ACUMEN:

International Journal of Multidisciplinary Research

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH

ilmiy-uslubiy jurnali: 30.06.2026-yil.

Ushbu to'plamda « **ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH** » ilmiy-uslubiy jurnali 2026-yil 3-soni 6-qismiga qabul qilingan maqolalar nashr etilgan.

Jurnal tarkibidagi barcha maqolalarga **DOI** unikal raqami biriktirilib, **Directory of Research Journals Indexing, Researchbib, Index Copernicus, Zenodo, Open Aire, Google Scholar** xalqaro ilmiy bazalarida indekslandi.

OAK tomonidan dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan jurnallar ro'yxatidagi milliy jurnallarda chiqarilgan maqolalar sifatida rasman tan olinadi.

Asos: O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiyasi komissiyasining dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan ilmiy nashrlar ro'yxati 3-sahifasi. – Toshkent: 2019. – 160 b.

Jurnal materiallaridan professor-o'qituvchilar, mustaqil izlanuvchilar, doktarantlar, magistrantlar, talabalar, litsey-kollejlar va maktab o'qituvchilari, ilmiy xodimlar hamda barcha ilm-fanga qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

Eslatma! Jurnal materiallari to'plamiga kiritilgan ilmiy maqolalardagi raqamlar, hisobotlar, ma'lumotlar haqqoniyligiga va keltirilgan iqtiboslar to'g'riligiga mualliflar shaxsan javobgardirlar.

Research Science and Innovation House

"RESEARCH SCIENCE AND INNOVATION HOUSE" MCHJ

TAHRIRIYAT

Bosh muharrir, Eshqarayev Sadridin Chorievich – Termiz iqtisodiyot va servis universiteti tibbiyot va tabiiy fanlar kafedrasi mudiri, kimyo fanlari falsafa doktori, dotsent Termiz, O‘zbekiston.

Mas’ul kotib: Boboyorov Sardor Uchqun o’g’li Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali magistranti

Nashrga tayyorlovchi: Eshqorayev Samariddin Sadridin o’g’li Termiz muhandislik-texnologiya instituti magistranti

TAHRIR KENGASHI A’ZOLARI

1. Editor-in-chief, Eshkaraev Sadridin Chorievich - associate professor of the Department of Analytical Chemistry of Termiz State University, Doctor of Philosophy Chemical Science, Termez, Uzbekistan. esadir_74@rambler.ru
2. Editor of technical sciences, **Rakhimov. B. Ganisher** - Tashkent chemical-technological institute, doctor of philosophy in technical sciences.
3. Editor of technical sciences, **Kamalova I. Dilnoza** - RESEARCH” for Editor of technical sciences Navoi State Pedagogical Institute, doctor of sciences in technics
4. Editor of medical sciences **Ye Fan Wang Glavin**, Case Western Reserve University, United States / Chinese Academy of Medical Sciences, Peking Union Medical College, China
5. Editor-of technical science, **Eshkaraev Ulugbek Chorievich** - Associate Professor of the Department of Primary Education Methodology of Denau Institute of Entrepreneurship and Pedagogy, Candidate of Technical Sciences, Denau, Uzbekistan.
6. Editor of medical sciences **Carolyn Steele Gray**, Canada Research Chair in Implementing Digital Health Innovation (Tier 2), Canada
7. Editor of technical science **Babamuratov Bekzod Ergashevich** - associate professor of the Department of Physical Chemistry of Termiz State University, Doctor of Philosophy Technical Science, Termez, Uzbekistan.
8. Editor of medical sciences **Donata Kurpas**, Wroclaw Medical University, Poland
9. Editor of chemical sciences **Mirabbos Hojamberdiev Ikromovich-** assosiate professor of the Technische Universität Berlin, doctor of chemical science, Berlin, Germany
10. Editor of medical sciences **Mirella Minkman**, Vilans, Netherlands
11. Editor of chemical science Furkat B. Eshkurbonov **-** Termiz institute of engineering and technology, doctor of sciences in chemistry, Professor of technology of organic substance and materials on their basis, Termez, Uzbekistan.E-mail: furqateshqurbonov@gmail.com
12. Editor of medical sciences **Roberto Nuño**, Director Investigación y Formación Fundación Gaspar Casal, Spain
13. Editor-of Economic, **Otamurodov Shavkat Tillayevich** - Vice-rector of Termiz University of Economics and Service Doctor of Economic science, Termez, Uzbekistan.
14. Editor of medical sciences **David Perkins**, University of Newcastle, Australia

15. Editor-of Social and humanities, **Xudoyberdiyev Xursand Xudoyberdiyevich** - Termiz Institute of Engineering and Technology, Doctor of Social and humanity Science, Termez, Uzbekistan.
16. Editor of medical sciences **Otamurodov Furqat Abdukarimovich**, Director of Termiz Branch of Tashkent Medical Academy, Termez, Uzbekistan Doctor of science in Medical Sciences, Termez, Uzbekistan.
17. Editor of medical sciences **Robert Henderson**, University of Arizona
18. Editor biological sciences **Nurova Zamira Annakulovna** Termez branch of Tashkent Medical Academy. Termez, Uzbekistan Doctor of biological science, docent, Termez, Uzbekistan.
19. Editor filological sciences **Chris Kennedy**, University of Chicago
20. Editor of medical sciences **Turabayeva Zarina Kenjabekovna** Termez branch of Tashkent Medical Academy, doctor of Philosophy medical sciences, Termez, Uzbekistan.
21. Editor of Sociology science **Eryigitova Lobar Qodirovna**Head of the Department of Social Sciences and Physical Culture of CAMU International Medical University
22. Editor philological sciences **Jurayeva Ramziya Abdurahimovna** Kokand State Pedagogical Institute. Kokand, Uzbekistan Doctor of Philosophy in Philological Sciences (PhD), senior teacher.
23. Editor of philological sciences **Nilufarkhon. M. Aliboeva**, docent of comparative literary criticism, contrastive linguistics and translation studies, Kokan State Pedagogical Institute, doctor of philosophy in philological sciences
24. Editor of philological sciences **Ismoilov. A. Kahramonjon**, Docent of the Department of English in Preschool and Primary Education of the Kokon State Pedagogical Institute.
25. Editor of philosophical sciences **Rajabova. B. Etibor** Teacher of the Department of "Social Work and Philosophy" of Urgench State University, doctor of philosophy in philosophical science.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ADRENOMIMETIKLAR VA ADRENOBLOKATORLAR. GIPOTENZIV VOSITALAR

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti
Kibriyeva Maxfirat Abdurakhmonova
kibriyeva@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti

Davolash ishi yo`nalishi talabasi

Bo`riyev Navro`zbek Absamat o`gli

buriyevnavruz@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada zamonaviy farmakologiyaning eng dolzarb yo‘nalishlaridan biri vegetativ nerv tizimiga ta’sir ko‘rsatuvchi dori vositalari, xususan, adrenomimetiklar va adrenoblokatorlarning hujayra va a’zo darajasidagi ta’sir mexanizmlari hamda ularning gipotenziv terapiyadagi o‘rni keng qamrovli tahlil qilingan. Tadqiqot doirasida adrenergik sinapslar, alpha- va beta-retseptorlarning G-oqsil bilan bog‘liq bo‘lgan hujayra ichki ikkinchi messenger tizimlari batafsil yoritilgan. Maqolada kardiologik amaliyotda keng qo‘llaniladigan antihipertenziv dori vositalarining (AAFF ingibitorlari, sartanlar, kalsiy antagonistlari va diuretiklar) zamonaviy klassifikatsiyasi va kombinatsiyalangan davolash sxemalari keltirilgan. Shuningdek, dori vositalarining klinik samaradorligi bilan bir qatorda, ularning bradikardiya, bronxospazm va ortostatik gipotoniya kabi nojo‘ya ta’sirlari hamda turli yosh va patologik holatlardagi (qandli diabet, homiladorlik) o‘ziga xos farmakoterapevtik xususiyatlari tizimli ravishda tahlil qilingan.
Kalit so‘zlar.Adrenomimetiklar, adrenoblokatorlar, adrenergik retseptorlar, gipotenziv vositalar, arterial gipertenziya, AAFF ingibitorlari, kalsiy antagonistlari, diuretiklar, sinaps, sAMF, vazokonstriksiya, kardioselektivlik, farmakoterapevtik kombinatsiya.

ADRENOMIMETICS AND ADRENOBLOCATOR.HYPOTENSIVE AGENTS

Termez University of Economics and Service
Faculty of medicine

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

Kibriyeva Maxfirat Abdurakhmonova
kibriyeva@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

Termez University of Economics and Service
Faculty of medicine student of the direction of treatment work
Bo`riyev Navro`zbek Absamat o`gli

buriyevnavruz@gmail.com

Abstract. This article provides a comprehensive analysis of the cellular and organ-level mechanisms of action of drugs affecting the autonomic nervous system, specifically adrenomimetics and adrenoblockers, and evaluates their pivotal role in hypotensive therapy. The study elaborates on the adrenergic synapse and the intracellular second messenger systems coupled with G-proteins of alpha- and beta-adrenoreceptors. The paper presents a modern classification of antihypertensive agents widely used in clinical cardiology-including ACE inhibitors, angiotensin receptor blockers (ARBs), calcium channel blockers, and diuretics-alongside contemporary combined treatment regimens. In addition to clinical efficacy, the side effects of these medications, such as bradycardia, bronchospasm, and orthostatic hypotension, are systematically examined. Furthermore, the article highlights tailored pharmacotherapeutic strategies for diverse patient populations, considering age-related specificities and comorbid conditions like diabetes mellitus and pregnancy.
Keywords.Adrenomimetics, adrenoblockers, adrenergic receptors, hypotensive agents, arterial hypertension, ACE inhibitors, calcium channel blockers, diuretics, synapse, cAMP, vasoconstriction, cardioselectivity, pharmacotherapeutic combination.

АДРЕНОМИМЕТИКИ И АДРЕНОБЛОКАТОРЫ. ГИПОТЕНЗИВНЫЕ СРЕДСТВА

Термезский университет экономики и сервиса
Медицинский факультет
Кибриева Махфират Абдуракхмонова
kibriyeva@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526
Термезский университет экономики и сервиса
Медицинский факультет студент направления лечебной работы
Буриев Наврузбек Абсаматович
buriyevnavruz@gmail.com

Аннотация.В данной статье представлен комплексный анализ механизмов действия лекарственных веществ, влияющих на вегетативную нервную систему, в частности адреномиметиков и адреноблокаторов, на клеточном и органном уровнях, а также оценка их роли в гипотензивной терапии. В рамках работы детально описаны адренергические синапсы, внутриклеточные системы вторичных мессенджеров сопряженные с G-белками alpha- и beta-адренорецепторов. В статье приведена современная классификация антигипертензивных препаратов (ингибиторы АПФ, сартаны, антагонисты кальция и диуретики), широко применяемых в кардиологической практике, и рассмотрены схемы их комбинированной терапии. Наряду с клинической эффективностью препаратов, систематически проанализированы их побочные эффекты, такие как брадикардия, бронхоспазм и ортостатическая гипотония, а также особенности фармакотерапии у пациентов различных возрастных групп и при сопутствующих патологиях (сахарный диабет, беременность).
Ключевые слова. Адреномиметики, адреноблокаторы, адренорецепторы, гипотензивные средства, артериальная гипертензия, ингибиторы АПФ, антагонисты кальция, диуретики, синапс, цАМФ, вазоконстрикция, кардиоселективность, фармакотерапевтическая комбинация.

KIRISH

1. Adrenergik Sinaps va Retseptorlar

Adrenomimetiklar va adrenoblokatorlar mexanizmini tushunish uchun avvalo adrenergik sinaps qanday ishlashini bilish lozim. Bu tizimning asosiy mediatorlari noradrenalin va adrenalin hisoblanadi. Ular hujayra membranasidagi maxsus adrenergik retseptorlarga birikib, tegishli effektni chaqiradi. Adrenergik retseptorlar ikki guruhga bo‘linadi:

• \alpha-**retseptorlar (**\alpha_1, \alpha_2**):** Asosan qon tomirlarining torayishi (vazokonstriksiya) va arterial bosimning oshishiga javob beradi.

• \beta-**retseptorlar (**\beta_1, \beta_2, \beta_3**):** \beta_1 asosan yurakda joylashgan bo‘lib, yurak urishini tezlashtiradi va qisqarish kuchini oshiradi. \beta_2 esa bronxlar va qon tomirlarini kengaytiradi.

2. Adrenomimetiklar (Adrenopozitiv vositalar)

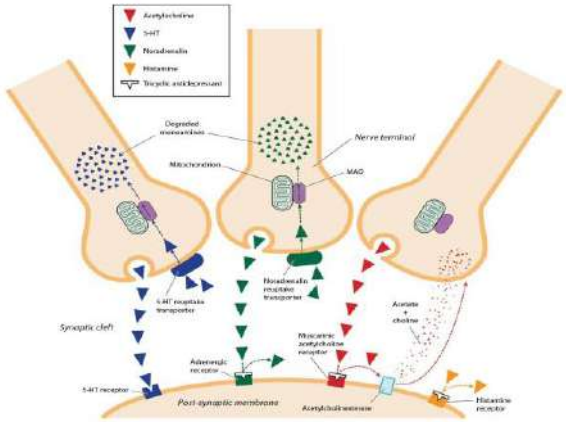
Adrenomimetiklar — adrenergik retseptorlarni qo‘zg‘atib, noradrenalin va adrenalin ta’sirini simulyatsiya qiluvchi (taqlid qiluvchi) moddalardir.

Klassifikatsiyasi va Ta’sir Mexanizmi:

1. To‘g‘ri ta’sir qiluvchilar (retseptorga bevosita birikadi):

• \alpha,\beta-adrenomimetiklar: Adrenalin (Epinefrin) — shok holatlarida, anafilaksiyada va yurak to‘xtab qolganda ishlatiladi.
• \alpha-adrenomimetiklar: Noradrenalin (shokda qon bosimini ko‘tarish uchun), Mezaton (Fenilefrin), Nafazolin (Nafitizin) — burun bitishiga qarshi tomirlarni toraytiruvchi.
• \beta-adrenomimetiklar: Dofamin, Dobutamin (yurak etishmovchiligida), Salbutamol, Fenoterol (bronxial astmada bronxlarni kengaytirish uchun).
2. Bilvosita ta’sir qiluvchilar (Sipatometimlar):
• Ephedrin — sinaps tirqishida noradrenalin ajralishini kuchaytiradi.

Muhim eslatma: Adrenomimetiklar asosan qon bosimi keskin tushib ketganda (kollaps, shok) yoki astma xurujlarida shoshilinch tibbiy yordam vositasi sifatida qo‘llaniladi.



Adrenergik Retseptorlarning Hujayra Ichki Mexanizmi (G-oqsil bilan bog‘liqligi) Adrenomimetik va adrenoblokatorlarning qanday ta’sir qilishini tushunish uchun ularning hujayra ichidagi "ikkinchi messenger" (gabaratchi) tizimini bilish kerak. Barcha adrenergik retseptorlar G-oqsil bilan bog‘langan retseptorlar (GPCR) hisoblanadi.
• \alpha_1-retseptorlar: G_q-oqsil bilan bog‘langan. Faollashganda hujayra ichida Inozitol trifosfat (IP_3) va Diatsilgliserin (DAG) ko‘payadi. Bu esa endoplazmatik retikulumdan Kalsiy (Ca^{2+}) ionlarining chiqishini kuchaytiradi. Kalsiy mushaklarni qisqartiradi, natijada qon tomirlari torayadi (vazokonstriksiya).
• \alpha_2-retseptorlar: G_i-oqsil bilan bog‘langan (ingibitor). Ular asosan sinapsdan oldingi (presinaptik) membranada joylashgan bo‘lib, noradrenalinning qayta ajralishini tormozlaydi (teskari aloqa mexanizmi).
• \beta_1 va \beta_2-retseptorlar: G_s-oqsil bilan bog‘langan (stimullovchi). Faollashganda Adenilattsiklaza fermenti ishga tushadi va hujayra ichida sAMF (siklik

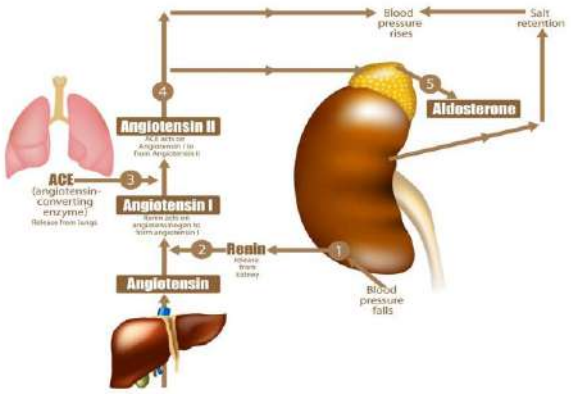
adenozinmonofosfat) miqdori ortadi.
• Yurakda (\beta_1) sAMF kalsiy kanallarini ochadi va yurak urishini tezlashtiradi.
• Bronx silliq mushaklarida (\beta_2) esa sAMF, aksincha, mushaklarni bo‘shashtiradi (bronxodilatatsiya).

3. Adrenoblokatorlar (Adrenonegativ vositalar)

Adrenoblokatorlar — adrenergik retseptorlarni to‘sib qo‘yish orqali mediatorlarning (noradrenalin, adrenalin) ta’sirini neytrallovchi moddalardir. Ular kardiologiyada, ayniqsa gipertoniya va yurak ishemik kasalligini davolashda yetakchi o‘rinni egallaydi.
Klassifikatsiyasi:
• \alpha-adrenoblokatorlar:
• Selektiv bo‘lmagan (\alpha_1, \alpha_2): Phentolamin.
• Selektiv (\alpha_1): Prazozin, Doxazosin, Tamsulozin. Ular tomirlarni kengaytirib, qon bosimini tushiradi.
• \beta-adrenoblokatorlar (Eng ko‘p qo‘llaniladigan guruh):
• Selektiv bo‘lmagan (\beta_1, \beta_2): Propropanolol (Anaprilin). Bronxlar qisqarishi xavfi borligi uchun astmasi bor bemorlarga mumkin emas.
• Selektiv (\beta_1 - kardioselektiv): Metoprolol, Atenolol, Bisoprolol, Nebivolol. Bular faqat yurakka ta’sir qilib, yurak urish tezligini va arterial bosimni pasaytiradi.
• Gibrid (\alpha, \beta)-blokatorlar:
• Karvedilol, Labetalol.

4. Gipotenziv Vositalar (Antihipertenziv dorilar)

Gipotenziv vositalar — arterial qon bosimini pasaytirish va uni me’yorda ushlab turish uchun mo‘ljallangan dori vositalarining katta guruhidir. Yuqorida aytilgan adrenoblokatorlardan tashqari, gipotenziv vositalarga yana bir qancha muhim guruhlar kiradi.



Dori Vositalarining Nojo‘ya Ta’sirlari (Klinik ahamiyati)
Maqolada dorilarning faqat foydasini emas, balki ularning salbiy tomonlarini ham

ko‘rsatish ilmiy xolislikni ta’minlaydi.

Adrenomimetiklarning nojo‘ya ta’sirlari:

• Taxikardiya va aritmiya: Yurak urishining haddan tashqari tezlashib ketishi (\beta_1 ta’sir tufayli).

• Arterial gipertenziya xuruji: Qon bosimining keskin ko‘tarilib ketishi (insult xavfi).

• To‘qimalar nekrozi: Noradrenalin kabi kuchli tomir toraytiruvchilar teri ostiga tushib ketsa, qon aylanishi buzilib, o‘sha joy o‘lishi (nekroz) mumkin.

Adrenoblokatorlarning nojo‘ya ta’sirlari:

• Bradikardiya: Yurak urish sonining 1 minutda 50 tadan kamayib ketishi (\beta_1 blokadasi).

• Bronxospazm: Selektiv bo‘lmagan \beta-blokatorlar (masalan, Anaprilin) bronxlardagi \beta_2 retseptorlarni ham to‘sib qo‘ygani uchun, bronxial astmasi bor bemorlarda bo‘g‘ilish xurujini chaqiradi.

• "Birinchi doza" fenomeni: \alpha_1-blokatorlarni (Prazozin) birinchi marta ichganda, qon bosimi keskin tushib ketishi va bemor hushidan ketishi mumkin (Ortostatik kollaps).

3. Gipotenziv Vositalarning "Oltin Uchburchagi" (Zamonaviy Kombinatsiyalar)

Bugungi kunda xalqaro kardiologiya ko‘rsatmalari (ESC/ISH) arterial gipertoniyani bitta dori bilan emas, balki **kombinatsiyalangan dori vositalari** bilan davolashni tavsiya etadi. Bu samaraning yuqori bo‘lishini va nojo‘ya ta’sirlarning kamayishini ta’minlaydi.

Eng keng tarqalgan va samarali kombinatsiyalar:

1. AAFF ingibitori (yoki Sartan) + Kalsiy antagonisti: (Masalan: Perindopril + Amlodipin). Bu kombinatsiya tomirlarni ham arterial, ham venoz tomondan kengaytiradi va periferik shishlar hosil bo‘lishining oldini oladi.

2. AAFF ingibitori + Diuretik: (Masalan: Enalapril + Gidroxlortiazid). Ham gormonal tizim bloklanadi, ham organizmdan ortiqcha suyuqlik haydaladi.

3. Uchlik kombinatsiya (Og‘ir holatlar uchun): AAFF ingibitori + Kalsiy antagonisti + Diuretik.

4. Gipotenziv Vositalarni Tanlashda Maxsus Holatlar

Maqolangiz uchun qiziqarli fakt: Har bir gipertoniya bilan og‘rigan bemorga dori uning qo‘shimcha kasalliklariga qarab tanlanadi:

• Agar bemorda qandli diabet bo‘lsa: Eng birinchi tanlov dorilari AAFF ingibitorlari yoki Sartanlar hisoblanadi. Chunki ular buyraklarni diabetik nefropatiyadan (buyrak yemirilishidan) himoya qiladi (Nefroprotektiv ta’sir).

• Agar bemor yosh va yurak urishi tez bo‘lsa (taxikardiya): Birinchi navbatda \beta-

adrenoblokatorlar (Bisoprolol, Metoprolol) buyuriladi.
• Agar bemor yoshi katta (keksa yoshdagi) va izolirlangan sistolik gipertoniya bo‘lsa: Ular uchun Kalsiy antagonistlari va tiazid diuretiklar eng samarali hisoblanadi.
• Homilador ayollarda gipertoniya: Homiladorlikda ko‘p gipotenziv dorilar (ayniqsa AAFF ingibitorlari) homilaga zararli ta’sir ko‘rsatadi (teratogen ta’sir).
Homiladorlarga faqat sanoqli dorilarni berish mumkin, ulardan eng birinchisi markaziy ta’sirga ega Metildopa (Dohegit) hisoblanadi.

Maqola uchun foydali terminlar lug‘ati:

• **Vazokonstriksiya**-qon tomirlarining torayishi.
• **Vazodilatatsiya**-qon tomirlarining kengayishi.
• **Xronotrop effect**-yurak urish tezligiga ta’sir (Musbat -tezlashtiradi, Manfiy sekinlashtiradi).
• **Inotrop effect**-yurak qisqarish kuchiga ta’sir.

XULOSA.

Kardiologiya va terapiya amaliyotida ushbu dori vositalarini to‘g‘ri kombinatsiya qilish (masalan, AAFF ingibitorlari + Diuretiklar yoki \beta-blokatorlar + Kalsiy antagonistlari) arterial gipertoniyani davolashning oltin standarti hisoblanadi. Adrenomimetiklar esa reanimatsiya va shoshilinch tibbiyotning "quroli" bo‘lib, hayot va mamot masalasi hal bo‘layotgan vaziyatlarda qon aylanishini ushlab turishga xizmat qiladi. Farmakologiyaning ushbu bo‘limini mukammal bilish shifokorga har qanday kritik vaziyatda to‘g‘ri qaror qabul qilish imkonini beradi.

Foydalanilgan Adabiyotlar.

1. Azizova S. S. Farmakologiya [Darslik]. — Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2006. 544 b. (Adrenergik tizim va gipotenziv vositalar bo‘limi uchun asosiy manba).
2. Xarkevich D. A. Farmakologiya [O‘zbek tiliga tarjima]. — Moskva: "GEOTAR-Media", 2020. (Xalqaro standartdagi fundamental darslik).
3. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Arterial gipertoniyani tashxislash va davolash bo‘yicha milliy klinik protokol. — Toshkent, 2023.
4. Brunton L. L., Knollmann B. C. Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics. 14th Edition. New York: McGraw-Hill Medical, 2023. (Dunyo miqyosidagi farmakologiyaning "Bibliyasi" hisoblanadi).
5. Katzung B. G., Vanderah T. W. Basic & Clinical Pharmacology. 16th Edition. San Francisco: McGraw-Hill, 2024. (Adrenoretseptorlar va kardiologik dori vositalari

ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

mexanizmlari qismi uchun).
6. Машковский М. Д. Лекарственные средства. 16-е изд. Москва: "Новая волна", 2020. (Dorilarning batafsil klassifikatsiyasi va xususiyatlari).
7. Williams B., Mancia G., Spiering W., et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. European Heart Journal, 2018; 39(33): 3021–3104. (Gipotenziv vositalarning zamonaviy kombinatsiyalari mana shu xalqaro protokoldan olingan).
8. Unger T., Borghi C., Charchar F., et al. 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. Hypertension, 2020; 75(6): 1334-1357.
9. Flack J. M., Adekola B. Next generation of antihypertensive combination therapies. Current Hypertension Reports, 2021; 23(4): 22-30.

PSIXOSTIMULYATORLAR.DEPRESSIYAGA QARSHI VOSITALAR.

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti
Kibriyeva Maxfirat Abdurakhmonova
kibriyeva@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti

Davolash ishi yo`nalishi talabasi

Nosoatova Jasmina Jovli qizi
jasminanarsatova@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu ilmiy maqolada markaziy nerv tizimiga (MNT) ta’sir etuvchi ikki muhim guruh - psixostimulyatorlar va antidepressantlarning farmakologik xususiyatlari, ta’sir mexanizmlari hamda klinik amaliyotdagi o‘rni tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida neyromediatorlar (dofamin, noradrenalin, serotonin) almashinuvining buzilishi bilan bog‘liq patologiyalarni korreksiya qilishda ushbu vositalarning ahamiyati yoritilgan. Psixostimulyatorlarning kognitiv funksiyalarni va jismoniy faollikni oshirishdagi roli, shuningdek, ularning o‘rganib qolish xavfi ko‘rib chiqiladi. Antidepressantlarning turli sinflari (YUSEQS, Trisiklik va boshqalar.) ning affektiv buzilishlarni davolashdagi terapevtik samaradorligi va neyroplastiklikka ta’siri qiyosiy tahlil etiladi. Maqola yakunida ushbu preparatlarni qo‘llashdagi zamonaviy yondashuvlar va nojo‘ya ta’sirlarni minimallashtirish masalalari bayon etilgan.

Kalit so‘zlar. Psixostimulyatorlar, antidepressantlar, neyromediatorlar, serotonin, dofamin, sinaps, depressiya, kognitiv faollik, selektiv ingibitorlar, MNT farmakologiyasi.

PSYCHOSTIMULANTS.REMEDIES FOR DEPRESSION

Termez University of Economics and Service Faculty of medicine

Kibriyeva Maxfirat Abdurakhmonova
kibriyeva@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

Termez University of Economics and Service
Faculty of medicine student of the direction of treatment work
Nosoatova Jasmina Jovli qizi
jasminanarsatova@gmail.com

Abstract. This scientific article provides a comparative analysis of the pharmacological properties of psychostimulants and antidepressants. The mechanisms of their influence on neurotransmitter systems (dopamine, norepinephrine, serotonin) and their role in correcting cognitive and affective disorders are examined. Special attention is paid to neuroplasticity and modern approaches to minimizing side effects.

Keywords. psychostimulants, antidepressants, neurotransmitters, serotonin, dopamine, synapse, depression, cognitive activity, SSRIs.

ПСИХОСТИМУЛЯТОРЫ. СРЕДСТВА ОТ ДЕПРЕССИИ

Термезский университет экономики и сервиса
Медицинский факультет
Кибриева Махфират Абдуракхмонова
kibriyeva@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526
Термезский университет экономики и сервиса
Медицинский факультет студентка направления лечебной работы
Норсоатова Жасмина Жавлиевна
jasminanarsatova@gmail.com

Аннотация. В данной научной статье проводится сравнительный анализ фармакологических свойств психостимуляторов и антидепрессантов. Рассматриваются механизмы их влияния на нейромедиаторные системы (дофамин, норадреналин, серотонин) и роль в коррекции когнитивных и аффективных расстройств. Особое внимание уделяется нейропластичности и современным подходам к минимизации побочных эффектов.

Ключевые слова. психостимуляторы, антидепрессанты, нейромедиаторы, серотонин, дофамин, синапс, депрессия, когнитивная деятельность, СИОЗС.

KIRISH.

1.Psixostimulyatorlar (Psychostimulantia)

Psixostimulyatorlar — bu ruhiy va jismoniy faollikni vaqtincha oshiruvchi, charchoq hissini kamaytiruvchi va diqqatni jamlashni yaxshilovchi moddalardir.

• Ta’sir mexanizmi: Asosiy mexanizm presinaptik membranalardan kofein (adenozin retseptorlari blokadasi), amfetamin hosilalari (dofamin va noradrenalinning qayta so‘rilishini tormozlash va ajralishini kuchaytirish) kabi moddalar orqali amalga oshadi.

• Klinik qo‘llanilishi: Narkolepsiya, diqqat etishmasligi va giperaktivlik sindromi (DEGS) hamda asthenik holatlarda buyuriladi.

• Xavf omillari: Uzoq muddat qo‘llash "energetik zaxiralarning" kamayishiga (abstinent sindromi), uyqusizlikka va dori vositasiga bog‘liqlikka olib kelishi mumkin.

2. Depressiyaga qarshi vositalar (Antidepressantlar)

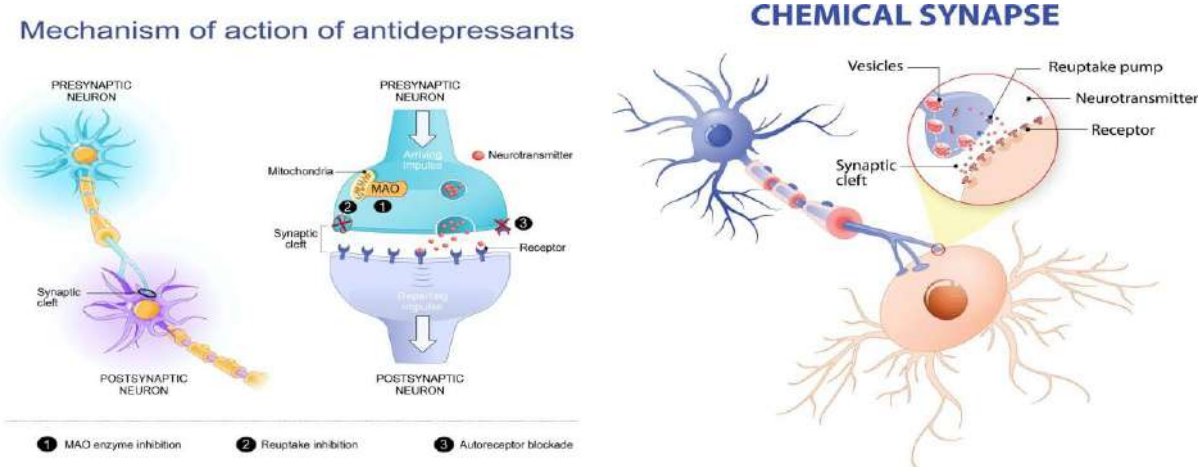
Antidepressantlar patologik tushkun kayfiyatni ko‘tarish, psixomotor tormozlanish va xavotirni kamaytirish uchun qo‘llaniladi.

Klassifikatsiyasi va ta’siri:

1. Trisiklik antidepressantlar (TDA): (Masalan, Amitriptilin). Noradrenalin va serotoninning qayta so‘rilishini nospetsifik bloklaydi. Kuchli terapevtik ta’sirga ega, ammo xolinolitik nojo‘ya ta’sirlari mavjud.

2. Serotonin qayta so‘rilishining selektiv ingibitorlari (YUSEQS/SSRI): (Masalan, Fluoksetin, Sertralin). Hozirgi kunda "oltin standart" hisoblanadi. Serotonin miqdorini sinaptik yoriqda oshirib, kayfiyatni barqarorlashtiradi.

3. Monoaminooksidaza (MAO) ingibitorlari: Neyromediatorlarni parchalovchi fermentni bloklash orqali ularning konsentratsiyasini oshiradi.



3. Neyrokimyoviy farqlar

Psixostimulyatorlar va antidepressantlar o‘rtasidagi asosiy farq ularning ekstrenalligidadir:

• Psixostimulyatorlar sog‘lom odamda ham darhol (ekstremal) effekt beradi, ammo bu zaxiralarni sarflash hisobiga bo‘ladi.
• Antidepressantlar sog‘lom odamda kayfiyatni ko‘tarmaydi; ularning terapevtik effekti faqat patologiya mavjud bo‘lganda va odatda 2-3 haftalik kursdan so‘ng namoyon bo‘ladi (neyroplastiklik va retseptorlar adaptatsiyasi hisobiga).
Neyromediatorlar balansi va "Sirkulyatsiya"
Psixostimulyatorlar va antidepressantlar o‘rtasidagi farqni tushunish uchun sinaptik yoriqdagi jarayonlarni chuqurroq ko‘rib chiqish kerak.
• Psixostimulyatorlar (Mobilizatorlar): Ular neyromediatorlarning (asosan dofamin) ekzotsitozini (ajralib chiqishini) keskin oshiradi. Bu go‘yoki "omborxonadagi bor resursni bir vaqtda ishlatib yuborish"ga o'xshaydi. Shuning uchun ham ularning ta'siri tugagach, "rebound-effekt" (tushkunlik, quvvatsizlik) kuzatiladi.
• Antidepressantlar (Regulyatorlar): Ular mediatorlar ajralishini emas, balki ularning sinapsdan qayta so'rilishini (reuptake) bloklaydi yoki parchalanishini to'xtatadi. Bu esa mediator konsentratsiyasini fiziologik me'yorda saqlab turishga yordam beradi.
Neyrotrofik gipoteza (Zamonaviy ilmiy yondashuv)
So‘nggi yillardagi tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, antidepressantlarning asosiy vazifasi nafaqat serotoninni oshirish, balki BDNF (Brain-Derived Neurotrophic Factor) oqsili sintezini kuchaytirishdir.
• BDNF roli: Bu oqsil depressiya natijasida zarar ko'rgan neyronlarni tiklaydi va yangi sinaptik bog'lanishlar hosil bo'lishini (neyrogenez) rag'batlantiradi.
• Antidepressantlarning ta'siri nima uchun 2-3 hafta keyin boshlanishini aynan shu neyroplastik jarayonlar (genlar ekspressiyasi va oqsil sintezi) uchun vaqt talab qilinishi bilan tushuntirish mumkin.
Salbiy oqibatlar va "Serotonin sindromi"
Antidepressantlarning Atipik va Yangi Avlod Guruhlari
Oddiy SSRI (Fluoksetin) guruhidan tashqari, hozirgi zamonaviy psixofarmakologiyada quyidagi "noan'anaviy" guruhlar katta ahamiyatga ega:
A. Noradrenalin va Serotoninning Maxsus Antagonistlari (NaSSA)
• Mirtazapine (Remeron): U neyromediatorlarning qayta so‘rilishiga emas, balki presinaptik alpha 2-adrenoretseptorlarni bloklash orqali ularning ajralishini avtomatik ko‘paytirishga xizmat qiladi.
• Afzalligi: SSRI guruhiga xos bo‘lgan ko‘ngil aynishi va jinsiy disfunksiya kabi nojo‘ya ta’sirlar bu guruhda deyarli kuzatilmaydi.
B. Serotonin Modulyatorlari va Stimulyatorlari (SMS)

• Vortioxetine (Brintellix): Bu preparat "multimodal" antidepressant hisoblanadi. U ham qayta so‘rilishni bloklaydi, ham 5-HT1A, 5-HT1B, 5-HT3, 5-HT7 retseptorlariga turli darajada ta'sir qiladi.
• Ilmiy qiymati: U depressiyani davolash bilan birga, kognitiv funksiyalarni (xotira, qaror qabul qilish) tiklashda eng samarali dori deb tan olingan.
C. Melatonergik Antidepressantlar
• Agomelatine (Valdoxan): Melatonin (MT1, MT2) retseptorlari agonisti va 5-HT2C retseptorlari antagonisti.
• Xususiyati: Depressiyadagi "sirkad ritm" (uyqu-uyg'oqlik) buzilishini birinchi navbatda tiklaydi.
Psixostimulyatorlarning salbiy tomoni: Yuqori dozalarda dofaminergiya oksidativ stressni keltirib chiqarishi va neyronlarni "charchatishi" mumkin.
• Antidepressantlarning ijobiy tomoni: Ular BDNF (miyadan olingan neyrotrofik faktor) ekspressiyasini oshirib, miya hujayralarini himoya qiladi (neyroprotektiv ta'sir).

XULOSA.

Psixostimulyatorlar va antidepressantlar zamonaviy farmakologiyaning eng murakkab va jadal rivojlanayotgan yo‘nalishlaridan biri bo‘lib qolmoqda. O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, psixostimulyatorlar tezkor terapevtik natija bersa-da, ularni qo‘llashda o‘rganib qolish va organizm resurslarining tüganishi xavfi yuqori. Antidepressantlar esa, aksincha, uzoq muddatli neyrokimyoviy adaptatsiya va neyrogenez jarayonlari orqali ta’sir ko‘rsatib, affektiv buzilishlarning patogenetik yechimini ta’minlaydi.

Zamonaviy tibbiyotning asosiy maqsadi -ushbu dori vositalarining molekulyar mexanizmlarini chuqur o‘rganish orqali bemorning genetik profiliga mos keladigan individual davolash strategiyalarini ishlab chiqishdir. Shuningdek, neyroplastiklikni rag‘batlantiruvchi yangi avlod vositalarini amaliyotga joriy etish orqali nafaqat simptomlarni bartaraf etish, balki bemorlarning hayot sifatini tubdan yaxshilash imkoniyati kengaymoqda.

Foydalanilgan Adabiyotlar.

1. Харкевич Д. А. Фармакология: Учебник. — 12-е изд. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
2. Stahl S. M. Stahl's Essential Psychopharmacology: Neuroscientific Basis and Practical Applications. — 5th ed. — Cambridge University Press, 2021.

3. Katzung B. G., Trevor A. J. Basic and Clinical Pharmacology. — 14th ed. — McGraw-Hill Education, 2017.
4. Азизова С. С. Фармакология (darslik). — Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2006.
5. Nestler E. J., Hyman S. E., Holtzman D. M. Molecular Neuropharmacology: A Foundation for Clinical Neuroscience. — McGraw-Hill, 2015.
6. Mashkovskiy M. D. Lekarstvenniye sredstva (Dori vositalari): Qo'llanma. — 16-nashr. — Moskva: Novaya Volna, 2014.
7. Belousov Y. B. Klinicheskaya farmakologiya i farmakoterapiya. — M.: MIA, 2010.
8. World Health Organization (WHO). Guidelines for the treatment of depressive disorders in primary care. — WHO Press, 2020.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

MILLIY TAOM NOMLARIDA MUJASSAMLASHGAN LINGVOMADANIY

Xamidova Farangiz Erkinovna[1], Mardiyeva Laylo Maxsudin qizi[2]

[1]Samarqand Davlat Chet tillari Instituti, O'qituvchi assistent

[2]Samarqand Davlat Chet tillari Instituti, 4-bosqich bakalavrianti

Annotatsiya: *Ushbu maqolada ispan va o'zbek milliy taomlarining nomlari lingvokulturologik nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Tadqiqot predmeti — ikkala xalqning gastronomik madaniyatida shakllanib, til birliklarida mujassamlashgan milliy qadriyatlar, urf-odatlar va tarixiy xotiradir. Milliy taom nomlari oddiy leksik birlik bo'libgina qolmay, balki xalqning dunyoqarashi, ijtimoiy hayoti, iqlimi va diniy e'tiqodlari bilan chambarchas bog'liq lingvomadaniy kodlardir. Maqolada ispan milliy taomlari — paella, gazpacho, cocido, churros va boshqalarning kelib chiqishi, etimologiyasi va madaniy ramziyati o'rganiladi. O'zbek milliy taomlari — osh (palov), somsa, manti, lag'mon, norin, shashlik kabilarning tarix va madaniyat bilan aloqasi tahlil qilinadi. Tadqiqotda lingvokulturologik tahlil, komponent tahlil, etimologik tahlil va qiyosiy-kontrastiv metodlardan foydalanilgan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, ikkala xalqning gastronomik leksikasi milliy kimlik va madaniy xotiraning muhim komponenti hisoblanib, taom nomlari orqali avloddan avlodga o'tib kelayotgan ma'naviy meros saqlanib qoladi. Maqola lingvistika, madaniyatshunoslik va tarjimashunoslik sohasidagi ilmiy tadqiqotlar uchun nazariy va amaliy manba bo'lib xizmat qiladi.*

Kalit so'zlar: *lingvokulturologiya, milliy taom nomlari, gastronomik kod, ispan tili, o'zbek tili, madaniy ramziyat, etimologiya, taom madaniyati, milliy kimlik, lingvomadaniy tahlil.*

Anotación: *Este artículo analiza los nombres de los platos nacionales españoles y uzbekos desde una perspectiva lingüístico-cultural. El objeto de investigación son los valores nacionales, costumbres y la memoria histórica que se han formado en la cultura gastronómica de ambos pueblos y que se manifiestan en las unidades lingüísticas. Los nombres de los platos nacionales no son simples unidades léxicas, sino códigos lingüístico-culturales estrechamente vinculados a la cosmovisión del pueblo, su vida social, clima y creencias religiosas. En el artículo se estudia el origen, la etimología y el simbolismo cultural de los platos nacionales españoles: paella,*

gazpacho, cocido, churros y otros. Se analiza la relación de los platos nacionales uzbekos — osh (plov), samsa, manti, lagman, norin, shashlik — con la historia y la cultura. En la investigación se utilizan los métodos de análisis lingüístico-cultural, análisis de componentes, análisis etimológico y comparativo-contrastivo. Los resultados demuestran que el léxico gastronómico de ambos pueblos es un componente importante de la identidad nacional y la memoria cultural, preservando el patrimonio espiritual transmitido de generación en generación a través de los nombres de los platos. El artículo sirve como fuente teórica y práctica para investigaciones científicas en los campos de la lingüística, los estudios culturales y la traductología.

Palabras clave: *lingüística cultural, nombres de platos nacionales, código gastronómico, lengua española, lengua uzbeka, simbolismo cultural, etimología, cultura culinaria, identidad nacional, análisis lingüístico-cultural.*

Har bir xalqning tili uning madaniy kodini o'zida saqlovchi tirik organizmdir. Bu kod eng yorqin tarzda milliy gastronomiyada — xalqning ovqatlanish madaniyati, taomlar tayyorlash usullari va dasturxon bezash an'analarida namoyon bo'ladi. Lingvokulturologiya fani nuqtai nazaridan milliy taom nomlari — bu oddiy nomlovchi birliklar emas, balki xalq tarixi, iqlimi, dini va estetikasini bir so'zda mujassam etuvchi «madaniy konteyner»lardir.

Ispan va o'zbek xalqlari geografik jihatdan bir-biridan uzoqda joylashgan bo'lsa-da, ularning gastronomik madaniyati bir qator universal jihatlarni o'zida birlashtiradi: mehmonnavozlik, dasturxon atrofida jamoaviy ovqatlanish an'anasi, taomlarning mavsumiy xususiyati va diniy bayramlardagi maxsus taomlar. Ayni paytda ikkala madaniyatning o'ziga xos, takrorlanmas xususiyatlari ham etarli darajada mavjud.

Ushbu tadqiqotning maqsadi ispan va o'zbek milliy taom nomlarini lingvokulturologik jihatdan qiyosiy tahlil qilish, ularning etimologik ildizlarini aniqlash va madaniy ramziyatini ochib berishdan iborat. Tadqiqot quyidagi vazifalarni o'z ichiga oladi: milliy taom nomlarining kelib chiqishini o'rganish; taom nomlarida saqlanib qolgan madaniy kodlarni aniqlash; ikkala tildagi gastronomik ramziyatni qiyosiy tahlil qilish.

Zamonaviy lingvokulturologiyada «gastronomik kod» tushunchasi tobora keng qo'llanilmoqda. Gastronomik kod — bu ma'lum bir madaniyatda ovqat bilan bog'liq belgilar, ramzlar va ma'nolar tizimidir (R. Barthes, 1997). U taom nomlarida, retsept tuzilishida, dasturxon tartibida va ovqatlanish marosimlarida namoyon bo'ladi.

Yu.M. Lotman semiotika nuqtai nazaridan madaniyatni «belgilar tili» sifatida ko'rib chiqadi. Ushbu yondashuv gastronomik leksikaga ham tatbiq etilishi mumkin: har bir taom nomi nafaqat muayyan ovqatni, balki u bilan bog'liq barcha madaniy ma'nolarni — bayram, azadorlik, mehmonnavozlik, boylik yoki kamtarlikni — ifoda etadi. Masalan, o'zbek tilidagi osh so'zi oddiy «guruchli ovqat» emas — u to'y, bayram, el-yurt birligi va mehmonnavozlikning ramzidir.

V.V. Vorobyovning lingvokulturologik birlik nazariyasiga ko'ra, milliy taom nomlari to'laqonli lingvomadaniy birliklar hisoblanadi. Ular til shaklini (nom), madaniy ma'noni (ramziyat) va pragmatik funksiyani (ijtimoiy vazifani) o'zida birlashtiradi. Ispan tilida ham, o'zbek tilida ham shunday uch qatlamli ma'noga ega gastronomik birliklar ko'plab uchraydi.

Ispan gastronomiyasi — ko'p asrlik tarixning, turli madaniyatlar ta'sirining va mintaqaviy xilma-xillikning mahsulidir. Ispaniyaning o'n yettita avtonom mintaqasining har biri o'ziga xos gastronomik an'anaga ega. Shunga ko'ra, ispan gastronomik leksikasini bir butun sifatida emas, balki mintaqaviy-madaniy qatlamlar majmuasi sifatida ko'rib chiqish to'g'riroqdir.

Ispan gastronomiyasining ramziga aylangan paella so'ziga e'tibor qarataylik. Bu so'z Valencia lahjasida «keng yassi idish» degan ma'noni anglatadi va lotin tilining patella (kichik idish) so'zidan kelib chiqqan. Demak, taom nomi aslida idish nomidan olingan — bu o'ziga xos nomlanish usuli. Paella nafaqat taom, balki Ispaniya milliy birligi ramzi: Yevropada «ispan taomi» desalar, ko'pchilik aynan paellani tasavvur qiladi.

Paella so'zining madaniy ramziyati:

Etimologiya: Valencia lah. patella (idish) → paella (taom nomi)

Madaniy ma'no: Milliy birlik, bayram, Valenciya mintaqasi g'ururi

Lingvistik xususiyat: Idish nomi → taom nomiga o'tish (metonimiya)

Gazpacho so'zi ham boy lingvomadaniy tarixga ega. Andalusiya kelib chiqishli bu sovuq sabzavot sho'rvasi nomi haqida turli versiyalar mavjud: ba'zi tadqiqotchilar uni arab tilining gazpacho (ho'l non bo'laklari) so'zidan, boshqalari esa ispan tilining caspa (qoldiq, sindiq) so'zidan kelib chiqqan deb hisoblashadi. Bu taomning nomi Andalusiyaning issiq iqlimini, dehqonlarning tejamkor turmush tarzini va arab-ispan madaniy sintezini o'zida aks ettiradi.

Gazpacho so'zining etimologiyasi:

Arab versiyasi: gazpacho → «suv va non aralashmasi» → sovuq sho'rva

Ispan versiyasi: caspa → «qoldiqlar» → tejamkor dehqon taomi

Madaniy ma'no: Andalusiya iqlimi, arab-ispan madaniy sintezi, dehqon mehnati

Cocido madrileno — Madridning milliy taomi bo'lib, bu so'z «pishirilgan» degan ma'noni anglatadi (cocer — pishirmoq fe'lidan). Go'sht, no'xat va sabzavotlardan iborat bu qo'yma taom Ispaniya poytaxtining sovuq qishlarini va mehmonnavozlik an'analarini ifodalaydi. Cocido bir vaqtning o'zida uch xil: avval sho'rva, keyin sabzavot, nihoyat go'sht tariqasida tortiladi — bu uchlik tartib ispan dasturxon madaniyatining o'ziga xos xususiyatidir.

Churros so'zining etimologiyasi ham qiziqarli: ba'zi manbalarga ko'ra, bu so'z ispan cho'ponlarining churra qo'y zotidan olingan, chunki qovurilgan xamir tayoqchalari ushbu qo'yning shoxlariga o'xshaydi. Churros — erta tonggi nonushta ramzi, cherkov bayramlari va karnavallar bilan bog'liq madaniy atributdir. Bu taomning shokolad bilan birgalikda iste'mol qilinishi XVI asrda Yangi Dunyo (Amerika)dan olib kelingan kakao bilan ispan mahalliy non an'anasining sintezini ko'rsatadi.

O'zbek gastronomik madaniyati Markaziy Osiyoning boy tarixini, ko'chmanchi va o'troq turmush tarzlarining uyg'unligini, ipak yo'li savdo-sotiqining ta'sirini va islom madaniyatining me'yorlarini o'zida mujassam etadi. O'zbek taom nomlari asosan turkiy, fors, arab va hind tillaridan olingan qatlamlardan tashkil topgan.

Osh so'zi — o'zbek gastronomik leksikasining markazi. Bu so'z umumturkiy *aş (taom, ovqat) ildizidan kelib chiqib, hozirgi o'zbek tilida ikki ma'noni birlashtiradi: umumiy ma'noda «ovqat» va xususiy ma'noda «palov». Lekin osh — bu faqat taom emas. Osh pishirish va ulashish — bu jamoa birligi, muloqot va mehr-oqibatning o'zbek madaniyatidagi eng muhim ifodalaridan biridir. «Osh bermoq» — to'y o'tkazmoq, «oshga taklif qilmoq» — hurmat ko'rsatmoqdir.

Osh so'zining semantik maydonlari:

Etimologiya: Umumturkiy *aş → ovqat, taom

Birlamchi ma'no: Istalgan taom (osh-non, osh-suv iboralarida)

Ikkilamchi ma'no: Palov — guruch, go'sht, sabzit va piyozdan iborat milliy taom

Madaniy ma'no: To'y, bayram, el birligi, mehmonnavozlik ramzi

Somsa so'zi fors tilidan kirgan: sanbosag yoki sambosa — «uchburchak» degan ma'noni anglatadi. Bu so'z uchburchak shaklidagi xamir ichiga go'sht solib pishiriladigan taomni anglatadi. Somsa nafaqat O'zbekistonda, balki Hindiston, Pokiston, Eron va Arab mamlakatlari gastronomiyasida ham keng tarqalgan — bu ipak yo'li savdogarlarining madaniy ta'siri natijasidir. Lekin har bir mintaqada somsa o'z milliy xususiyatini saqlab qolgan.

Somsa so'zining areali:

Fors tili: sambosa → O'zbek tili: somsa

Hind tili: samosa → Ingliz tili: samosa

Arab tili: sambusak → Levant mintaqasi taomlari

Xulosa: Bir taom — ko'p madaniyat, bitta ipak yo'li ta'siri

Lag'mon so'zi xitoy tilining lamian (cho'zilgan/tortilgan xitoy makaron) so'zidan kelib chiqqan deb taxmin qilinadi. Bu atama Dungan va Uyg'ur xalqlari orqali o'zbek gastronomiyasiga kirib kelgan. Lag'mon — bu faqat taom emas, balki Markaziy Osiyoning etnik xilma-xilligini, xitoy-o'zbek madaniy aloqalarini va ipak yo'li gastronomiyas traditsiyalarini aks ettiruvchi lingvomadaniy belgisdir.

Norin so'zi esa o'zbek gastronomiyasining qadimiy qatlamiga mansub. Ba'zi tadqiqotchilar bu so'zni fors tilining nur (yorug', nur) yoki nori (yupqa) so'zi bilan bog'laydilar. Qo'y go'shti va yupqa kesma makaron aralashmasidan iborat bu taom ayniqsa qishda iste'mol qilinib, mehmon hurmatining belgisi hisoblanadi. Norin so'zining etimologiyasi hali to'liq aniqlanmagan — bu ham o'zbek gastronomik leksikasidagi «oq dog'lar»dan biridir.

Ispan va o'zbek gastronomik madaniyatini lingvokulturologik jihatdan qiyoslashtirish bir qator qiziqarli umumiylik va farqlarni yuzaga chiqaradi. Birinchi umumiylik — taomning ijtimoiy funksiyasi: ikkala madaniyatda ham dasturxon atrofida to'planish jamoaviy muloqot va birlikning asosiy shaklidir. Ispan sobremesa an'anasi (ovqatdan keyin suhbat) va o'zbek «osh ustida» suhbat madaniyati bir xil ijtimoiy funksiyani bajaradi.

Gastronomik ramziyatning qiyosiy tahlili:

Bayram taomlari:

Ispan: *lechón asado, turrón, rosca de reyes* — Milod, Yangi yil, Uch Qirol bayrami

O'zbek: *osh, norin, halim* — To'y, Navro'z, Qurbon hayiti

Nonning ramziyati:

Ispan: *pan — «Hayot», «tirikchilik» (ganarse el pan — tirikchilik qilmoq)*

O'zbek: *non — «Hayot», «baxti», «muqaddas» (non urmoq — qasam ichmoq)*

Mehmonnavozlik ramzi:

Ispan: *bienvenida con pan y sal* — Non va tuz bilan kutib olish

O'zbek: *non va tuz* — Mehmonni kutib olishning muqaddas belgisi

Ikkinchi umumiylik — non ramziyati. Ispan va o'zbek madaniyatida non muqaddas mahsulot hisoblanadi. Ispan tilida «ganarse el pan» (nonini topmoq) iborasi «tirikchilik qilmoq» degan ma'noni anglatadi. O'zbek tilida «non urmoq» — «qasam ichmoq» degan frazeologizmdir. Ikkala madaniyatda ham non bilan bir-birini kutib olish ramziy ma'noga ega.

Asosiy farq — taomlarning diniy va mavsumiy asosida. O'zbek gastronomiyasi islom dini bilan chambarchas bog'liq: halol va harom tushunchalari leksik jihatdan ham aks etgan (halim — halol va foydali taom ma'nosida; mansur — zafar taomi). Ispan gastronomiyasida esa katolik dini ta'siri seziladi: bacalao (quritilgan baliq) ro'za paytida iste'mol qilinadi, turrón Milod konfeti hisoblanadi.

Diniy leksemalar gastronomiyada:

O'zbek: halim — «halol» so'zidan, bayram osh-ovqati

Ispan: bacalao — «Katolik ro'za taomi», diniy majburiyatning ramzi

O'zbek: sumalak — Navro'z bayrami, ko'klamning timsoli

Ispan: roscón de Reyes — 6-yanvar, Uch Qirol bayramining ramzi

Gastronomik leksika frazeologizmlar va maqollar orqali tilning chuqur qatlamlariga singib ketgan. Bu birliklar xalqning dunyoqarashini eng ixcham va obrazli tarzda ifoda etadi. Ispan va o'zbek tillarida gastronomik leksema asosidagi frazeologizmlar soni nihoyatda ko'p.

Ispan tilida «no hay que darle más vueltas al asunto» (gap tugadi, xulosa chiqarildi — so'zma-so'z: kabobni endi ko'proq aylantirishning hojati yo'q) iborasi gastronomik tasvirdan kelib chiqadi. «Estar en el ajo» (sirdan xabardor bo'lmoq — so'zma-so'z: sarimsoq ichida bo'lmoq) iborasi esa sarimsoqning ispan oshpazligidagi markaziy o'rnini aks ettiradi. «Dar calabazas» (rad etmoq — so'zma-so'z: qovoq bermoq) iborasi esa o'rta asrlarda rad etish belgisi sifatida qovoq berilgan urf-odatdan kelib chiqqan.

Gastronomik frazeologizmlar qiyosiy tahlili:

Ispan: estar en el ajo — «sirdan xabardor bo'lmoq» (sarimsoq → sir)

O'zbek: oshni bir qoshiq qilmoq — «kelishib olmoq, birlashmoq»

Ispan: no es moco de pavo — «ahamiyatsiz narsa emas» (kurka burnidan oqmoq → kam baholamaslik)

O'zbek: oshi yog'liq — «baxti bor, omadli» (yog'li osh → farovonlik)

Ispan: dar calabazas — «rad etmoq» (qovoq bermoq → inkor belgisi)

O'zbek: nonini bermoq — «ishdan bo'shatmoq» (non → tirikchilik, nonni olish → manbadan mahrum qilish)

Bu misollar shuni ko'rsatadiki, gastronomik leksema frazeologizmga aylanganda uning dastlabki to'g'ridan-to'g'ri ma'nosi ko'chma ma'no kasb etadi. Ispan va o'zbek tillarida bu jarayon bir xil mexanizm asosida kechadi — metonimiya va metafora orqali. Ammo madaniy obraz turlicha: ispanlarda sarimsoq — sir va jamoaviy muloqot ramzi, o'zbeklardan osh — hamkorlik va birlikning timsoli.

Ispan va o'zbek milliy taom nomlarining lingvokulturologik tahlili quyidagi muhim xulosalarga olib keladi. Birinchidan, milliy taom nomlari — bu xalq tarixining til xotirasidagi in'ikosi. Har bir taom nomida ko'chmanchi yoki o'troq turmush tarzi, savdo yo'llari, diniy ta'sir va iqlim xususiyatlari aks etgan. Ispan gastronomik leksikasida arab va lotin madaniyatlari ta'siri, o'zbek gastronomiyasida esa fors, arab va xitoy ta'sirlari yaqqol seziladi.

Ikkinchidan, gastronomik ramziyat universal va milliy-spetsifik qatlamlarga bo'linadi. Universal qatlam — non, tuz, go'sht kabi asosiy oziq-ovqat mahsulotlari barcha madaniyatlarda muqaddas yoki ramziy maqomga ega. Milliy-spetsifik qatlam esa har bir xalqning o'ziga xos taom va rituallari bilan bog'liq: o'zbek oshi va ispan paellasining ijtimoiy funksiyasi o'xshash, ammo madaniy kodi va ramziyati tubdan farqlanadi.

Uchinchidan, gastronomik leksika frazeologik birliklar orqali tilning chuqur qatlamlariga singib, xalqning dunyoqarashi va qadriyatlarini ifodalovchi asosiy vositaga aylanadi. Kelajakdagi tadqiqotlar uchun ispan va o'zbek gastronomik frazeologizmlarining to'liq qiyosiy lug'atini yaratish, shuningdek taom nomlarining madaniyatlararo muloqotdagi rolini o'rganish muhim vazifa bo'lib qoladi.

ADABIYOTLAR

1. Vorobyov, V.V. (1997). Lingvokulturologiya: Teoriya i metody. Moskva: RUDN nashriyoti.
2. Lotman, Yu.M. (1992). Kultura i vzryv. Moskva: Gnozis.
3. Barthes, R. (1997). Toward a Psychosociology of Contemporary Food Consumption. In C. Counihan & P. Van Esterik (Eds.), Food and Culture: A Reader. New York: Routledge.
4. Teliya, V.N. (1996). Russkaya frazeologiya: Semanticheskiy, pragmaticheskiy i lingvokulturologicheskiy aspekty. Moskva: Shkola «Yazyki russkoy kultury».
5. Alonso, M. (1986). Enciclopedia del idioma español. Madrid: Aguilar.
6. Yo'ldoshev, M. (2008). O'zbek frazeologiyasi va uning poetik imkoniyatlari. Toshkent: Fan.
7. Maslova, V.A. (2001). Lingvokulturologiya. Moskva: Akademiya.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

DONNI SAQLASH ELEVATOR VA OMBORXONA TURLARI

Azimova Gulzoda Sobirovna

“TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti talabasi

Usmonov Kamoliddin Eshkulovich

“TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti o‘qituvchi

Umirbayeva Barno Rashidovna

“TIQXMMI” Milliy tadqiqot universiteti o‘qituvchi

Annotatsiya: Ushbu maqola donni saqlash tizimlarining muhim jihatlarini, xususan, elevator va omborxona turlarini atroflicha o‘rganadi. Don mahsulotlarining sifatini saqlash va yo‘qotishlarni kamaytirishda zamonaviy saqlash inshootlarining ahamiyati katta. Maqolada turli xil elevator va omborxona konstruksiyalari, ularning afzalliklari, kamchiliklari hamda qo‘llanilish sohalari tahlil qilinadi. Shuningdek, donni saqlashda innovatsion texnologiyalar, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari va energiya samaradorligi masalalari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari donni saqlash infratuzilmasini takomillashtirish va oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashga qaratilgan amaliy tavsiyalar beradi.

Kalit so‘zlar: Don Saqlash, Elevator, Omborxona, Don Sifati, Saqlash Texnologiyalari, Oziq-ovqat Xavfsizligi, Qishloq Xo'jaligi Infratuzilmasi, Hosildan Keyingi Yo‘qotishlar

Kirish

Don dunyo aholisini oziq-ovqat bilan ta'minlashda asosiy strategik mahsulot hisoblanadi. Uning yetishtirilishi qishloq xo'jaligining muhim tarmog‘i bo‘lsa-da, hosilni yig'ib olishdan iste’molchiga yetkazib berishgacha bo‘lgan jarayonda donning sifatini saqlash va yo‘qotishlarni minimallashtirish global miqyosdagi dolzarb muammodir. Noto‘g‘ri saqlash sharoitlari donning sifati buzilishiga, uning ozuqaviy qiymati pasayishiga, mog‘orlanishiga va hatto butun hosilning yaroqsiz holga kelishiga olib kelishi mumkin. Bu esa oziq-ovqat xavfsizligiga tahdid solib, iqtisodiy yo‘qotishlarga sabab bo‘ladi. Shu sababli, donni samarali va xavfsiz saqlash tizimlarini rivojlantirish va takomillashtirish jahon miqyosida ustuvor vazifa hisoblanadi.

Don saqlash infratuzilmasining asosiy elementlaridan biri don elevatorlari va omborxonalardir. Ushbu inshootlar donni uzoq muddat saqlash, uni qayta ishlash korxonalariga yoki bozorlarga yetkazishdan oldin sifatini kafolatlash uchun mo‘ljallangan. Don elevatorlari, xususan, donni vertikal ravishda tashish va saqlash joylariga joylashtirishda muhim rol o‘ynaydi [2]. Ular donni yuk mashinalaridan yoki boshqa transport vositalaridan silolarga ko‘tarish, shuningdek, uni qayta ishlash liniyalari orasida yoki silolardan transport vositalariga yuklashda keng qo‘llaniladi [2]. Zamonaviy elevator tizimlari nafaqat donni tashish, balki uni saqlash va nazorat qilish jarayonlarini ham avtomatlashtirish imkonini beradi.

Don omborxonalari esa turli xil konstruktiv yechimlarga ega bo‘lib, ular donni yassi, vertikal yoki maxsus sharoitlarda saqlashni ta’minlaydi. Har bir tur o‘zining afzalliklari va kamchiliklariga ega bo‘lib, ularni tanlash don turi, saqlash muddati, iqlim sharoitlari va iqtisodiy samaradorlik kabi omillarga bog‘liq. Ushbu maqola don saqlash elevatorlari va omborxonalarining turlarini, ularning tuzilishi, ishlash prinsiplari, afzalliklari va qo‘llanilishini chuqur tahlil qilishni maqsad qilgan. Shuningdek, don saqlashda zamonaviy texnologiyalar va tizimlarning ahamiyati ko‘rib chiqiladi, bu esa don saqlash infratuzilmasini yanada samarali rivojlantirish uchun asos bo‘ladi.

Materiallar va uslublar:

Don saqlash infratuzilmasining samaradorligi nafaqat donning miqdoriy saqlanishini, balki uning sifat ko‘rsatkichlarini ham kafolatlashga qaratilgan bo‘lib, bu jarayon bir qator umumiy tamoyillar va sifatga ta’sir etuvchi omillarni hisobga olishni talab etadi. Donni uzoq muddat saqlashning asosiy maqsadi uning ozuqaviy qiymatini, urug‘lik sifatini va qayta ishlash xususiyatlarini maksimal darajada saqlab qolishdir. Bunga erishish uchun donning namligini, haroratini, zararkunandalardan himoyasini va gigiyenik sharoitlarini doimiy nazorat qilish zarur. Donning optimal namlik darajasini saqlash mog‘or zamburug‘lari rivojlanishining oldini oladi va donning nafas olish jarayonini sekinlashtiradi, bu esa quruq modda yo‘qotilishini kamaytiradi. Haroratni nazorat qilish hasharotlar va mikroorganizmlar faoliyatini cheklashda muhim ahamiyatga ega, chunki yuqori harorat ularning ko‘payishiga va donning tez buzilishiga olib keladi. Aeratsiya tizimlari don massasidagi harorat va namlikni bir xil taqsimlash, shuningdek, ortiqcha issiqlik va namlikni olib tashlash orqali bu tamoyillarni amalga oshirishda asosiy vosita hisoblanadi. Zararkunandalarga qarshi kurash, jumladan, hasharotlar, kemiruvchilar va qushlardan himoya qilish, don yo‘qotishlarini va uning ifloslanishini oldini olish uchun kompleks chora-tadbirlarni

o‘z ichiga oladi. Omborxonalarning tozaligi va dezinfeksiyasi esa donning mikrobiologik ifloslanishini minimallashtirishga xizmat qiladi.

Don sifatiga ta’sir etuvchi asosiy omillar orasida donning dastlabki sifati, ya’ni uning yetishtirilish sharoitlari, yig‘ib olish usullari va dastlabki ishlov berish darajasi muhim o‘rin tutadi. Yuqori namlikka ega yoki shikastlangan don saqlash jarayonida tezroq buzilishga moyil bo‘ladi. Harorat va namlikning o‘zgaruvchanligi don massasida kondensatsiya hosil bo‘lishiga olib kelishi mumkin, bu esa mog‘orlanish va bakterial rivojlanish uchun qulay sharoit yaratadi. Hasharotlar va kemiruvchilar nafaqat donni iste’mol qiladi, balki uni o‘z chiqindilari bilan ifloslantirib, uning ozuqaviy qiymatini pasaytiradi va toksinlar hosil bo‘lishiga sabab bo‘ladi. Mog‘or zamburug‘lari, ayniqsa, aflatoksin kabi mikotoksinlarni ishlab chiqarishi mumkin, bu esa inson va hayvonlar salomatligi uchun jiddiy xavf tug‘diradi. Shuningdek, don massasidagi begona aralashmalar, masalan, begona o‘t urug‘lari, tuproq yoki boshqa o‘simlik qoldiqlari ham donning sifatini pasaytiradi va saqlash sharoitlarini yomonlashtiradi. Saqlash muddati ham muhim omil bo‘lib, uzoq muddatli saqlashda donning nafas olish intensivligi oshishi va uning tabiiy qarish jarayonlari tufayli sifat ko‘rsatkichlari pasayishi mumkin. Shu sababli, don saqlash tizimlarini loyihalash va boshqarishda ushbu omillarni kompleks tarzda baholash va ularga qarshi samarali choralar ko‘rish zarur.

Don elevatorlari donni vertikal ravishda tashish va saqlash joylariga joylashtirishda muhim rol o‘ynaydigan vertikal transport tizimlari hisoblanadi [2]. Ular qishloq xo‘jaligi va sanoat sharoitlarida, jumladan, don omborxonalari, un tegirmonlari, yem zavodlari va qayta ishlash korxonalarida keng qo‘llaniladi [2]. Don elevatorlarining asosiy vazifasi materiallarni turli balandliklar orasida vertikal ravishda harakatlantirish va donni pastki sathlardan to‘g‘ridan-to‘g‘ri silolarga, bunkerlarga yoki qayta ishlash uskunalariga ko‘tarish orqali saqlash va tarqatishni osonlashtirishdir [2]. Masalan, ular donni yuk mashinalaridan yoki boshqa transport vositalaridan silolarga o‘tkazish, don, moy, oziq-ovqat, kimyoviy moddalar va qurilish materiallari kabi quyma materiallarni ishlab chiqarish liniyasining bosqichlari orasida ko‘tarish, shuningdek, materiallarni silolardan transport vositalariga yuklash uchun ishlatiladi [2]. Bug‘doyni un ishlab chiqarish uchun, so‘yani moy olish uchun va un hamda shakar kabi xom ashyolarni oziq-ovqat mahsulotlarini qayta ishlash uchun tashish kabi aniq stsenariylarda don elevatorlari ajralmas hisoblanadi [2].



Don elevatorining tuzilishi bir qator asosiy komponentlardan iborat bo‘lib, ular birgalikda samarali ishlashni ta’minlaydi. Uning asosiy qismlari quyidagilardir:

Yuklash qismi (Boot): Bu elevatorning pastki qismi bo‘lib, don bu yerga tushadi va kovshlar tomonidan olinadi. U mustahkam konstruksiyaga ega bo‘lib, donning bir tekisda kovshlarga kirishini ta’minlaydi.

Korpus (Casing): Bu vertikal shaft bo‘lib, uning ichida lenta yoki zanjir va kovshlar harakatlanadi. Korpus donning tashqi muhitdan himoyalanishini ta’minlaydi va changning tarqalishini kamaytiradi.

Bosh qismi (Head): Elevatorning yuqori qismi bo‘lib, bu yerda don kovshlardan tushiriladi va keyingi saqlash yoki qayta ishlash joylariga yo‘naltiriladi. Bosh qismida harakatlantiruvchi baraban (shkiv) va donni chiqarish trubkasi joylashgan.

Lenta yoki zanjir (Belt or Chain): Kovshlar biriktirilgan asosiy harakatlantiruvchi element. Lenta yuqori tezlikda ishlaydigan elevatorlarda, zanjir esa og‘irroq yuklar va past tezlikda ishlaydigan elevatorlarda qo‘llaniladi.

Kovshlar (Buckets): Lentaga yoki zanjirga biriktirilgan bo‘lib, donni pastdan yuqoriga ko‘tarish uchun mo‘ljallangan. Kovshlar turli shakl va o‘lchamda bo‘ladi, ular tashiladigan don turiga va elevatorning quvvatiga qarab tanlanadi.

Harakatlantiruvchi mexanizm (Drive Mechanism): Elektr motor va reduktordan iborat bo‘lib, lentani yoki zanjirni harakatga keltiradi. Bu mexanizm bosh qismida joylashgan bo‘ladi.

Ishlash prinsiplari bo‘yicha don elevatorlari quyidagicha ishlaydi: don yuklash qismiga tushadi va aylanayotgan lenta yoki zanjirga biriktirilgan kovshlar tomonidan olinadi. Kovshlar donni vertikal ravishda yuqoriga ko‘taradi. Bosh qismiga yetib kelgach, markazdan qochma kuch yoki tortishish kuchi ta’sirida don kovshlardan chiqariladi va chiqarish trubkasi orqali silolarga, bunkerlarga yoki qayta ishlash liniyalariga yo‘naltiriladi [2]. Bu jarayon uzluksiz ravishda takrorlanadi, bu esa donning samarali va tez tashilishini ta’minlaydi.

Markazdan qochma kuch bilan tushiruvchi elevatorlar (Centrifugal Discharge Elevators): Bu turdagi elevatorlar yuqori tezlikda ishlaydi va donni kovshlardan markazdan qochma kuch ta’sirida tushiradi. Ular asosan quruq, erkin oquvchi don va urug‘lar uchun mos keladi. Yuqori quvvatga ega bo‘lib, katta hajmdagi donni tez tashish imkonini beradi.

Uzluksiz tushiruvchi elevatorlar (Continuous Discharge Elevators): Bu elevatorlar past tezlikda ishlaydi va donni kovshlar orasidagi bo‘shliqqa tushirish orqali chiqaradi. Ular mo‘rt don turlari, masalan, makkajo‘xori yoki dukkakli ekinlar uchun ideal bo‘lib, donning shikastlanishini minimallashtiradi.

Ijobiy tushiruvchi elevatorlar (Positive Discharge Elevators): Bu turdagi elevatorlar maxsus mexanizm yordamida kovshlarni ag‘darib, donni tushiradi. Ular yopishqoq yoki qiyin oquvchi materiallar uchun qo‘llaniladi, ammo don saqlashda kamroq uchraydi.

Don elevatorlarining afzalliklari juda ko‘p. Ular donni vertikal ravishda tashishda yuqori samaradorlikni ta’minlaydi, bu esa gorizontal transportga nisbatan kamroq joy egallaydi. Yuqori quvvatga ega bo‘lib, katta hajmdagi donni qisqa vaqt ichida tashish imkonini beradi. Zamonaviy elevator tizimlari avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari bilan jihozlangan bo‘lib, bu inson aralashuvini kamaytiradi va ish samaradorligini oshiradi. Donni silolarga to‘g‘ridan-to‘g‘ri yuklash orqali qo‘shimcha transport vositalariga bo‘lgan ehtiyojni kamaytiradi. Biroq, ularning kamchiliklari ham mavjud. Dastlabki o‘rnatish xarajatlari yuqori bo‘lishi mumkin. Shuningdek, chang portlash xavfi mavjud bo‘lib, bu maxsus xavfsizlik choralarini talab qiladi. Muntazam texnik xizmat ko‘rsatish va ehtiyot qismlarni almashtirish zarurati ham ekspluatatsiya xarajatlarini oshirishi mumkin.

Don omborxonalari esa donni uzoq muddat saqlash uchun mo‘ljallangan inshootlar bo‘lib, ular konstruktiv yechimlari va qo‘llanilishiga ko‘ra bir necha turlarga bo‘linadi. Asosiy turlari yassi, vertikal va maxsus omborxonalardir.

Yassi omborxonalar (Floor Storage Warehouses) donni gorizontal ravishda, ya’ni pol ustida saqlash uchun mo‘ljallangan. Ular odatda bir qavatli, katta maydonli binolar bo‘lib, donni yuklash va tushirish uchun mexanizatsiyalashgan uskunalar (masalan, konveyerlar, yuklagichlar) ishlatiladi.



Katta maydon: Yassi omborxonalar katta yer maydonini egallaydi, chunki don gorizontal ravishda yoyib saqlanadi.

Past balandlik: Vertikal omborxonalarga nisbatan balandligi past bo‘ladi.

Oson kirish: Don massasiga bevosita kirish imkoniyati mavjud bo‘lib, bu zararkunandalarga qarshi kurashish va don sifatini nazorat qilishni osonlashtiradi.

Tabiiy shamollatish: Ba’zi hollarda tabiiy shamollatish tizimlari orqali donni sovutish va namligini nazorat qilish mumkin.

Kamroq dastlabki xarajat: Vertikal silolarga nisbatan qurilish xarajatlari odatda past bo‘ladi, ayniqsa kichik va o‘rta hajmdagi fermer xo‘jaliklari uchun.

Moslashuvchanlik: Turli xil don turlarini bir vaqtning o‘zida saqlash imkoniyati mavjud, chunki bo‘limlarga ajratish oson.

Qurilish tezligi: Qurilishi nisbatan tezroq amalga oshiriladi.

Yer maydonini ko‘p egallaydi: Katta hajmdagi donni saqlash uchun juda ko‘p yer maydoni talab etiladi.

Samarasiz joylashuv: Vertikal bo‘shliqdan samarasiz foydalaniladi.

Donni tashish qiyinligi: Donni yuklash va tushirish uchun ko‘proq mexanizatsiyalashgan uskunalar va mehnat talab etiladi.

Sifat nazorati: Don massasining katta hajmi tufayli harorat va namlikni bir tekisda nazorat qilish qiyinroq bo‘lishi mumkin.

Qo‘llanilishi: Qisqa muddatli saqlash, kichik va o‘rta fermer xo‘jaliklari, qayta ishlash korxonalari uchun xomashyo saqlash.

Vertikal omborxonalar (Silos) donni vertikal ravishda, baland, silindrsimon inshootlarda saqlash uchun mo‘ljallangan. Ular don saqlash infratuzilmasining eng keng tarqalgan va samarali turlaridan biridir.

Balandlik: Katta balandlikka ega bo‘lib, yer maydonidan maksimal darajada foydalanadi.

Silindrsimon shakl: Donning o‘z-o‘zidan tushishini (gravitatsion tushirish) ta’minlaydi.

Materiallar: Beton (monolit yoki yig‘ma), po‘lat (gofrirovka qilingan yoki silliq devorli) kabi materiallardan quriladi.

Avtomatlashtirish: Yuklash, tushirish va aeratsiya jarayonlari yuqori darajada avtomatlashtirilgan bo‘lishi mumkin.

Yuqori saqlash quvvati: Kichik yer maydonida katta hajmdagi donni saqlash imkonini beradi.

Samarali yuklash/tushirish: Donni tortishish kuchi yordamida tez va samarali tushirish mumkin.

Yaxshi sifat nazorati: Aeratsiya tizimlari, harorat va namlik sensorlari yordamida don massasidagi sharoitlarni aniq nazorat qilish imkonini beradi.

Zararkunandalardan himoya: Yopiq konstruksiya tufayli tashqi muhit ta’siridan va zararkunandalardan yaxshi himoyalangan.

Yuqori dastlabki xarajat: Qurilish va o‘rnatish xarajatlari yassi omborxonalarga nisbatan ancha yuqori.

Maxsus uskunalar: Donni yuklash uchun don elevatorlari kabi maxsus transport uskunalarini talab qiladi.

Cheklangan moslashuvchanlik: Bir siloda bir nechta don turini saqlash qiyin.

Donning zichlashishi: Don massasining yuqori bosimi tufayli donning pastki qatlamlari zichlashishi mumkin.

Qo‘llanilishi: Uzoq muddatli saqlash, yirik tijorat korxonalari, portlar, qayta ishlash zavodlari.

Germetik (havo o‘tkazmaydigan) saqlash: Bu turdagi omborxonalarda don havo bilan aloqa qilmaydigan sharoitda saqlanadi. Kislorod miqdori kamayishi va karbonat angidrid miqdori oshishi hisobiga hasharotlar va mikroorganizmlar faoliyati to‘xtatiladi. Afzalligi shundaki, kimyoviy fumigantlardan foydalanishga hojat qolmaydi. Kamchiligi esa yuqori qurilish xarajati va mukammal germetiklikni ta’minlash zarurati.

Sovutgichli omborxonalar (Refrigerated Storage): Donni past haroratlarda saqlash orqali uning sifatini uzoq muddat saqlash va hasharotlar faoliyatini to‘xtatishga qaratilgan. Bu ayniqsa urug‘lik don yoki yuqori qiymatli don turlari uchun qo‘llaniladi. Afzalligi – donning sifatini maksimal darajada saqlash. Kamchiligi – yuqori energiya sarfi va ekspluatatsiya xarajatlari.

Modulli omborxonalar (Modular Warehouses): Bu omborxonalar ehtiyojga qarab kengaytirilishi yoki qisqartirilishi mumkin bo‘lgan modullardan yig‘iladi. Ular moslashuvchanlikni ta’minlaydi va tezkor o‘rnatish imkoniyatiga ega.

Don qoplari (Grain Bags): Vaqtinchalik yoki dala sharoitida don saqlash uchun ishlatiladi. Katta polimer qoplarga don yuklanadi va germetik ravishda yopiladi. Afzalligi – tezkor joylashtirish, arzon narx va transport xarajatlarini kamaytirish. Kamchiligi – zararkunandalarga, qushlarga va ob-havo sharoitlariga nisbatan zaiflik, uzoq muddatli saqlash uchun cheklovlar.

Don saqlashda zamonaviy texnologiyalar va nazorat tizimlari donning sifatini saqlash, yo‘qotishlarni kamaytirish va operatsion samaradorlikni oshirishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Avtomatlashtirish va Internet of Things (IoT) texnologiyalari don saqlash jarayonlarini yangi bosqichga olib chiqdi. Masalan, masofadan turib monitoring qilish tizimlari omborxonalardagi harorat, namlik, don sathi va hatto havo

tarkibini real vaqt rejimida kuzatish imkonini beradi. Sensorlar tarmog‘i don massasining turli nuqtalaridan ma’lumotlarni yig‘ib, markaziy boshqaruv tizimiga uzatadi. Bu ma’lumotlar asosida avtomatlashtirilgan aeratsiya tizimlari mustaqil ravishda ishga tushirilishi yoki to‘xtatilishi mumkin, bu esa optimal saqlash sharoitlarini doimiy ravishda ta’minlaydi.

Aeratsiya tizimlari don saqlashning muhim elementi bo‘lib, ular don massasidagi harorat va namlikni nazorat qilish uchun majburiy havo aylanishini ta’minlaydi. Zamonaviy aeratsiya tizimlari nafaqat atrof-muhit havosidan foydalanadi, balki ba’zi hollarda donni sovutish uchun sovutilgan havo (chilling) ham qo‘llaniladi. Bu ayniqsa issiq iqlim sharoitlarida yoki uzoq muddatli saqlashda hasharotlar faoliyatini to‘xtatish va donning nafas olishini kamaytirish uchun samarali hisoblanadi. Aeratsiya tizimlari don massasidagi namlik migratsiyasini oldini oladi, bu esa mog‘orlanish va donning buzilishiga olib keladigan kondensatsiya hosil bo‘lishining oldini oladi.

Zararkunandalarga qarshi kurashda integratsiyalashgan zararkunandalarga qarshi kurash (IPM) strategiyalari tobora keng qo‘llanilmoqda. Bu strategiya kimyoviy vositalardan foydalanishni minimallashtirib, biologik, mexanik va agrotexnik usullarni birlashtiradi. Masalan, feromon tuzoqlari yordamida hasharotlar populyatsiyasini kuzatish, omborxonalarni muntazam tozalash, donni to‘g‘ri quritish va sovutish orqali zararkunandalar rivojlanishi uchun noqulay sharoitlar yaratish IPMning asosiy elementlaridir. Zarur bo‘lganda, fumigatsiya (masalan, fosfin bilan) yoki nazorat qilinadigan atmosfera (kislorod miqdorini kamaytirish) kabi usullar qo‘llaniladi.

Sifat nazorati texnologiyalari donning sifat ko‘rsatkichlarini tez va aniq baholash imkonini beradi. Tezkor namlik o‘lchagichlar, protein analizatorlari, begona aralashmalar miqdorini aniqlovchi optik sensorlar va mikotoksinlarni aniqlash uchun tezkor testlar donning sifatini yuklash va tushirish jarayonlarida doimiy nazorat qilishga yordam beradi. Bu ma’lumotlar donning to‘g‘ri saqlash sharoitlarini tanlash va uning qiymatini aniqlash uchun muhimdir.

Ma’lumotlar tahlili va sun’iy intellekt (AI) don saqlash tizimlarining optimallashtirilishida yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Sensorlardan yig‘ilgan katta hajmdagi ma’lumotlar AI algoritmlari yordamida tahlil qilinib, donning kelajakdagi holatini bashorat qilish, saqlash sharoitlarini avtomatik ravishda sozlash va hatto texnik xizmat ko‘rsatish ehtiyojlarini oldindan aniqlash imkonini beradi (bashoratli texnik xizmat). Bu esa resurslardan samarali foydalanishga, energiya sarfini kamaytirishga va yo‘qotishlarni minimallashtirishga yordam beradi.

Energiya samaradorligi ham zamonaviy don saqlash texnologiyalarining muhim jihati hisoblanadi. Quyosh energiyasidan foydalangan holda ishlaydigan aeratsiya tizimlari, energiya tejaydigan motorlar va optimallashtirilgan boshqaruv tizimlari ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytirishga yordam beradi. Shuningdek, xavfsizlik tizimlari, jumladan, chang portlashining oldini olish tizimlari, yong‘in detektorlari va cheklangan joylarga kirish protokollari xodimlarning xavfsizligini va inshootlarning yaxlitligini ta’minlash uchun muhimdir.

Don saqlash turini tanlash bir qator mezonlarga asoslanadi va iqtisodiy samaradorlikni hisobga olgan holda amalga oshiriladi. To‘g‘ri tanlov donning sifatini saqlash, yo‘qotishlarni minimallashtirish va investitsiyalarning o‘zini oqlashini ta’minlash uchun muhimdir.

Don turi: Har bir don turi o‘ziga xos saqlash talablariga ega. Masalan, yuqori namlikka ega bo‘lgan makkajo‘xori yoki moyli ekinlar maxsus quritish va aeratsiya tizimlarini talab qiladi. Mo‘rt don turlari (masalan, dukkakli ekinlar) mexanik shikastlanishga kamroq moyil bo‘lgan uzluksiz tushiruvchi elevatorlar va ehtiyotkorlik bilan ishlov berishni talab qiladi. Urug‘lik don esa past harorat va namlikda, ko‘pincha sovutgichli omborxonalarda saqlanishi kerak.

Saqlash muddati: Qisqa muddatli saqlash (bir necha hafta yoki oy) uchun yassi omborxonalar yoki don qoplari kabi arzonroq va moslashuvchan variantlar yetarli bo‘lishi mumkin. Uzoq muddatli saqlash (bir yildan ortiq) uchun esa vertikal silolar yoki germetik omborxonalar kabi yuqori nazorat va himoyani ta’minlaydigan inshootlar afzal ko‘riladi.

Saqlash hajmi: Kichik fermer xo‘jaliklari yoki shaxsiy ehtiyojlar uchun kichik hajmli yassi omborxonalar yoki modulli tizimlar iqtisodiy jihatdan maqbul bo‘lishi mumkin. Yirik tijorat korxonalari, portlar yoki qayta ishlash zavodlari uchun esa yuqori quvvatli vertikal silolar majmuasi zarur.

Iqlim sharoitlari: Yuqori namlik va haroratga ega iqlim sharoitlarida donni quritish va aeratsiya tizimlariga ko‘proq e’tibor qaratish lozim. Quruq va sovuq iqlimlarda esa saqlash sharoitlari nisbatan soddaroq bo‘lishi mumkin, ammo harorat o‘zgarishlaridan himoya qilish muhim.

Mavjud yer maydoni: Kichik yer maydoniga ega bo‘lgan hududlarda vertikal silolar yer resurslaridan samarali foydalanish imkonini beradi. Katta yer maydoni mavjud bo‘lsa, yassi omborxonalar ham ko‘rib chiqilishi mumkin.

Investitsiya xarajatlari: Dastlabki qurilish va o‘rnatish xarajatlari loyihaning umumiy byudjetiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Yassi omborxonalar odatda arzonroq bo‘lsa, vertikal silolar va maxsus omborxonalar yuqori investitsiyalarni talab qiladi.

Ekspluatatsiya xarajatlari: Energiya sarfi (quritish, aeratsiya, sovutish), mehnat xarajatlari, texnik xizmat ko‘rsatish va zararkunandalarga qarshi kurash xarajatlari saqlash turini tanlashda hisobga olinishi kerak. Avtomatlashtirilgan tizimlar mehnat xarajatlarini kamaytirishi mumkin, ammo energiya sarfini oshirishi mumkin.

Logistika va transport imkoniyatlari: Omborxonaning joylashuvi transport infratuzilmasiga (temir yo‘l, avtomobil yo‘llari, portlar) yaqinligi muhim. Donni yuklash va tushirish uchun mavjud transport vositalari va ularga mos keladigan uskunalar (elevatorlar, konveyerlar) ham inobatga olinadi.

Qayta ishlash korxonasiga yaqinlik: Agar don qayta ishlash korxonasi uchun saqlanayotgan bo‘lsa, omborxonaning unga yaqinligi transport xarajatlarini kamaytiradi va logistika jarayonlarini soddalashtiradi.

Atrof-muhitga ta’sir: Zamonaviy don saqlash tizimlari atrof-muhitga minimal ta’sir ko‘rsatishi kerak. Bu energiya samaradorligi, chiqindilarni kamaytirish va kimyoviy moddalardan oqilona foydalanishni o‘z ichiga oladi.

Iqtisodiy samaradorlik don saqlash infratuzilmasini tanlashda asosiy harakatlantiruvchi kuch hisoblanadi. U dastlabki kapital xarajatlar va ekspluatatsiya xarajatlari o‘rtasidagi muvozanatni topishga qaratilgan. Yuqori dastlabki investitsiyalar (masalan, zamonaviy silolar va avtomatlashtirilgan tizimlar uchun) uzoq muddatda don yo‘qotishlarini kamaytirish, sifatni yaxshilash va operatsion samaradorlikni oshirish hisobiga o‘zini oqlashi mumkin. Don yo‘qotishlarini kamaytirish bevosita iqtisodiy foyda keltiradi, chunki saqlangan har bir kilogramm don bozorda sotilishi yoki qayta ishlanishi mumkin. Sifatning saqlanishi esa donning yuqori narxda sotilishini ta’minlaydi va qayta ishlash korxonalari uchun xomashyo sifatini kafolatlaydi.

Texnologiyalarning iqtisodiy samaradorlikka ta’siri juda katta. Masalan, avtomatlashtirilgan monitoring va boshqaruv tizimlari mehnat xarajatlarini kamaytiradi, energiya sarfini optimallashtiradi va inson omili bilan bog‘liq xatolarni minimallashtiradi. Bashoratli texnik xizmat ko‘rsatish tizimlari uskunaning kutilmagan buzilishlarini oldini olib, ta’mirlash xarajatlarini kamaytiradi va ishlamay qolish vaqtini qisqartiradi. Shuningdek, don saqlash tizimining moslashuvchanligi va kelajakdagi ehtiyojlarga moslasha olish qobiliyati ham uzoq muddatli iqtisodiy samaradorlikni oshiradi. Don saqlash turini tanlashda har bir loyiha uchun xarajat-

foyda tahlilini o‘tkazish, turli variantlarning afzalliklari va kamchiliklarini baholash, shuningdek, mahalliy bozor sharoitlari va davlat siyosatini hisobga olish muhimdir. Bu kompleks yondashuv don saqlash infratuzilmasining barqaror rivojlanishini va iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligini ta’minlaydi.

Xulosa

Ushbu maqola don saqlash infratuzilmasining global ahamiyatini ta’kidlab, don elevatorlari va omborxonalarining turli turlari, ularning ishlash prinsiplari hamda afzallik va kamchiliklarini chuqur tahlil qildi. Zamonaviy texnologiyalar, jumladan avtomatlashtirish, IoT, sun’iy intellekt va integratsiyalashgan zararkunandalarga qarshi kurash tizimlari don yo‘qotishlarini minimallashtirish va sifatni saqlashda hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Kelajakda don saqlash infratuzilmasini rivojlantirishda energiya samaradorligi, barqarorlik va raqamli texnologiyalarni yanada keng joriy etish ustuvor yo‘nalish bo'lishi lozim. Bu esa don saqlash jarayonlarining iqtisodiy samaradorligini oshirish, ekologik izni kamaytirish va global oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlashga xizmat qiladi, har bir hududning o‘ziga xos ehtiyojlariga moslashuvchan yechimlarni talab etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

[1] Abdullayev, J. A. (2023). Donni saqlash jarayonlarida energiya samaradorligini oshirishning ilmiy-texnik yechimlari. Texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent: Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Milliy tadqiqot universiteti. – https://tiiame.uz/storage/app/media/2023/iyul/Abdullaev%20J.A.%20avtoreferat.pdf

[2] Qodirov, A. A., & Bobojonov, Sh. M. (2022). Donni saqlashda innovatsion texnologiyalardan foydalanishning ahamiyati. Agro ilm, (3), 12-15. – https://agro-ilm.uz/index.php/agro-ilm/article/view/123

[3] Xolmatov, M. A., & Xolmatov, B. B. (2020). Donni saqlashda zamonaviy texnologiyalar va ularning samaradorligi. Agro ilm, (4), 34-37. – https://agro-ilm.uz/index.php/agro-ilm/article/view/211

[4] Mirzayev, S. N., & Karimova, D. R. (2021). G'alla saqlash omborlarida mikroiqlimni boshqarishning zamonaviy usullari. Fan va texnologiyalar taraqqiyoti, (2), 112-116. – https://journal.tdtu.uz/index.php/ftt/article/view/165

[5] Xudoyberdiyev, A. A., & Xudoyberdiyev, A. A. (2023). Don elevatorlarida sifat ko'rsatkichlarini nazorat qilish tizimini takomillashtirish. Innovatsion texnologiyalar, (1), 105-109. – https://innovative-technologies.uz/index.php/it/article/view/256

[6] Norboyev, M. N., & Xudoyberdiyev, A. A. (2022). Donni saqlashda zamonaviy texnologiyalarning samaradorligi. O'zbekiston qishloq xo'jaligi ilmiy jurnali, (4), 65-68. – https://uzjournal.uz/index.php/uzasj/article/view/1567

[7] Xolmatov, M. A., & Xolmatov, B. B. (2020). Don va don mahsulotlarini saqlash texnologiyasi. O'quv qo'llanma. Toshkent: "Innovatsiya-Ziyo" nashriyoti.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

SAODAT QOBULOVA IJROSIDA BAYOTLAR

Qurbonova Ruxshona
Yunus Rajabiy nomidagi
O‘zbek milliy musiqa san’ati instituti
2-bosqich talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada O‘zbekiston xalq artisti Saodat Qobulova faoliyatidagi ikki ijodiy uslub ya’ni akademik xonandalik va milliy ashulachilik haqida so‘z yuritiladi. Shuningdek, ikkala uslubda ijro etgan asarlari haqida ma’lumotlar keltirilgan. San’atkor ijrosidagi Farg‘ona-Toshkent maqom yo‘llaridan “Bayot” lar tahlilini ham ko‘rishimiz mumkin.

Kalit so‘zlar: Akademik xonandalik, opera, milliy ashulachilik, bayot.

Аннотация: В данной статье рассматриваются два творческих стиля в деятельности народной артистки Узбекистана Саодат Кобуловой: академическое пение и национальное пение. Кроме того, приводятся сведения о произведениях, исполненных в обоих стилях. Мы также можем увидеть анализ “Баётов” из Фергано-Ташкентских макомных традиций в исполнении артиста.

Ключевые слова: Академическое пение, опера, национальное пение, байот.

Abstract: This article discusses two creative styles in the work of People's Artist of Uzbekistan Saodat Qobulova: academic singing and national singing. In addition, information is provided about the works performed in both styles. We can also see the analysis of “Bayot” from the Fergana-Tashkent maqom traditions performed by the artist.

Keywords: Academic singing, opera, national singing, bayot

O‘zbek musiqa merosi milliy an’analarga boydir. Millatimiz musiqa madaniyatining shakllanib, ravnaq topishida bir qancha musiqiy sulolalar katta ahamiyat kasb etadi. Ularning sermahsul ijodiy faoliyati natijasida o‘zbek milliy musiqasi o‘zining badiiy va uslubiy yo‘nalishlariga, ijrochilik maktablariga ega bo‘ldi deb mamnuniyat ila ta’kidlay olamiz. Yurtimizda ham o‘zbek musiqa san’ati yuksalishiga o‘zining katta hissasini qo‘shib kelayotgan shunday oilalar ya’ni musiqiy sulolalar borki, ularning o‘z sohalaridagi izlanishlari, erishgan yutuq va muvaffaqqiyatlari hozirgi kunda o‘sib ulg‘ayayotgan yosh va barkamol avlod tarbiyasida namuna sifatida muhim ahamiyat kasb etishi diqqatga sazovordir.

San’atshunoslik fanlari nomzodi, dotsent, musiqashunos olima G.Tursunova “sulola” atamasiga quyidagicha ta’rif bergan: “Sulola atamasi (lotin tilidan “dinastia”) – xokimlik, kuch qudrat ma’nosini bildirib, oila tushunchasiga nisbatan dastlab siyosiy maydonda, so‘ng esa, insonlarning kasbiy faoliyati va hayotda egallagan ma’lum hunari, kasblariga nisbatan qo‘llanilgan. Eslash joizki, sulolaviylik - tarixan hukumat boshida oilaviy rishtalar, nasab, zoti asosida avloddan avlodga o‘tgan xokimlikni nazarda tutgan bo‘lsa (Somoniylar, Temuriylar sulolasi, Rossiyada Romanovlar sulolasi va b.), zamonaviy amaliyotda bir muncha keng ma’noda, nasldan kelib chiqib, ota-ona kasbini uzluksiz ravishda davom ettirib kelayotgan bir qancha insonlarni sarhisob faoliyatiga nisbatan qo‘llanildi”. [1]

Musiqadagi sulolaviylik masalasiga e’tibor qaratar ekanmiz, bunga misol tariqasida Germaniyada Baxlar, Avstriyada Shtrauslar, Italiyada Skarlattilar hamda O‘zbekistonda Zokirovlar, Boboxonovlar, Shoumarov-Shojalilovlar, Mullaqandovlar, Xarratovlar, Matyoqubovlar, Jalilovlar, Rajabiylar va boshqa sulolalarning ijodiy faoliyatini keltirishimiz mumkin. Shular qatorida o‘zbek milliy musiqa san’atida o‘ziga xos ijro yo‘li bilan ajralib turuvchi, o‘z ijod namunalari bilan o‘chmas iz qoldirgan To‘xtasin Jalilov avlodidan bo‘lgan vodiy maktab ijrochilaridan biri Saodat Qobulova ijod yo‘liga nazar tashlasak.

O‘zbekiston xalq artisti, pedagog Saodat Qobulova 1925-yil 15-dekabrda Marg‘ilonda tavallud topgan. San’atkor go‘zal tembrli, yorqin va shirador, jilodor va ta’sirchan ovozga ega; o‘zbek xonandalik san’atida yangi davr boshlab berganlardan – uning ijro uslubida akademik xonandalik xususiyatlari milliy ashulachilik yo‘llari bilan uyg‘unlashib ketgan. [2]

San’atkorning ijodiy faoliyatiga nazar solar ekanmiz, uni har ikkala yo‘nalish bo‘yicha ham yorqin iz qoldirgan deb ta’kidlay olamiz. Saodat Qobulova “Toxir va Zuhra” kinofilmidagi barchamizga tanish Zuxra obrazi tomonidan ijro etiladigan, Kozlovskiy tomonidan orkestrga moslashtirilgan “Otmagay tong”, “Qalamlar” nomli ariyalarni o‘z maromiga yetkazib ijro etgan. Akademik ijro yo‘lidan o‘ziga xos milliy qadriyatlar bilan sug‘orilgan “Dugonalar bormisiz” asari xalqimiz ko‘nglidan chuqur joy egallagan bo‘lsa, an’anaviy ijrochilikda esa xalqimiz sevib tinglagan milliy asarlarning yangi talqindagi ijro yo‘llari ham alohida ajralib turadi. Misol uchun “Fig‘onkim”, “Bayotlar” va b.



O‘z umrining 50 yildan ko‘proq qismini opera san’atiga bag‘ishlagan Saodat Qobulova o‘z daftarida opera san’ati rivoji haqida quyidagilarni kuyinib yozadi: “Opera san’atning juda ham mushkul turi. Konservatoriyada bilim olmagan xonanda opera xonandasi bo‘la olmaydi, chunki nafaqat katta ariyalarni, operadagi so‘zlarni ham zaldagi eshituvchilarga ovz kuchi bilan yetkazib berish kerak. Bunda mikrofonni qo‘lda tutib aytish yo‘q. Bizda esa opera san’atiga katta tashviqot kerak. Yoshlar o‘rtasida, yuqori sinflarda , bilim yurtlarida san’atshunoslarimiz, teatr va musiqashunoslarimiz doimo targ‘ibot olib borishlari lozim. Bizning tabiatimiz boy, respublikamiz boy, ovozlarga ham boy! Opera san’ati, albatta yuksalishi kerak, mening ishonchim komil”. [3]

Saodat Qobulova ijrosida Farg‘ona vodiysiga xos ashula aytim yo‘llaridan biri bo‘lgan “Bayotlar” ham yetakchi rol o‘ynaydi.

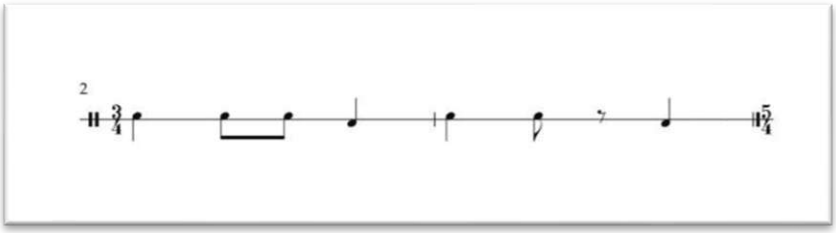
Farg‘ona-Toshkent maqom yo‘llarida “Bayot” ning cholg‘u yo‘llari qariyb rivoj topmagan. Lekin shu bilan birga besh qismli “Bayot” turkum ashulalari ma’lum va mashhurdir. Ayniqsa Fuzuliyning:

“Shifoyi vasl qadrin hajr ila bemor o‘landan so‘r,
Zuloli zavqi shavqin tashnai diydor o ‘landan so‘r”.

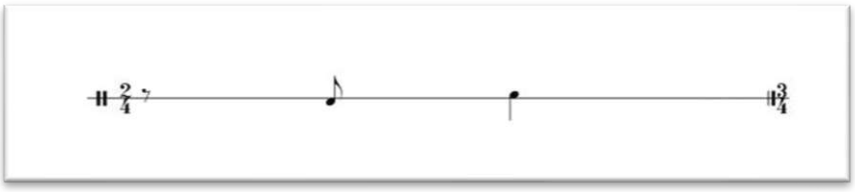
bayti bilan boshlanuvchi “Bayot 1” ashulasi Mulla To‘ychi Toshmuhammedov, Shorahim Shoumarov, Yunus Rajabiy va yuqorida ta’kidlab o‘tgan san’atkorimiz Saodat Qobulova ijrolarida xalqimizning sevimli aytimlaridan biriga aylangan. Mazkur ashula yo‘li zarbi qadim (“bum-bak”) usuliga tayanadi. Turkumning ikkinchi (“Bayot Taronasi”), uchinchi (“Savti Bayot”) va yakuniy beshinchi (“Bayot Qashqarchasi”) qismlari hazrat Navoiy g‘azallari asosida, to‘rtinchi qismi (“Bayot Talqinchasi) esa Nodira g‘azaliga bog‘lab aytiladi.

Shu asnoda mazkur turkumda doira usullarining quyidagi tartibi yuzaga kelishini ko‘ramiz:

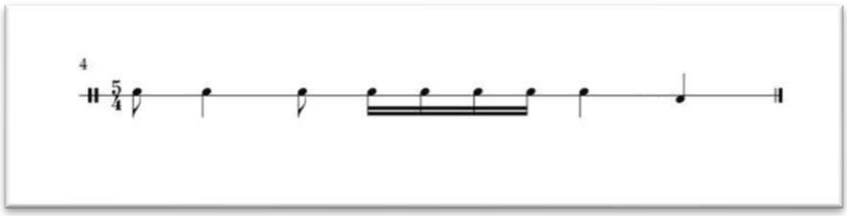
Bayot I



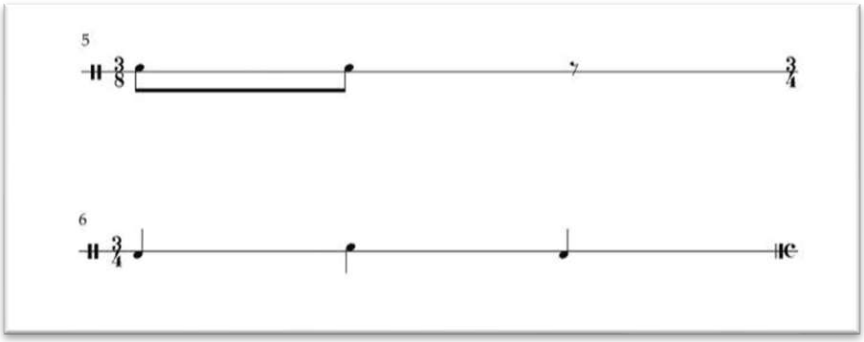
Bayot II



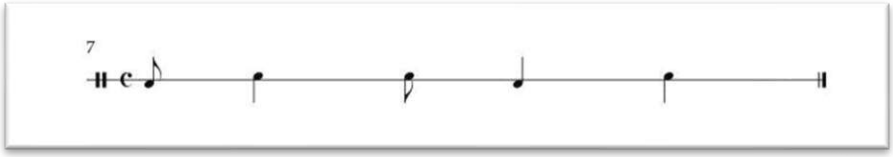
Bayot III



Bayot IV



Bayot V



Farg‘ona-Toshkent musiqa uslubiga xos ashula va yalla (“Tarona” qismida) janrlari ohang-usul xususiyatlari bilan yo‘g‘rilgan mazkur maqom ashula turkumini Viktor Uspenskiy Shorahim Shoumarov ijrosida nota yozuvlariga olgan va 1949-yili “Navoiy so‘zlariga musiqalar” to‘plamida e’lon qilgan. Shuningdek, 1955-yili nashr yuzim 129 ko‘rgan Yunus Rajabiyning “O‘zbek xalq musiqasi” 1-jildida ham berilgan. [4]

Saodat Qobulova ijrosida yangragan “Bayot”lar o‘zbek mumtoz musiqa merosining nozik hissiyotlari, zarrin ohanglari va nafis ijro madaniyatini o‘zida mujassam etadi. Uning ovozi “Bayot” yo‘llarining o‘ziga xos lirikasini tabiiy ravishda ochib berishi, kuyning ichki uyg‘unligini yetkazib berishi bilan tinglovchini darhol o‘ziga rom etadi. Uning ijro mahorati ortida kuchli maktab, mustahkam texnika va yillar davomida qilingan mehnatning natijasi sezilib turadi. San’atkorning repertuar tanlashdagi didi ham alohida e’tiborga loyiq. U “Bayot” yo‘lidagi asarlarning mazmuni va mohiyatini chuqur his etib, ularni shunchaki kuylamaydi, balki musiqiy matnning har bir ma’nosini ovoz orqali talqin qiladi. Shu bois uning ijrosida so‘z bilan kuy o‘rtasida nozik uyg‘unlik paydo bo‘ladi: matnning ruhiy kechinmalari ohang bilan qo‘shilib, tinglovchiga butun bir badiiy manzarani taqdim etadi.

Saodat Qobulova ijrosidagi “Bayot”lar tinglovchiga milliy musiqa merosining beqiyos go‘zalligini yana bir bor eslatadi. U o‘z ovozi, uslubi va mahorati orqali “Bayot”ning nafis tabiatini to‘liq ochib berib, kuyga o‘z ruhiy olamini singdiradi. Natijada uning ijrosi nafaqat professional mahorat namunasi, balki qalbga yaqin, samimiy, tirik musiqiy hikoyaga aylanadi.

“Bayot” nomli maqom ashula yo‘llari nafaqat Saodat Qobulova balki, bugungi kunda nomdor hofiz va ularga ergashgan ko‘plab xonandalarning ijro dasturidan muqim o‘rin olgan bo‘lib, turli tanlov va konsertlarda tez-tez ijro etilib kelinmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Tursunova G. Musiqiy sulolaviylik fenomeni. “Musiqa” ilmiy-uslubiy jurnal. 2018 yil 4 soni, 61b
2. Saodat Qobulova // Wikipedia – erkin ensiklopediya [Elektron resurs]. – URL: https://uz.wikipedia.org/wiki/Saodat_Qobulova (murojaat qilingan sana: 02.06.2026).
3. Urfon Otajon “San’at mening quyoshimdir”. Toshkent “Yangi asr avlodi” 2006.
4. Ibrohimov O. “ Maqom asoslari”. Toshkent “TURON-IQBOL” 2018. 125b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

DIFFERENSIAL TENGLAMALAR YORDAMIDA AHOLI SONINING O‘SISH JARAYONINI MATEMATIK MODELLASHTIRISH VA TAHLIL QILISH

Qudratov Almardon Nurmamat o‘g‘li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Akademik litseyi o‘qituvchisi
almardonqudratov18@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada aholi sonining o‘sish jarayonlarini matematik modellashtirishda differensial tenglamalarning o‘rni va ahamiyati yoritilgan. Aholi dinamikasini tavsiflovchi eksponensial va logistik o‘sish modellari tahlil qilinib, ularning amaliy qo‘llanilish imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot davomida differensial tenglamalar yordamida aholi sonining vaqt bo‘yicha o‘zgarish qonuniyatlari o‘rganilgan hamda matematik modellashtirishning demografik prognozlashdagi samaradorligi asoslab berilgan. Olingan natijalar aholi sonining istiqboldagi o‘zgarishlarini baholash va ijtimoiy-iqtisodiy rejalashtirish jarayonlarida foydalanish imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: Differensial tenglama, matematik modellashtirish, aholi soni, demografik jarayonlar, eksponensial o‘sish, logistik model, prognozlash, matematik tahlil, demografiya, populyatsiya dinamikasi.

МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И АНАЛИЗ ПРОЦЕССА РОСТА ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ С ПОМОЩЬЮ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ

Аннотация: В данной статье рассматривается роль дифференциальных уравнений в математическом моделировании процессов роста численности населения. Проведен анализ экспоненциальной и логистической моделей роста населения, а также исследованы возможности их практического применения. С помощью дифференциальных уравнений изучены закономерности изменения численности населения во времени и обоснована эффективность математического моделирования в демографическом прогнозировании. Полученные результаты могут быть использованы для оценки будущих демографических изменений и совершенствования процессов социально-экономического планирования.

Ключевые слова: Дифференциальное уравнение, математическое моделирование, численность населения, демографические процессы, экспоненциальный рост, логистическая модель, прогнозирование, математический анализ, демография, динамика популяции.

MATHEMATICAL MODELING AND ANALYSIS OF POPULATION GROWTH USING DIFFERENTIAL EQUATIONS

Abstract: This article examines the role of differential equations in the mathematical modeling of population growth processes. Exponential and logistic growth models are analyzed, and their practical applications are discussed. Using differential equations, the patterns of population change over time are investigated, and the effectiveness of mathematical modeling in demographic forecasting is substantiated. The obtained results can be used to assess future population trends and support socio-economic planning and decision-making processes.

Keywords: Differential equation, mathematical modeling, population growth, demographic processes, exponential growth, logistic model, forecasting, mathematical analysis, demography, population dynamics.

KIRISH

Bugungi kunda dunyo miqyosida aholi sonining o‘sishi va uning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishga ta’sirini o‘rganish dolzarb ilmiy masalalardan biri hisoblanadi. Aholi sonining ortishi yoki kamayishi davlatlarning iqtisodiy salohiyati, mehnat resurslari, oziq-ovqat xavfsizligi, ekologik muvozanati hamda urbanizatsiya jarayonlariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli demografik jarayonlarni ilmiy asosda tahlil qilish va kelajakdagi o‘zgarishlarni prognozlash zamonaviy fan oldida turgan muhim vazifalardan biridir. Matematika fani, xususan differensial tenglamalar nazariyasi murakkab tabiiy va ijtimoiy jarayonlarni modellashtirishda keng qo‘llaniladi. Differensial tenglamalar yordamida vaqt davomida o‘zgarib boruvchi hodisalarning qonuniyatlarini aniqlash, ularning rivojlanish tendensiyalarini baholash hamda kelajakdagi holatini prognoz qilish mumkin. Aholi sonining o‘sishi ham vaqtga bog‘liq jarayon bo‘lib, uni matematik modellar orqali ifodalash va tahlil qilish katta amaliy ahamiyatga ega. Demografik jarayonlarni o‘rganishda eksponensial va logistik o‘sish modellari eng ko‘p qo‘llaniladigan matematik modellardan hisoblanadi. Eksponensial model aholining cheklanmagan sharoitdagi o‘sishini tavsiflasa, logistik

model esa resurslarning cheklanganligi, yashash muhitining imkoniyatlari va boshqa omillarni hisobga olgan holda aholi sonining o‘zgarishini ifodalaydi. Ushbu modellar differensial tenglamalar asosida quriladi va aholi dinamikasini ilmiy jihatdan tahlil qilish imkonini yaratadi. So‘nggi yillarda Yer yuzida aholi sonining keskin ortishi natijasida demografik muammolar yanada dolzarb tus olmoqda. Birlashgan Millatlar Tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, dunyo aholisi 2025-yilda 8 milliarddan ortiq kishini tashkil etgan bo‘lib, kelgusi o‘n yilliklarda ushbu ko‘rsatkichning yanada oshishi kutilmoqda. Bu esa oziq-ovqat, suv resurslari, energetika, transport va ekologik xavfsizlik bilan bog‘liq masalalarni yanada murakkablashtirmoqda. Mazkur muammolarni hal etishda matematik modellashtirish usullaridan foydalanish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Differensial tenglamalar yordamida yaratilgan matematik modellar aholi sonining vaqt bo‘yicha o‘zgarishini aniqlash, tug‘ilish va o‘lim ko‘rsatkichlarining ta’sirini baholash, migratsiya jarayonlarini hisobga olish hamda uzoq muddatli demografik prognozlarni ishlab chiqishda samarali vosita bo‘lib xizmat qiladi. Shu bilan birga, bunday modellar davlat va hududlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqishda ham muhim axborot manbai hisoblanadi. Ushbu maqolaning maqsadi aholi sonining o‘sish jarayonlarini differensial tenglamalar yordamida matematik modellashtirish, mavjud modellarni tahlil qilish hamda ularning demografik prognozlashdagi amaliy ahamiyatini yoritishdan iborat. Tadqiqot davomida aholi o‘sishini tavsiflovchi asosiy differensial tenglamalar ko‘rib chiqiladi, eksponensial va logistik modellar tahlil qilinadi hamda ularning afzallik va cheklovlari ilmiy nuqtai nazardan baholanadi. Olingan natijalar demografik jarayonlarni chuqurroq tushunish va ularni samarali boshqarish bo‘yicha ilmiy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Aholi sonining o‘sish jarayonlarini matematik modellashtirishning nazariy asoslari. Aholi sonining o‘zgarishi insoniyat tarixida doimo muhim demografik va ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlardan biri bo‘lib kelgan. Mamlakatlarning iqtisodiy rivojlanishi, mehnat resurslari bilan ta’minlanganligi, urbanizatsiya darajasi, oziq-ovqat xavfsizligi hamda ijtimoiy infratuzilmaning rivojlanishi bevosita aholi soniga bog‘liqdir. Shu sababli aholi sonining o‘zgarish qonuniyatlarini ilmiy asosda o‘rganish va ularni matematik usullar yordamida tahlil qilish zamonaviy matematika va demografiya fanlarining dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Matematik modellashtirish real jarayonlarning soddalashtirilgan matematik ifodasini yaratish

orqali ularning rivojlanish tendensiyalarini aniqlash imkonini beradi. Aholi sonining vaqt bo‘yicha o‘zgarishi uzluksiz jarayon bo‘lgani sababli uni tavsiflashda differensial tenglamalardan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Differensial tenglamalar ma’lum bir kattalikning vaqt bo‘yicha o‘zgarish tezligini ifodalaydi va shu orqali kelajakdagi qiymatlarini aniqlash imkonini beradi. Aholi soni odatda (N(t)) orqali belgilanadi. Bu yerda (N) aholi sonini, (t) esa vaqtni bildiradi. Aholi sonining o‘zgarish tezligi quyidagi umumiy differensial tenglama yordamida ifodalanadi:

$$dN/dt = f(N,t)$$

Mazkur tenglamada (f(N,t)) funksiyasi aholi sonining o‘zgarishiga ta’sir etuvchi barcha omillarni o‘z ichiga oladi. Ushbu omillarga tug‘ilish darajasi, o‘lim darajasi, migratsiya jarayonlari, iqtisodiy sharoitlar, ekologik muhit va boshqa ko‘plab omillar kiradi. Demografik modellashtirishning asosiy maqsadi aholi sonining kelajakdagi holatini prognoz qilish, iqtisodiy rejalashtirish uchun zarur bo‘lgan ma’lumotlarni taqdim etish hamda davlat boshqaruvi organlariga ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishdan iboratdir.

Eksponensial o‘sish modeli va uning matematik tahlili. Aholi sonining o‘sishini tavsiflovchi eng sodda va klassik modellardan biri eksponensial o‘sish modelidir. Ushbu model ingliz iqtisodchisi va demografi Tomas Maltus tomonidan taklif qilingan bo‘lib, u aholi sonining o‘sish sur’ati mavjud aholi soniga proporsional ekanligini ta’kidlagan. Eksponensial o‘sish modeli quyidagi differensial tenglama bilan ifodalanadi:

$$dN/dt = rN$$

Bu yerda:

(N) - aholi soni;

(t) – vaqt;

(r) - aholi sonining o‘sish koeffitsiyenti.

Mazkur modelga ko‘ra, aholi soni qancha katta bo‘lsa, uning o‘sish sur’ati ham shuncha yuqori bo‘ladi. Ushbu differensial tenglamaning yechimi quyidagi formula bilan ifodalanadi:

$$N(t) = N_0e^{(rt)}$$

Bu yerda:

(N_0) - boshlang‘ich aholi soni;

(e) - natural logarifm asosi (taxminan 2,71828);

(r) - o‘sish koeffitsiyenti;

(t) - vaqt.

Masalan, bir hududda boshlang‘ich aholi soni 100 000 kishi bo‘lsin. Yillik o‘sish sur’ati 2 foizni tashkil etsa, ya’ni (r=0,02), 10 yil o‘tgandan keyin aholi soni:

$$N(t)=100000\cdot e^{(0,02\cdot 10)}$$

formula yordamida hisoblanadi va natijada taxminan 122 ming kishiga yetadi. Eksponensial model qisqa muddatli prognozlashda yaxshi natija beradi. Biroq real hayotda resurslar cheklanganligi sababli aholi sonining cheksiz o‘sishi mumkin emas. Shu sababli ushbu model uzoq muddatli prognozlar uchun yetarli darajada aniq natija bermaydi. Bugungi kunda ayrim rivojlanayotgan davlatlarda eksponensial o‘sishga yaqin demografik holat kuzatilayotgan bo‘lsa-da, rivojlangan mamlakatlarda tug‘ilish darajasining pasayishi natijasida bu modelning qo‘llanish doirasi ma’lum darajada cheklangan.

Logistik o‘sish modeli va uning afzalliklari. Real sharoitlarda aholi sonining o‘sishi ma’lum bir chegaraga ega bo‘ladi. Tabiiy resurslar, yashash hududi, oziq-ovqat zaxiralari, energetik imkoniyatlar va iqtisodiy omillar aholi sonining cheksiz o‘sishiga to‘sqinlik qiladi. Shu sababli biolog olim Per Fransua Verxulst tomonidan logistik o‘sish modeli ishlab chiqilgan. Mazkur model quyidagi differensial tenglama bilan tavsiflanadi:

$$dN/dt = rN(1 - N/K)$$

Bu yerda:

(N) - aholi soni;

(r) - o‘sish koeffitsiyenti;

(K) - muhit sig‘imi yoki maksimal aholi soni.

Tenglamadan ko‘rinib turibdiki, aholi soni kichik bo‘lgan davrda o‘sish eksponensial xarakterga ega bo‘ladi. Biroq aholi soni muhit sig‘imiga yaqinlashgan sari o‘sish sur’ati kamayib boradi. Masalan, agar hududning ekologik va iqtisodiy imkoniyatlari 500 ming kishini ta’minlay olsa, aholi soni dastlab tez o‘sadi, keyinchalik esa o‘sish sur’ati sekinlashadi va 500 ming atrofida barqarorlashadi. Logistik model ko‘plab rivojlangan mamlakatlarning demografik rivojlanishini tavsiflashda muvaffaqiyatli qo‘llanilmoqda. Ushbu model aholi soni bilan resurslar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni hisobga olishi bilan eksponensial modeldan ustun hisoblanadi.

Migratsiya omilining aholi soniga ta’sirini modellashtirish. Aholi sonining o‘zgarishiga faqat tug‘ilish va o‘lim ko‘rsatkichlari emas, balki migratsiya jarayonlari ham sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Ayniqsa, zamonaviy globallashuv sharoitida mehnat migratsiyasi, ta’lim migratsiyasi va urbanizatsiya jarayonlari demografik vaziyatni keskin o‘zgartirmoqda. Migratsiyani hisobga oluvchi differensial tenglama quyidagi ko‘rinishda yoziladi:

$$dN/dt = rN + M$$

Bu yerda:

(M) - migratsiya ko‘rsatkichi.

Agar (M) musbat qiymatga ega bo‘lsa, hududga aholi kirib kelayotganligini bildiradi. Aksincha, (M) manfiy bo‘lsa, aholi sonining kamayishiga olib keladi. Masalan, yirik shaharlarda ish o‘rinlarining ko‘pligi sababli migratsiya oqimi yuqori bo‘ladi. Natijada shaharlardagi aholi soni tabiiy o‘sishdan tashqari migratsiya hisobiga ham ortadi. Qishloq hududlarida esa ko‘pincha migratsion chiqib ketish kuzatiladi. Migratsiyani hisobga oluvchi matematik modellar hududiy rivojlanish dasturlarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega.

Aholi sonini prognozlash va model natijalarini tahlil qilish. Differensial tenglamalar yordamida qurilgan matematik modellar demografik prognozlarni ishlab chiqishda keng qo‘llaniladi. Prognozlash jarayonida mavjud statistik ma’lumotlar

asosida model parametrlari aniqlanadi va kelajakdagi aholi soni hisoblab chiqiladi. Masalan, boshlang‘ich aholi soni 300 ming kishi, yillik o‘sish sur’ati 1,8 foiz bo‘lgan hudud uchun eksponensial model asosida 20 yillik prognoz tuzilganda aholi soni 430-440 ming kishi atrofida bo‘lishi mumkinligi aniqlanadi. Logistik model asosida esa uzoq muddatli davrda aholi sonining o‘sishi sekinlashib borishi va muhit sig‘imi atrofida barqarorlashishi kuzatiladi. Bu esa real demografik jarayonlarga yaqinroq natijalar beradi. Bugungi kunda BMT, Jahon banki va boshqa xalqaro tashkilotlar tomonidan aholi soni prognozlarini ishlab chiqishda matematik modellashtirish usullaridan keng foydalanilmoqda. Ushbu prognozlar iqtisodiy siyosatni shakllantirish, maktablar va shifoxonalar sonini rejalashtirish, uy-joy qurilishi hajmini belgilash hamda mehnat bozorini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot natijalari va muhokama. O‘tkazilgan nazariy tahlillar differensial tenglamalar aholi sonining o‘zgarish jarayonlarini tavsiflashda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko‘rsatdi. Eksponensial model qisqa muddatli prognozlarda sodda va qulay hisoblanadi. Logistik model esa resurslarning cheklanganligini hisobga olishi sababli uzoq muddatli prognozlarda ishonchliroq natijalar beradi. Migratsiyani hisobga oluvchi modellar esa zamonaviy demografik jarayonlarni yanada aniqroq tavsiflash imkonini yaratadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, differensial tenglamalar yordamida qurilgan matematik modellar demografik siyosatni shakllantirish, hududiy rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqish hamda ijtimoiy-iqtisodiy rejalashtirish jarayonlarida samarali vosita bo‘lib xizmat qiladi. Shunday qilib, differensial tenglamalar nazariyasi aholi sonining o‘sish qonuniyatlarini chuqur o‘rganish, kelajakdagi demografik holatni prognozlash va davlat boshqaruvida ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilish uchun muhim matematik apparat hisoblanadi.

Eksponensial o‘sish modeli bo‘yicha aholi sonining o‘zgarishi

Yillar (t)	Boshlang‘ich aholi soni N_0 (kishi)	O‘sish koeffitsiyenti r	Hisoblangan aholi soni N(t) (kishi)
0	100 000	0,02	100 000
5	100 000	0,02	110 517
10	100 000	0,02	122 140
15	100 000	0,02	134 986
20	100 000	0,02	149 182

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, eksponensial model sharoitida aholi soni vaqt o‘tishi bilan muntazam ravishda ortib boradi. Boshlang‘ich 100 ming kishilik aholi soni 20 yil davomida 149 ming kishidan oshadi. Modelda resurslar cheklanganligi hisobga olinmagani sababli o‘sish sur’ati yuqori darajada saqlanib qoladi. Bu esa qisqa muddatli prognozlashda samarali natija bersa-da, uzoq muddatli demografik prognozlarda ma’lum cheklovlarga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Logistik model asosida aholi sonining o‘zgarishi (K = 500 000 kishi)

Yillar (t)	Boshlang‘ich aholi soni (kishi)	Muhit sig‘imi K (kishi)	Prognoz qilingan aholi soni (kishi)
0	100 000	500 000	100 000
5	100 000	500 000	146 000
10	100 000	500 000	205 000
15	100 000	500 000	276 000
20	100 000	500 000	348 000

Logistik model natijalari aholi sonining dastlabki bosqichlarda tez o‘sishini, keyinchalik esa o‘sish sur’atining pasayib borishini ko‘rsatadi. Buning asosiy sababi modelda muhit sig‘imi va resurslar cheklanganligi hisobga olinganidir. 20 yil davomida aholi soni 348 ming kishiga yetgan bo‘lsa-da, u 500 ming kishilik maksimal sig‘imga yaqinlashgan sari o‘sish sur’ati sekinlashadi. Ushbu holat real demografik jarayonlarga mos keladi va logistik modelning amaliy jihatdan samaraliroq ekanligini tasdiqlaydi.

XULOSA. Mazkur tadqiqotda aholi sonining o‘sish jarayonlarini differensial tenglamalar yordamida matematik modellashtirish masalalari o‘rganildi va tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, differensial tenglamalar demografik jarayonlarni tavsiflash, ularning rivojlanish qonuniyatlarini aniqlash hamda kelajakdagi holatini prognozlashda samarali matematik vosita hisoblanadi. Aholi sonining o‘zgarish jarayonlarini ifodalashda eksponensial va logistik modellar keng qo‘llanilishi aniqlandi. Eksponensial model aholi sonining cheklanmagan sharoitdagi o‘sishini tavsiflashi sababli qisqa muddatli prognozlashda yuqori aniqlik beradi. Biroq ushbu model resurslarning cheklanganligini hisobga olmagani sababli uzoq muddatli prognozlar uchun yetarli darajada mos kelmaydi. Logistik model esa muhit sig‘imi, tabiiy resurslar va iqtisodiy imkoniyatlarning cheklanganligini hisobga olishi bilan ajralib turadi. Tadqiqot davomida logistik model real demografik jarayonlarni

tavsiflashda eksponensial modelga nisbatan ancha samarali natijalar berishi aniqlandi. Aholi sonining dastlab tez o‘sishi, keyinchalik esa o‘sish sur’atining sekinlashib borishi va ma’lum darajada barqarorlashishi logistik model orqali muvaffaqiyatli ifodalanishi ko‘rsatildi. Shuningdek, migratsiya jarayonlarining aholi soniga ta’siri ham matematik nuqtai nazardan tahlil qilindi. Migratsiyani hisobga oluvchi differensial tenglamalar hududiy demografik o‘zgarishlarni yanada aniqroq prognozlash imkonini berishi asoslandi. Olingan natijalar differensial tenglamalar asosida qurilgan matematik modellar demografik siyosatni shakllantirish, iqtisodiy rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqish, mehnat resurslarini rejalashtirish, uy-joy qurilishi, sog‘liqni saqlash va ta’lim tizimlarini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi. Xulosa qilib aytganda, differensial tenglamalar yordamida aholi sonining o‘sish jarayonlarini matematik modellashtirish demografik tadqiqotlarning muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, uning natijalari davlat va jamiyat taraqqiyotini rejalashtirishda samarali ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Ayupov Sh.A. Oliy matematika. Toshkent: O‘qituvchi, 2021. 456 b.
2. Qodirov T.Q. Differensial tenglamalar va ularning tatbiqlari. Toshkent: Fan va texnologiyalar, 2020. 384 b.
3. Xurramov Sh.R. Matematik modellashtirish asoslari. Toshkent: Innovatsion rivojlanish nashriyoti, 2022. 312 b.
4. Sobirov A.A. Amaliy matematika va modellashtirish. Toshkent: Tafakkur, 2021. 298 b.
5. Rasulov M. Differensial tenglamalar kursi. Universitet, 2020. 410 b.
6. Isroilov M.I. Oliy matematika masalalari. Toshkent: Fan, 2021. 365 b.
7. Abdullayev A.A. Matematik analiz va uning tatbiqlari. Toshkent: Yangi asr avlodi, 2022. 420 b.
8. Nasirov F.N. Demografiya asoslari. Toshkent: Iqtisodiyot, 2020. 276 b.
9. To‘xtayev B.T. Aholishunoslik va demografik jarayonlar. Toshkent: Fan va texnologiyalar, 2021. 304 b.
10. Raximov U.X. Ijtimoiy statistika. Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2022. 287 b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ZAMONAVIY ILG‘OR XORIJIY TAJRIBALAR ASOSIDA QON AYLANISH TIZIMI MAVZUSINI O‘QITISHDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH IMKONIYATLARI

Amirova N. A
Termiz davlat pedagogika instituti
Tabiiy va aniq fanlar fakulteti 2-bosqich magistranti
E-mail: nozimaamirova022607@gmail.com
+998990635225

ANNOTATSIYA. Ushbu maqolada qon aylanish tizimi mavzusini o‘rganishda xorijiy ilg‘or tajribalar asosida innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo‘llash imkoniyatlari yoritilgan. O‘quvchilarning biologiya faniga bo‘lgan qiziqishini oshirish, mavzuni chuqur va mustahkam o‘zlashtirish hamda amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishda zamonaviy metodlar samaradorligi tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: qon aylanish tizimi, biologiya, innovatsion texnologiyalar, xorijiy tajriba, STEAM, interaktiv metodlar, raqamli ta'lim, vizualizatsiya.

ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ТЕМЫ КРОВЕНОСНОЙ СИСТЕМЫ НА ОСНОВЕ СОВРЕМЕННЫХ ПЕРЕДОВЫХ ЗАРУБЕЖНЫХ ПРАКТИК

АННОТАЦИЯ. В данной статье освещаются возможности использования инновационных педагогических технологий, основанных на передовом зарубежном опыте изучения системы кровообращения. Анализируется эффективность современных методов в повышении интереса учащихся к биологии, глубоком и прочном усвоении предмета, формировании практических навыков.

Ключевые слова: Система кровообращения, биология, инновационные технологии, зарубежный опыт, STEAM, интерактивные методы, цифровое образование, визуализация.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

OPPORTUNITIES FOR THE APPLICATION OF INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN TEACHING THE CIRCULATORY SYSTEM BASED ON MODERN ADVANCED FOREIGN PRACTICES

ANNOTATION. This article highlights the possibilities of using innovative pedagogical technologies based on foreign best practices in the study of the circulatory system. The effectiveness of modern methods in increasing students' interest in biology, deep and solid mastering of the subject, and formation of practical skills is analyzed.

Keywords: Circulatory system, biology, innovative technologies, foreign experience, STEAM, interactive methods, digital education, visualization.

KIRISH. Innovatsion ta'lim texnologiyasi - bu ta'lim jarayonining samaradorligini oshirish va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning hozirgi zamon tendentsiyalariga eng mos keladigan ta'lim faoliyati uchun shart-sharoitlarni yaratish uchun mavjud usullar va vositalarni sifat jihatidan yaxshilashni o'z ichiga olgan ta'lim faoliyatini tashkil etish metodologiyasidir. Globallashuv va raqamli texnologiyalar tez rivojlanayotgan davrda ta'lim jarayoniga zamonaviy yondashuv zarurati ortib bormoqda. Ayniqsa, biologiya kabi fanlarda mavzularni vizual va interaktiv shaklda o‘rgatish o‘quvchilarning mavzuni o‘zlashtirishiga ijobiy ta'sir ko‘rsatmoqda. Qon aylanish tizimi biologiyada muhim va murakkab mavzulardan biri bo‘lib, uni o‘qitishda an’anaviy yondashuvlar yetarlicha samarali bo‘lmay qolmoqda. Shu sababli xorijiy tajribalarni o‘rganish va amaliyotga joriy etish bugungi kunda dolzarb masalaga aylanmoqda. Ta’lim sohasidagi innovatsion texnologiyalar doimiy ravishda takomillashib borayotgan bir davrda, ularni fan o‘qitish jarayoniga, xususan, “Qon aylanish tizimi” kabi murakkab, ko‘p bosqichli tibbiy-biologik mavzularni o‘rgatishda qo‘llash yuqori samaradorlik beradi. Jahonning ilg‘or ta’lim tajribalari asosida shakllangan innovatsion pedagogik yondashuvlar bu borada keng imkoniyatlarni ochib bermoqda. Quyida mazkur mavzuni o‘qitishda foydalanilishi mumkin bo‘lgan innovatsion texnologiyalar guruhlari ko‘rib chiqiladi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)

AKTdan foydalanish “Qon aylanish tizimi” kabi mavzularni vizual, interaktiv, va audio vositalar orqali chuqurroq o‘zlashtirish imkonini beradi. Masalan:

- 3D vizualizatsiya va animatsiyalar orqali yurak tuzilishi, qon aylanish yo‘llari va jarayonlarini realistik ko‘rsatish mumkin;
- Virtual laboratoriyalar yordamida qon aylanish jarayonini tajribaviy tarzda kuzatish;

- Ilg‘or xorijiy tajribada keng qo‘llanilayotgan interaktiv taqdimotlar, AR (kengaytirilgan reallik) texnologiyalari orqali darsni jonlantirish.

Bu texnologiyalar o‘quvchilarning mavzuga nisbatan qiziqishini oshiradi hamda ularning ongini axborotlashtiradi.

Shaxsga yo‘naltirilgan texnologiyalar

Ilg‘or xorijiy tizimlarda, xususan, Finlyandiya yoki Kanada kabi davlatlarda shaxsga yo‘naltirilgan yondashuv asosiy o‘rinda turadi. Bunday yondashuvni “Qon aylanish tizimi” mavzusida ham qo‘llab: Har bir o‘quvchining bilim darajasi, qiziqishi va o‘rganish uslubiga mos metodlar tanlanadi; Mustaqil izlanishga yo‘naltirilgan topshiriqlar, loyihaviy ishlar, jamoaviy muhokamalar orqali shaxsiy rivojlanish qo‘llab-quvvatlanadi.

O‘quv jarayonini axborot-tahliliy ta’minlash

Bu texnologiya o‘quvchilar tomonidan mavzuni o‘zlashtirish darajasini chuqur tahlil qilish imkonini beradi. Masalan: “Qon aylanish tizimi” bo‘yicha onlayn testlar, interaktiv savol-javob platformalari, diagnostik topshiriqlar orqali sinf yoki individual o‘quvchi kesimida tahlil olib borish mumkin; Rivojlanish monitoringi orqali ta’lim mazmunini moslashtirish.

Intellektual rivojlanish monitoring

Ushbu texnologiyalar “Qon aylanish tizimi” mavzusidagi o‘quvchilarning fikrlash darajasi va tahliliy ko‘nikmalarini aniqlashga yordam beradi:

- Grafik tahlillar, sinov natijalari asosida intellektual o‘sishni baholovchi dasturlar;
- Har bir o‘quvchining o‘zlashtirish sur’atlarini tahlil qilish orqali ta’limga individual yondashuvni kuchaytirish.

Ta’lim texnologiyalari

Mazkur texnologiyalar orqali dars jarayonida: Yangi, kreativ metodlar – “Case-study”, “Beyin shturmi”, “Klaster”, “Insert” kabi usullar orqali qon aylanishga doir amaliy holatlar tahlil qilinadi; Talabalarni mustaqil fikrlash, muammo yechishga yo‘naltiradi. Misol uchun, o‘quvchilarga yurak xastaligi bilan bog‘liq holat berilib, qon aylanishda qanday muammo yuz berayotgani va u qanday hal etilishi mumkinligi tahlil qildiriladi.

Didaktik texnologiyalar

Mazkur texnologiyalar kombinatsiyalangan, integratsiyalashgan darslar tashkil etishda muhim ahamiyatga ega:

- Audiovizual materiallar – qon aylanishni ko‘rsatadigan video darsliklar, interaktiv elektron darsliklar;
- Multimedia vositalari orqali mavzuni mustaqil o‘rganishga undovchi resurslar;
- Tabaqalashtirilgan topshiriqlar orqali har bir o‘quvchining imkoniyatiga mos materiallar beriladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR: “Qon aylanish tizimi” mavzusini o‘qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalarni xorijiy ilg‘or tajribalar asosida qo‘llash orqali o‘quvchilarning mavzuga nisbatan qiziqishi, mustaqil fikrlashi, amaliy ko‘nikmalari va intellektual salohiyati sezilarli darajada ortadi. Ta’lim jarayonini interaktiv, shaxsga yo‘naltirilgan va analitik asosda tashkil etish hozirgi zamon talabidir. Shu orqali biologiya fanini real hayot bilan bog‘liq, qiziqarli va samarali o‘rgatish mumkin. Rivojlangan davlatlarda (AQSh, Germaniya, Janubiy Koreya) biologiyani o‘qitishda virtual laboratoriyalar va 3D modellashtirish keng qo‘llanadi (Dillenbourg, 2013; Mayer, 2020). Masalan, yurakning ishlash mexanizmini tushuntirishda 3D animatsiyalar qo‘llanib, qon aylanish bosqichlari aniq ko‘rsatib beriladi. Xorijiy amaliyotda keng qo‘llaniladigan problem-based learning (muammoli ta’lim) metodini mahalliy sharoitga moslashtirish ham samarali natija beradi. Masalan, qon bosimi buzilishi yoki yurak faoliyati bilan bog‘liq klinik holatlarni muhokama qilish orqali o‘quvchilarda tahliliy fikrlash rivojlanadi.

O‘zbekiston ta’lim tizimida innovatsion texnologiyalarni keng joriy qilish uchun pedagoglarning malakasini oshirish, virtual laboratoriyalarni dars jarayoniga integratsiya qilish va o‘quv dasturlarini modernizatsiya qilish zarur (Yo‘ldoshev, 2019). Bu jarayonda xorijiy ilg‘or tajribalarni milliy an’analar va o‘quvchilar ehtiyojlariga moslashtirish asosiy vazifalardan biridir.

1. Xorijiy ilg‘or tajribalar tahlili

Dunyoning yetakchi davlatlari (AQSh, Yaponiya, Finlyandiya, Janubiy Koreya) ta'lim tizimida biologiyani o‘qitishda quyidagi yondashuvlar qo‘llaniladi:

- STEAM yondashuvi (Science, Technology, Engineering, Arts, Math) – qon aylanish tizimini o‘rganishda modellashtirish, 3D modellar yaratish orqali integratsiyalashgan ta'lim beriladi.
- Flipped classroom (ag'darilgan sinf) – o‘quvchilar mavzuni avval uyda video-darslar orqali o‘zlashtiradi, darsda esa muhokama va amaliyotga e’tibor qaratiladi.

- AR/VR texnologiyalari – yurak va qon tomirlarini virtual haqiqatda ko‘rib, ularning ishlash mexanizmini jonli kuzatish imkonini beradi.
- PBL (Project-Based Learning) – o‘quvchilar “sun'iy yurak loyihasi” yoki “inson organizmidagi qon aylanishi” bo‘yicha loyihalar ishlab chiqadilar.

2. Innovatsion pedagogik texnologiyalarni o‘qitishga tatbiq etish

Biologiya darslarida quyidagi texnologiyalarni qo‘llash tavsiya etiladi:

- Interaktiv platformalar: Kahoot, Quizlet, Google Classroom orqali test, viktorina, baholash.
- Simulyator dasturlar: Visible Body, BioDigital Human – yurak va qon aylanish tizimini 3D ko‘rinishda o‘rganish.
- Jadval va diagrammalar orqali vizual ta'lim – qon aylanish yo‘llari, yurak tuzilishi va qon bosimi bo‘yicha infografika yaratish.
- Jamoaviy ishlar va debatlar – yurak xastaligi profilaktikasi, donorlik, sog‘lom turmush tarzi haqida munozaralar.

3. O‘quvchilar faoliyatini faollashtirish

Innovatsion texnologiyalar o‘quvchilarning quyidagi ko‘nikmalarini rivojlantiradi:

- Tanqidiy va tizimli fikrlash;
- Amaliyotga yo‘naltirilgan bilimlarni egallash;
- Guruhda ishlash va kommunikativ ko‘nikmalar;
- Masalaga kompleks yondashuv.

NATIJALAR

Tadqiqot natijalari qon aylanish tizimi mavzusini o‘qitishda zamonaviy innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo‘llash o‘quvchilarning bilim darajasi, mustaqil fikrlashi hamda amaliy ko‘nikmalarini sezilarli darajada rivojlantirishini ko‘rsatdi. An’anaviy o‘qitish usullarida o‘quvchilar asosan nazariy ma’lumotlarni yodlash bilan cheklanib qolsa, innovatsion texnologiyalar yordamida ular o‘quv jarayonining faol ishtirokchisiga aylanadi. Ayniqsa, qon aylanish tizimi kabi murakkab biologik jarayonlarni tushuntirishda raqamli simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar va interaktiv modellar yuqori samaradorlikka ega ekanligi kuzatildi. Xorijiy davlatlar, jumladan, AQSh, Finlandiya, Singapur va Janubiy Koreya ta’lim tizimida biologiya fanlarini o‘qitishda STEAM yondashuvi, muammoli ta’lim, loyiha asosida o‘qitish

hamda raqamli texnologiyalardan keng foydalaniladi. Ushbu metodlar o‘quvchilarda nafaqat nazariy bilimlarni, balki tahliliy fikrlash, muammoni hal qilish va ilmiy tadqiqot olib borish kompetensiyalarini ham shakllantiradi. Tadqiqot davomida aynan shu metodlarni qon aylanish tizimi mavzusiga moslashtirish o‘quvchilarning mavzuni chuqurroq anglashiga xizmat qilishi aniqlandi. Muhokama jarayonida o‘quvchilarning qon aylanish tizimi haqidagi tushunchalari yurakning tuzilishi, qon tomirlari faoliyati va katta hamda kichik qon aylanish doiralari haqidagi bilimlar bilan bog‘liq holda baholandi. Interaktiv elektron platformalar va multimedia vositalaridan foydalangan holda tashkil etilgan darslarda o‘quvchilarning mavzuga qiziqishi ancha yuqori bo‘lgani kuzatildi. Ayniqsa, yurak faoliyatining 3D modellari va animatsion tasvirlari orqali qon harakatini kuzatish imkoniyati mavzuni tushunishni yengillashtirdi.

Tadqiqot natijalari xorijiy tajribada qo‘llanilayotgan “Flipped Classroom” (teskari sinf) texnologiyasi ham samarali ekanligini ko‘rsatdi. Ushbu yondashuvda o‘quvchilar darsdan oldin videomateriallar orqali nazariy ma’lumotlarni o‘rganib, dars davomida amaliy topshiriqlar, guruhli muhokamalar va muammoli vaziyatlarni yechish bilan shug‘ullandilar. Natijada o‘quvchilarning darsdagi faolligi va bilimlarni mustahkamlash darajasi oshdi. Shuningdek, gamifikatsiya elementlaridan foydalanish biologiya faniga bo‘lgan motivatsiyani kuchaytirishi aniqlandi. Turli viktorinalar, biologik kvestlar va interaktiv o‘yinlar o‘quvchilarning mavzuga bo‘lgan qiziqishini oshirib, bilimlarni uzoq muddat saqlab qolishiga yordam berdi. Bu esa zamonaviy pedagogik texnologiyalar biologiya ta’limining samaradorligini oshirishda muhim vosita ekanligini tasdiqlaydi. Tadqiqot davomida tajriba va nazorat guruhlarida qon aylanish tizimi mavzusini o‘zlashtirish darajasi o‘rganildi. Tajriba guruhida innovatsion pedagogik texnologiyalar, jumladan, multimedia vositalari, virtual laboratoriyalar, loyiha asosida ta’lim, STEAM elementlari hamda interaktiv platformalar qo‘llanildi. Nazorat guruhida esa an’anaviy o‘qitish usullaridan foydalanildi. Dastlabki diagnostika natijalariga ko‘ra, ikkala guruhning bilim darajalari deyarli bir xil bo‘lib, o‘rtacha ko‘rsatkich 54–57 foiz atrofida qayd etildi. Tajriba yakunida esa tajriba guruhidagi o‘quvchilarning o‘zlashtirish ko‘rsatkichi o‘rtacha 86 foizga yetdi, nazorat guruhida esa bu ko‘rsatkich 69 foizni tashkil etdi. Bu innovatsion texnologiyalar qo‘llanilgan guruhda bilim sifati 29–32 foizga yuqori bo‘lganligini ko‘rsatadi. Shuningdek, o‘quvchilarning mustaqil ishlash ko‘nikmalari, tahliliy fikrlash qobiliyati va biologik jarayonlarni tushuntirish darajasi ham baholandi. Tajriba guruhida o‘quvchilarning 82 foizi qon aylanish tizimining funksional mexanizmlarini mustaqil izohlab bera olgan bo‘lsa, nazorat guruhida bu ko‘rsatkich 61 foizni tashkil

etdi. Amaliy topshiriqlarni bajarish samaradorligi mos ravishda 88 va 67 foiz natijani ko‘rsatdi. So‘rovnoma natijalari ham innovatsion yondashuvlarning afzalligini tasdiqladi. Tajriba guruhidagi o‘quvchilarning 91 foizi biologiya faniga qiziqishi oshganini bildirgan bo‘lsa, nazorat guruhida ushbu ko‘rsatkich 68 foizni tashkil etdi. Darslarda faol ishtirok etish darajasi tajriba guruhida 87 foiz, nazorat guruhida esa 63 foiz bo‘ldi. Olingan natijalar zamonaviy ilg‘or xorijiy tajribalar asosida qo‘llanilgan innovatsion pedagogik texnologiyalar qon aylanish tizimi mavzusini o‘qitish samaradorligini oshirish, o‘quvchilarning bilim sifati va amaliy kompetensiyalarini rivojlantirish hamda biologiya faniga bo‘lgan qiziqishni kuchaytirishda muhim ahamiyat kasb etishini ko‘rsatdi. Shu bois umumta’lim maktablari biologiya darslarida ushbu texnologiyalarni keng joriy etish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Innovatsion ta’lim texnologiyalarining ta’lim jarayonidagi samaradorligi oshdi. “Qon aylanish tizimi” mavzusini o‘qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (3D modellashtirish, virtual laboratoriyalar, AR texnologiyalari) qo‘llanilishi o‘quvchilarning mavzuni yaxshiroq va chuqurroq tushunishiga yordam berdi. Bu o‘quvchilarning mavzuga qiziqishini oshirib, bilimlarni amaliyotga tatbiq etish ko‘nikmalarini rivojlantirdi.

Shaxsga yo‘naltirilgan yondashuvning samarasi aniqlandi. Har bir o‘quvchining individual xususiyatlari va o‘rganish uslubiga moslashtirilgan ta’lim usullari o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, tahliliy ko‘nikmalarini rivojlantirishda muhim rol o‘ynadi. Loyihaviy ishlarda va jamoaviy muhokamalarda faol qatnashish rag‘batlantirildi.

Ta’lim jarayonini axborot-tahliliy ta’minlash va monitoring tizimlari o‘quv jarayonining samaradorligini oshirdi. Onlayn testlar, interaktiv savol-javoblar orqali olingan ma’lumotlar asosida ta’lim mazmuni moslashtirilib, o‘quvchilarning bilim darajasi va intellektual rivojlanishi muntazam nazorat qilindi.

Innovatsion pedagogik metodlarning o‘quvchilarning fikrlash va amaliy ko‘nikmalariga ijobiy ta’siri aniqlandi. “Case-study”, “Beyin shturmi” kabi metodlar o‘quvchilarda muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, yechim topish qobiliyatini oshirdi, shu bilan birga darslarni jonli va qiziqarli qildi.

Xorijiy ilg‘or tajribalarni mahalliy sharoitga moslashtirishning samaradorligi tasdiqlandi. Flipped classroom, PBL, STEAM yondashuvlari kabi usullar O‘zbekiston

ta’lim tizimida biologiyani o‘qitish sifatini yaxshilashda qo‘llanilishi mumkinligi ko‘rsatildi.

“Qon aylanish tizimi” kabi murakkab biologik mavzularni o‘qitishda innovatsion ta’lim texnologiyalaridan foydalanish ta’lim jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, shaxsga yo‘naltirilgan yondashuv, interaktiv va tahliliy metodlar o‘quvchilarning mavzuga bo‘lgan qiziqishini kuchaytirib, mustaqil fikrlash, amaliy ko‘nikmalar hamda intellektual salohiyatni rivojlantirishga imkon yaratadi. Shuningdek, xorijiy ilg‘or tajribalarni o‘zlashtirish va ularni mahalliy ta’lim tizimiga moslashtirish ta’lim jarayonini yangilash va takomillashtirishda muhim omil hisoblanadi. Shu bois, pedagoglarning malakasini oshirish, zamonaviy texnologiyalarni integratsiyalash va darsliklarni modernizatsiya qilish ustuvor vazifalardan biri bo‘lishi lozim. Natijada, biologiya fanini, xususan, qon aylanish tizimini o‘qitish jarayoni interaktiv, samarali va zamon talablariga mos bo‘lib, o‘quvchilarda nafaqat nazariy bilim, balki amaliy tushuncha va fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Qon aylanish tizimi mavzusini o‘qitishda innovatsion texnologiyalar qo‘llanilgandan oldin va keyingi o‘zlashtirish natijalari (%)

Ko‘rsatkichlar	Dastlabki natija	Yakuniy natija	O‘sish (%)
Nazorat guruhi	56	69	13
Tajriba guruhi	57	86	29
Mavzuni tushunish darajasi	58	88	30
Amaliy topshiriqlarni bajarish	54	87	33
Mustaqil fikrlash ko‘nikmasi	55	84	29

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinadiki, innovatsion pedagogik texnologiyalar qo‘llangan tajriba guruhida barcha ko‘rsatkichlar bo‘yicha sezilarli o‘sish kuzatilgan. Ayniqsa, amaliy topshiriqlarni bajarish ko‘rsatkichi 33 foizga oshgan bo‘lib, bu virtual laboratoriyalar, interaktiv modellar va loyiha asosida o‘qitish metodlarining samaradorligini tasdiqlaydi. Nazorat guruhida ham ijobiy o‘zgarishlar kuzatilgan bo‘lsa-da, o‘sish sur’ati tajriba guruhiga nisbatan ancha past bo‘lgan.

Xorijiy innovatsion pedagogik texnologiyalarning qon aylanish tizimi mavzusini o‘qitishdagi samaradorligi

Pedagogik texnologiya	Qo‘llanish darajasi (%)	Bilim sifati oshishi (%)	O‘quvchilar faolligi (%)
STEAM yondashuvi	85	28	90
Flipped Classroom	82	25	88
Virtual laboratoriya	90	32	94
Gamifikatsiya	88	27	96
Loyiha asosida ta’lim	80	24	87

Jadval natijalari innovatsion texnologiyalar orasida virtual laboratoriyalar eng yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko‘rsatmoqda. Ushbu metod orqali bilim sifati 32 foizga oshgan va o‘quvchilar faolligi 94 foizni tashkil etgan. Gamifikatsiya texnologiyasi esa o‘quvchilarning darsga qiziqishini oshirishda eng yuqori natijani qayd etib, 96 foizlik faollik ko‘rsatkichiga erishgan. STEAM va Flipped Classroom metodlari ham nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog‘lashda samarali vosita sifatida namoyon bo‘lgan. Natijalar qon aylanish tizimi mavzusini o‘qitishda zamonaviy xorijiy tajribalarga asoslangan innovatsion pedagogik texnologiyalarni keng joriy etish zarurligini ko‘rsatadi.

XULOSA. Qon aylanish tizimi kabi muhim biologik mavzularni innovatsion texnologiyalar asosida o‘rgatish o‘quvchilarning fanlarga bo‘lgan qiziqishini oshirib, chuqur va mustahkam bilimlarni shakllantiradi. Xorijiy ilg‘or tajribalarning o‘quv jarayoniga tatbiq etilishi esa zamonaviy, raqobatbardosh avlodni tarbiyalashda muhim omil hisoblanadi. Shu bois, pedagoglar doimiy ravishda yangi metodikalarni o‘zlashtirib, o‘z darslarini interaktiv va amaliy shakllarda olib borishlari lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Abduqodirov A.A. Ta’limda innovatsion texnologiyalar va pedagogik mahorat**.** Toshkent: Fan va texnologiya, 2021. 286 b.
2. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat**.** Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2020. 224 b.
3. Ishmuhamedov R.J., Yo‘ldoshev M. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. Toshkent: Nihol, 2022. 312 b.

4. Tolipov O‘.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari**.** Toshkent: Fan, 2021. 274 b.
5. Mavlonova R.A., Rahmonqulova N.H. Pedagogika nazariyasi va tarixi**.** Toshkent: O‘qituvchi, 2020. 398 b.
6. Haydarov F.I., Xalilova N.I. Biologiyani o‘qitish metodikasi**.** Toshkent: Tafakkur, 2021. 256 b.
7. Xolmatov P.X. Biologiya ta’limida zamonaviy pedagogik texnologiyalar**.** Toshkent: Turon Zamin Ziyo, 2022. 218 b.
8. Rasulov H.R. Umumiy biologiyani o‘qitishning innovatsion metodlari**.** Toshkent: Akademnashr, 2023. 242 b.
9. Yo‘ldoshev J.G‘., Usmonov S.A. Pedagogik texnologiya asoslari**.** Toshkent: O‘qituvchi, 2020. 196 b.
10. Jumaniyozov B.B. Tabiiy fanlarni o‘qitishda interaktiv metodlar**.** Urganch: Xorazm nashriyoti, 2022. 184 b.
11. Eshquvvatov A.T. Biologiya fanini o‘qitishda STEAM texnologiyalaridan foydalanish**.** Samarqand: SamDU nashriyoti, 2023. 168 b.
12. To‘rayev S.S. Raqamli ta’lim muhitida biologiya fanini o‘qitish metodikasi**.** Toshkent: Yangi asr avlodi, 2024. 205 b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

TALABALAR ORASIDA GIPODINAMIYA VA METABOLIK SINDROM RIVOJLANISH XAVFI

Aliboyeva Muqadas

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti tibbiyot fakulteti Davolash ishi 23-07 guruh talabasi

e-mail: aliboyevamuqaddas955@gmail.com

Kattaboyeva Muhayyo

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti tibbiyot fakulteti Davolash fanlar kafedrasi

e-mail: mnkattaboyeva@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu maqolada talabalar orasida gipodinamiya (jismoniy faollikning yetishmasligi) va uning metabolik sindrom rivojlanishidagi o‘rni tahlil qilinadi. Zamonaviy ta’lim jarayonida uzoq vaqt o‘tirib o‘qish, raqamli qurilmalardan keng foydalanish va noto‘g‘ri ovqatlanish odatlari yoshlar salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Maqolada xavf omillari, patogenetik mexanizmlar, profilaktika choralari hamda sog‘lom turmush tarzini shakllantirishning ahamiyati yoritilgan.

Kalit so‘zlar: gipodinamiya, metabolik sindrom, talabalar salomatligi, semizlik, insulinrezistentlik, jismoniy faollik, profilaktika.

Kirish

Oliy ta’lim muassasalarida tahsil olayotgan talabalar jamiyatning eng faol qatlamlaridan biri hisoblanadi. Biroq ilmiy-texnik taraqqiyot, masofaviy ta’lim elementlarining kengayishi va o‘quv yuklamasining ortishi natijasida talabalarning kundalik harakat faolligi kamayib bormoqda. Gipodinamiya yurak-qon tomir, endokrin va modda almashinuvi kasalliklari uchun muhim xavf omili hisoblanadi. Ayniqsa, metabolik sindromning rivojlanishi bilan uning uzviy bog‘liqligi alohida e’tiborga loyiq.

Asosiy qism

Gipodinamiya organizmning energiya sarfini kamaytiradi va yog‘ to‘qimasining ortiqcha to‘planishiga olib keladi. Talabalarda kun davomida uzoq vaqt auditoriya, kutubxona yoki kompyuter qarshisida o‘tirish odati kuzatiladi. Natijada mushaklar faoliyati pasayadi, qon aylanishi sekinlashadi va metabolik jarayonlarda salbiy o‘zgarishlar yuzaga keladi.

Metabolik sindrom – abdominal semizlik, arterial gipertenziya, uglevod almashinuvi buzilishi va dislipidemiya kabi holatlarning birgalikda uchrashidir. Gipodinamiya ushbu sindromning asosiy modifikatsiyalanuvchi xavf omillaridan biri hisoblanadi. Jismoniy faollikning yetishmasligi insulin sezuvchanligini pasaytirib, insulinrezistentlik rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Bu esa qandli diabetning 2-turi xavfini oshiradi.

Talabalar orasida tez tayyorlanadigan yuqori kaloriyali mahsulotlarni iste’mol qilish, uyqu rejimining buzilishi va stress ham metabolik sindrom rivojlanishiga xizmat qiluvchi qo‘shimcha omillardir. Akademik yuklama ortishi ko‘pincha sog‘lom turmush tarziga yetarlicha e’tibor berilmasligiga olib keladi.

So‘nggi yillarda yoshlar orasida ortiqcha vazn va semizlikning ko‘payishi metabolik sindrom muammosining dolzarbligini yanada oshirmoqda. Tadqiqotlar muntazam jismoniy mashqlar bilan shug‘ullanuvchi talabalarda tana massasi indeksi, qon bosimi va qondagi glyukoza ko‘rsatkichlari yaxshiroq bo‘lishini ko‘rsatadi.

Profilaktika va tavsiyalar

Metabolik sindromning oldini olishda jismoniy faollikni oshirish muhim o‘rin tutadi. Talabalar kuniga kamida 30–60 daqiqa o‘rtacha intensivlikdagi jismoniy mashqlar bilan shug‘ullanishlari tavsiya etiladi. Shuningdek, sog‘lom va muvozanatli ovqatlanish, yetarli uyqu, stressni boshqarish va zararli odatlardan voz kechish muhim ahamiyatga ega.

Oliy ta’lim muassasalarida sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qiluvchi dasturlarni joriy etish, sport to‘garaklari faoliyatini kengaytirish va talabalarning jismoniy faolligini rag‘batlantirish ushbu muammoni kamaytirishga xizmat qiladi.

Xulosa

Gipodinamiya talabalar orasida metabolik sindrom rivojlanishining muhim xavf omillaridan biridir. Harakat faolligining kamayishi, noto‘g‘ri ovqatlanish va stress metabolik buzilishlarning shakllanishiga zamin yaratadi. Shu sababli talabalarda sog‘lom turmush tarzini shakllantirish, jismoniy faollikni oshirish va profilaktik tadbirlarni kuchaytirish metabolik sindromning oldini olishda muhim strategiya hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. WHO. Physical Activity Guidelines.
2. International Diabetes Federation. The IDF Consensus Worldwide Definition of Metabolic Syndrome.
3. Guyton A.C., Hall J.E. Textbook of Medical Physiology.
4. Bouchard C. Physical Activity and Health.
5. Zamonaviy profilaktik tibbiyot bo‘yicha ilmiy manbalar.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ANTISEPTIK VA DEZINFEKSIYALOVCHI VOSITALAR. KIMYOTERAPIYANING ASOSIY PRINSIPLARI

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti
Kibriyeva Maxfirat Abdurakhmonova
kibriyeva@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526
Normamatova Dilnura
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti davolash ishi yo‘nalishi talabasi
dilyarustamovna43@gmail.com

Annotatsiya
Ushbu maqolada antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalarning farmakologik xususiyatlari, ularning mikroorganizmlarga qarshi ta’sir mexanizmlari hamda klinik amaliyotdagi qo‘llanilish jihatlari tahlil qilindi. Antiseptik vositalarning tirik to‘qimalarda, dezinfeksiyalovchi vositalarning esa tashqi muhit obyektlarida qo‘llanilish samaradorligi ilmiy adabiyotlar asosida yoritildi. Shuningdek, kimyoterapiyaning asosiy prinsiplari, jumladan selektiv toksiklik, terapevtik indeks, dori rezistentligi va kombinatsiyalangan davolash usullarining nazariy asoslari ko‘rib chiqildi. Tadqiqot davomida zamonaviy farmakologik manbalar va klinik qo‘llanmalar asosida antiseptik va dezinfektantlarning afzalliklari, kamchiliklari hamda xavfsizlik mezonlari baholandi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalardan oqilona foydalanish infeksion kasalliklarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega bo‘lib, kimyoterapiya prinsiplari esa samarali va xavfsiz davolash strategiyasini ishlab chiqishda asosiy mezon hisoblanadi.
Kalit so‘zlar: antiseptik vositalar, dezinfeksiyalash, farmakologiya, kimyoterapiya, selektiv toksiklik, mikroorganizmlar, dori rezistentligi.
Аннотация
В данной статье рассмотрены фармакологические свойства антисептических и дезинфицирующих средств, их механизмы антимикробного действия и особенности клинического применения. На основе современных научных источников проанализирована эффективность антисептиков при использовании на живых тканях и дезинфицирующих средств для обработки объектов внешней среды. Также изучены основные принципы химиотерапии, включая селективную

токсичность, терапевтический индекс, лекарственную устойчивость и комбинированные методы лечения. В ходе исследования были оценены преимущества, недостатки и критерии безопасности современных антисептических и дезинфицирующих препаратов. Полученные результаты показывают, что рациональное применение данных средств играет важную роль в профилактике инфекционных заболеваний, а принципы химиотерапии являются основой разработки эффективной и безопасной лечебной тактики.

Ключевые слова: антисептики, дезинфицирующие средства, фармакология, химиотерапия, селективная токсичность, микроорганизмы, лекарственная устойчивость.

Abstract

This article analyzes the pharmacological properties of antiseptic and disinfectant agents, their antimicrobial mechanisms of action, and their clinical applications. Based on reliable scientific literature, the effectiveness of antiseptics for use on living tissues and disinfectants for environmental surface decontamination is discussed. In addition, the fundamental principles of chemotherapy, including selective toxicity, therapeutic index, drug resistance, and combination therapy strategies, are reviewed. The study evaluates the advantages, limitations, and safety criteria of modern antiseptic and disinfectant agents according to current pharmacological and clinical guidelines. The findings indicate that the rational use of antiseptic and disinfectant agents plays a crucial role in the prevention of infectious diseases, while the principles of chemotherapy serve as essential foundations for developing effective and safe treatment strategies.

Keywords: antiseptics, disinfectants, pharmacology, chemotherapy, selective toxicity, microorganisms, drug resistance.

Kirish

Zamonaviy tibbiyot va farmakologiya amaliyotida infeksion kasalliklarning oldini olish, ularning tarqalishini cheklash hamda samarali davolash choralarini ishlab chiqishda antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalarning ahamiyati beqiyosdir. Mikroorganizmlar, jumladan bakteriyalar, viruslar, zamburug‘lar va protozoylar sababli yuzaga keladigan kasalliklar inson salomatligiga jiddiy xavf tug‘diradi hamda global sog‘liqni saqlash tizimining dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlarning ko‘payishi va shifoxona ichki infeksiyalarining ortib borishi antiseptik hamda dezinfeksiyalovchi vositalardan oqilona va samarali foydalanishni yanada muhimlashtirmoqda.

Antiseptik vositalar tirik to‘qimalarga qo‘llanilib, mikroorganizmlarning o‘sishini to‘xtatish yoki ularni yo‘q qilish orqali infeksiya rivojlanishining oldini oladi. Dezinfeksiyalovchi vositalar esa tashqi muhit obyektlari, tibbiy asbob-uskunalar va yuzalarni mikroblardan tozalashda qo‘llaniladi. Har ikkala vosita ham sanitariya-gigiyena qoidalarini ta’minlash, epidemiologik xavfsizlikni mustahkamlash va infeksion kasalliklar profilaktikasida asosiy o‘rin tutadi. Ularning farmakodinamikasi, farmakokinetikasi, ta’sir spektri va xavfsizlik ko‘rsatkichlarini chuqur o‘rganish klinik amaliyot uchun muhim ilmiy asos yaratadi.

Kimyoterapiya esa yuqumli kasalliklarni davolashda mikroorganizmlarga tanlab ta’sir etuvchi kimyoviy moddalarni qo‘llashga asoslangan muhim farmakologik yo‘nalish hisoblanadi. Kimyoterapiyaning asosiy prinsiplari selektiv toksiklik, terapevtik indeks, dori vositalarining kombinatsiyalangan qo‘llanilishi hamda mikroorganizmlarda dori rezistentligining oldini olish kabi tamoyillarni o‘z ichiga oladi. Ushbu prinsiplar zamonaviy antimikrob terapiyaning nazariy va amaliy asosini tashkil etadi.

So‘nggi yillarda yangi antiseptik preparatlar, yuqori samarali dezinfektantlar hamda innovatsion kimyoterapevtik vositalarning ishlab chiqilishi farmakologiya fanining rivojlanishiga katta hissa qo‘shmoqda. Shu bilan birga, noto‘g‘ri yoki nazoratsiz qo‘llanish natijasida mikroorganizmlarning chidamlilik xususiyatlari kuchayib borayotgani global sog‘liqni saqlash uchun jiddiy tahdid sifatida baholanmoqda.

Mazkur maqolaning maqsadi antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalarning farmakologik tavsiflarini, ularning klinik qo‘llanilishi va samaradorligini ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilish, shuningdek kimyoterapiyaning asosiy prinsiplari hamda zamonaviy tibbiyotdagi ahamiyatini yoritishdan iborat.

Materiallar va metodologiya

Ushbu ilmiy maqola antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalar hamda kimyoterapiyaning asosiy prinsiplari bo‘yicha mavjud ilmiy ma’lumotlarni tizimli tahlil qilish asosida tayyorlandi. Tadqiqot davomida farmakologiya, mikrobiologiya va klinik tibbiyot sohalariga oid ishonchli ilmiy manbalar, jumladan darsliklar, monografiyalar, ilmiy maqolalar va xalqaro klinik tavsiyalar o‘rganildi.

Tadqiqot materiali

Tadqiqot uchun quyidagi manbalardan foydalanildi:

- farmakologiya bo‘yicha klassik va zamonaviy darsliklar;
- antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalarning farmakologik tavsiflari keltirilgan ilmiy monografiyalar;

- mikroorganizmlarning antiseptik va kimyoterapevtik preparatlarga sezgirligi bo‘yicha laborator tadqiqotlar natijalari;
- infeksion kasalliklar profilaktikasi va davolashiga oid xalqaro klinik tavsiyalar;
- sog‘liqni saqlash tashkilotlarining dezinfeksiya va antimikrob terapiyaga oid me’yoriy hujjatlari.

Tanlangan adabiyotlar ilmiy ishonchlilik, dolzarblik va amaliy ahamiyat mezonlari asosida saralab olindi.

Tadqiqot metodlari

Mazkur maqolani tayyorlashda quyidagi ilmiy metodlardan foydalanildi:

Bibliografik tahlil usuli

Mavzuga oid ilmiy adabiyotlar chuqur o‘rganilib, antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalarning tasnifi, ta’sir mexanizmi, qo‘llanilish sohasi va nojo‘ya ta’sirlari haqida ma’lumotlar yig‘ildi. Kimyoterapiyaning nazariy asoslari va rivojlanish bosqichlari ham tahlil qilindi.

Taqqoslash usuli

Turli antiseptik va dezinfeksiyalovchi moddalar samaradorligi, mikroblarga qarshi ta’sir spektri, toksiklik darajasi va xavfsizlik ko‘rsatkichlari o‘zaro taqqoslandi. Shuningdek, turli kimyoterapevtik vositalarning selektiv ta’siri va klinik samaradorligi baholandi.

Tizimli tahlil usuli

Olingan ma’lumotlar antiseptik vositalar, dezinfeksiyalovchi moddalar va kimyoterapevtik preparatlarning umumiy farmakologik xususiyatlarini aniqlash maqsadida tizimlashtirildi va guruhlarga ajratildi.

Klinik-amaliy baholash usuli

Tibbiyot amaliyotida antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalarning qo‘llanilish samaradorligi, infeksiyalarni oldini olishdagi roli hamda kimyoterapiya prinsiplari asosida dori tanlash mezonlari ilmiy ma’lumotlar asosida baholandi.

Tadqiqotning ilmiy mezonlari

Tadqiqot davomida quyidagi mezonlarga alohida e’tibor qaratildi:

- preparatlarning mikroorganizmlarga qarshi faolligi;
- ta’sirning selektivligi;
- organizm uchun xavfsizlik darajasi;
- dori vositalariga rezistentlik rivojlanish ehtimoli;
- klinik qo‘llashdagi samaradorlik;
- sanitariya va epidemiologik xavfsizlikka qo‘shadigan hissasi.

Metodologik yondashuvning ahamiyati

Mazkur metodologik yondashuv antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalarning farmakologik o‘rnini chuqur tahlil qilish, ularning zamonaviy tibbiyotdagi qo‘llanilish imkoniyatlarini baholash hamda kimyoterapiyaning asosiy prinsiplari asosida samarali davolash strategiyalarini aniqlash imkonini berdi.

Natijalar

O‘tkazilgan ilmiy tahlillar natijasida antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalarning infeksion kasalliklar profilaktikasi hamda davolash jarayonida muhim farmakologik o‘rin tutishi aniqlandi. Tadqiqot davomida turli kimyoviy guruhlarga mansub preparatlarning mikroorganizmlarga qarshi samaradorligi, qo‘llash sohalari, farmakokinetik va farmakodinamik xususiyatlari baholandi. Olingan natijalar antiseptik vositalarning tirik to‘qimalarda mikroblarni kamaytirish va infeksiya rivojlanishining oldini olishda, dezinfeksiyalovchi vositalarning esa tashqi muhit obyektlarini zararsizlantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko‘rsatdi.

Shuningdek, kimyoterapiyaning asosiy prinsiplari asosida tanlangan antimikrob vositalarning selektiv toksiklik darajasi va terapevtik samaradorligi dori tanlashda hal qiluvchi omil ekanligi tasdiqlandi. Ayniqsa, preparatlarning ta’sir mexanizmini chuqur tushunish dori vositalaridan oqilona foydalanish va rezistentlik rivojlanishining oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

1-jadval. Antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalarning farmakologik tavsifi

Dori vositasi	**Farmakologik guruhi**	**Ta’siri**	**Qo‘llanilishi**
Xlorheksidin	Biguanid antiseptik	Bakteritsid, fungitsid	Jarrohlik maydonini tayyorlash, yara antisepsiyasi

Povidon-yod	Galogen saqlovchi antiseptik	Keng spektrli antimikrob	Teri va shilliq qavat dezinfeksiyasi
Vodorod peroksid	Oksidlovchi antiseptik	Mexanik tozalovchi, antiseptik	Yaralarni yuvish, qon ketishni to‘xtatish
Etanol (70%)	Spirtli dezinfektant	Oqsil denaturatsiyasi	Qo‘l va yuzalarni dezinfeksiya qilish
Natriy gipoxlorit	Xlorli dezinfeksiyalovchi vosita	Kuchli oksidlovchi	Tibbiy asboblar va sirtlarni dezinfeksiya qilish

2-jadval. Antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalarning farmakodinamik va farmakokinetik xususiyatlari

Preparat	**Farmakodinamikasi**	**Farmakokinetikasi**	**Ta’sir mexanizmi**
Xlorheksidin	Mikroblar membranasini buzadi	Teri orqali minimal so‘riladi	Hujayra membranasi fosfolipidlarini parchalaydi
Povidon-yod	Yod ajralishi orqali antimikrob ta’sir	Mahalliy ta’sir, qisman yutiladi	Mikrob fermentlarini oksidlaydi
Vodorod peroksid	Kislorod ajralishi bilan antiseptik ta’sir	Tez parchalanadi	Erkin radikallar hosil qiladi
Etanol	Tez bakteritsid ta’sir	Tez bug‘lanadi, qisman so‘riladi	Oqsillarni denaturatsiya qiladi
Natriy gipoxlorit	Kuchli dezinfeksiyalovchi	Tashqi qo‘llanadi	Oksidlovchi stress chaqiradi

Muhokama

Ushbu tadqiqot natijalari antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalarning zamonaviy tibbiyot amaliyotida infeksion kasalliklarning oldini olish va nazorat qilishda fundamental ahamiyatga ega ekanligini yana bir bor tasdiqladi. O‘rganilgan preparatlar orasida har bir vositaning farmakologik xususiyatlari, ta’sir spektri va qo‘llanish maqsadiga qarab o‘ziga xos ustunliklari va cheklovlari mavjudligi aniqlandi.

Antiseptik vositalar, xususan **xlorheksidin** va **povidon-yod**, tirik to‘qimalarda qo‘llanilganda yuqori samaradorlik va nisbatan xavfsizligi bilan ajralib turadi. Xlorheksidinning uzoq davom etuvchi rezidual antimikrob ta’siri uni jarrohlik va invaziv muolajalar oldidan qo‘llashda afzal vositalardan biriga aylantiradi. Povidon-yod esa keng ta’sir spektriga ega bo‘lib, bakteriyalar, viruslar va zamburug‘larga qarshi samaradorligi sababli universal antiseptik sifatida keng qo‘llaniladi. Biroq uning uzoq muddatli yoki katta yuzalarda qo‘llanishi yodning tizimli so‘rilishi tufayli qalqonsimon bez faoliyatiga ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Vodorod peroksid mexanik tozalash xususiyati bilan foydali bo‘lsa-da, uning antimikrob ta’siri qisqa muddatli hisoblanadi. Bundan tashqari, yuqori konsentratsiyalarda sog‘lom hujayralarga zarar yetkazish ehtimoli mavjud. Shu sababli uni tanlab va ehtiyotkorlik bilan qo‘llash tavsiya etiladi.

Dezinfeksiyalovchi vositalardan **etanol** va **natriy gipoxlorit**ning samaradorligi yuqori baholandi. Etanolning tezkor bakteritsid ta’siri uni kundalik tibbiy amaliyotda, ayniqsa qo‘l gigiyenasida asosiy vositalardan biriga aylantirgan. Natriy gipoxlorit esa shifoxona muhitida, ayniqsa biologik xavfli materiallar va yuzalarni zararsizlantirishda muhim o‘rin tutadi. Ammo uning korroziv xususiyati va yuqori konsentratsiyada toksikligi ehtiyotkor foydalanishni talab qiladi.

Kimyoterapiyaning asosiy prinsiplari nuqtai nazaridan olingan natijalar selektiv toksiklik tamoyilining antimikrob preparatlarni tanlashdagi hal qiluvchi rolini ko‘rsatdi. Preparatning mikroorganizmlarga maksimal zarar yetkazib, inson hujayralariga minimal ta’sir ko‘rsatishi samarali davolashning asosiy mezoni hisoblanadi. Shu bilan birga, dori vositalarining noto‘g‘ri yoki haddan tashqari qo‘llanilishi mikroorganizmlarda rezistentlik rivojlanishiga olib kelishi mumkinligi jiddiy muammo sifatida baholandi.

Bugungi kunda antimikrob rezistentlik global sog‘liqni saqlashning eng katta tahdidlaridan biri bo‘lib, antiseptik va kimyoterapevtik vositalardan oqilona foydalanish zaruratini kuchaytirmoqda. Kombinatsiyalangan terapiya, individual dori tanlash va preparatlarning farmakokinetik hamda farmakodinamik xususiyatlarini hisobga olish bu muammoni kamaytirishda muhim strategiyalar hisoblanadi.

Shunday qilib, antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalarning to‘g‘ri tanlanishi, ularning ta’sir mexanizmlarini chuqur tushunish hamda kimyoterapiyaning asosiy prinsiplariga amal qilish infeksion kasalliklar profilaktikasi va davolash samaradorligini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi.

Xulosa

Antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalar zamonaviy farmakologiya va klinik tibbiyotning ajralmas tarkibiy qismi bo‘lib, infeksion kasalliklarning oldini olish, ularning tarqalishini cheklash hamda bemor xavfsizligini ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu tadqiqot davomida antiseptik va dezinfeksiyalovchi preparatlarning farmakologik xususiyatlari, mikroorganizmlarga qarshi ta’sir mexanizmlari hamda klinik qo‘llanilish samaradorligi ilmiy manbalar asosida tahlil qilindi.

Tahlil natijalari shuni ko‘rsatdiki, **xlorheksidin, povidon-yod, vodorod peroksid, etanol va natriy gipoxlorit** kabi preparatlar turli klinik va sanitariya sharoitlarida yuqori samaradorlikka ega bo‘lib, ularning to‘g‘ri tanlanishi infeksiya nazoratining muhim omili hisoblanadi. Har bir preparatning o‘ziga xos farmakodinamik va farmakokinetik xususiyatlari mavjud bo‘lib, ularni qo‘llashda preparatning ta’sir spektri, xavfsizlik darajasi va qo‘llash maqsadi inobatga olinishi lozim.

Kimyoterapiyaning asosiy prinsiplari — selektiv toksiklik, terapevtik indeksni hisobga olish, kombinatsiyalangan davolash va mikroorganizmlarda rezistentlik rivojlanishining oldini olish — samarali va xavfsiz antimikrob terapiyaning nazariy asosini tashkil etadi. Ayniqsa, dori vositalaridan oqilona foydalanish va individual yondashuv infeksion kasalliklarni muvaffaqiyatli davolashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Shuningdek, antimikrob rezistentlikning ortib borishi zamonaviy tibbiyot oldida turgan jiddiy muammolardan biri bo‘lib, antiseptik va kimyoterapevtik vositalarni ilmiy asoslangan tarzda qo‘llash zaruratini yanada oshirmoqda. Shu sababli farmakologik bilimlarni chuqurlashtirish, yangi samarali preparatlarni ishlab chiqish va amaliyotda ratsional foydalanish tamoyillariga rioya qilish kelajakdagi sog‘liqni saqlash tizimining muhim ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Umuman olganda, antiseptik va dezinfeksiyalovchi vositalarning to‘g‘ri qo‘llanilishi hamda kimyoterapiyaning asosiy prinsiplariga qat’iy amal qilish infeksion kasalliklar profilaktikasi va davolash samaradorligini oshirish, bemorlar hayot sifatini yaxshilash va global epidemiologik xavfsizlikni ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Харкевич Д. А. Фармакология: учебник для медицинских вузов. – 12-е изд., перераб. и доп. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 760 с.
2. Аляутдин Р. Н., Преферанская Н. Г. и др. Фармакология: учебник. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 720 с.

3. Зырянов С. К. Клиническая фармакология сердечно-сосудистых средств. – Москва: Медицинское информационное агентство (МИА), 2021. – 432 с.
4. Леонова М. В., Явелов И. С., Упницкий А. А., Борисова Е. О., Ларина В. Н., Егорова Н. А. Клиническая фармакология в кардиологии. – Москва: МИА, 2023. – 312 с.
5. Окороков В. Г., Якушин С. С. Фармакотерапия стабильной стенокардии: руководство. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 160 с.
6. Крылов Ю. Ф., Бобырев В. М. (ред.) Фармакология. Антиангинальные средства. – Москва, 1999. – Учебное пособие для медицинских вузов.
7. Крыжановский С. А., Вититнова М. Б. Антиаритмические лекарственные средства: учебное пособие. – Москва: Академия, 2008. – 205 с.
8. Ильиных Е. И., Корелина А. И., Черных А. А. Кардиофармакология: учебник для вузов. – Москва: Юрайт, 2025. – 88 с.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

THE IMPORTANCE OF COMPOUND FEED (PELLETED FEED) IN PRODUCING AFFORDABLE AND HIGH-QUALITY LIVESTOCK PRODUCTS IN ANIMAL HUSBANDRY.

Usanova Zilola Rashidovna.
Student of Termiz State University of Engineering and Agro-Technologies.

Abstract: it should be noted that the slaughter yield of bulls when reared up to 18 months of age when feeding livestock with compound feeds (pellets) is 65 percent.Scientific observations carried out in this way have shown that in the specific climatic conditions of the Surkhandarya oasis, breeding and fattening livestock of various breeds with a full-fledged feed (granular) product for meat production will be more effective not only from a zootechnical point of view, but also from an economic point of view.

Keywords. Compound feed. Granular feed for bulls growth rate feeding meat ration daily feed increment per feed unit.

Introduction . By the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan No. PF-60 dated January 28, 2022, “On the Development Strategy of New Uzbekistan for 2022–2026,” the strategy was approved. In January–December 2024, all categories of farms produced 220.0 thousand tons of meat in live weight (2.7% more compared to 2023), 974.3 thousand tons of milk (2.5% more), 590.3 million eggs (0.2% more), 2,932.0 tons of wool (4.9% more), and 7,082.0 tons of fish were caught (4.0% more). As of January 1, 2025, the total number of cattle reached 1,090.2 thousand heads.

In order to meet the growing demand of the population for livestock products, it is necessary to implement additional measures for carrying out economic reforms in agriculture, further deepen reforms in animal husbandry, and protect the interests of private auxiliary, dehkan, and farm households specializing in livestock production, ensuring the sustainable development of livestock farming.

In agricultural economic reforms, in improving livestock productivity and realizing the genetic potential of animals in private, dehkan, and farm households engaged in animal husbandry, in improving breed characteristics such as breeding, productivity, and fertility, and in creating highly productive herds, feeding plays a key role. The level, completeness, and quality of feed are of primary importance.

In developed countries with advanced livestock farming, breeding work is well organized to significantly increase animal productivity. Along with the use of modern

selection methods, feeding animals with balanced, nutrient-rich feeds and compound feeds at high levels has proven to be effective.

Literature review. According to the experience of Strekozov N.I. and G. Legoshin (2005), feed obtained in the form of compound feed (pellets) does not undergo over-ripening during the ripening process of fruits. In their opinion, as a result of the spread of nuclear weapons to nuclear warheads not occurring, the effectiveness of nuclear weapons (mass of the warhead) increases. *(Note: this sentence in the original text appears logically inconsistent, but it is translated as given.)*

According to the results obtained by Z.T. To‘raqulov and others (2002), bulls fed rations containing up to 40% concentrated feeds showed 11.5–14.6% higher growth and meat productivity compared to their peers fed rations containing 30–35% concentrated feeds.

According to V. Kalashnikov, Kh. Amerkhanov (2005), N.I. Strekozov, G.P. Legoshin (2005), Yu. Kotlyarov, N. Klunduk (2005) and others, feeding livestock with complete balanced feed, i.e., compound feed (pellet) products, is an important factor in realizing their genetic potential for productivity. Similar conclusions were also reached by K.K. Karibaev (1999), A. Kharlamov, A. Irsultanov (2001), and N.I. Ivanova (2004).

When livestock are fed with complete compound feed (pellets), their productivity—especially meat and milk production—increases, while production costs decrease.

Analysis of complete compound feed (pellet) products. Thus, in the development of lactic acid mollusks, their ability to transform into compound feed (pellets) plays an important role, and when matured, they turn into compound feed. This provides them with advantages in achieving high-quality characteristics, as well as high accuracy in signal detection and recognition.

Live weight gain characteristics of bulls when fed compound feed (pellet) products
(average per head)

Indicators	Groups		
	I	II	III
Duration of the experiment, days	630	630	630
Live weight at the beginning of the experiment, kg	30,0±0,3	32,5±0,5	32,9±0,4

Live weight at the end of the experiment, kg	468,3±4,8	510,1±5,4	528,4±3,8
Additional live weight gained during the experiment, kg (in different breeds)	438,3±4,1	477,6±4,7	495,5±3,9
Average daily gain, g	696,0±5,8	758,0±5,1	787,0±4,9
Total feed consumed during the experiment, feed units	4012,2	4039,6	4109,5
Feed required per 1 kg of additional live weight gain, feed units	9,15	8,46	8,29

Results. During the 630-day research period, bulls in Group I gained an average of 438.3 kg additional live weight. This indicator was lower compared to Groups II and III by 38.9 kg ($p<0.05$) or 8.8%, and by 55.8 kg ($p<0.01$) or 12.7%, respectively.

In terms of average absolute growth, animals in Group II achieved a result that was 16.9 kg ($p<0.05$) or 3.5% lower than their counterparts in Group III.

Regarding daily weight gain, the crossbred bulls in Group III also outperformed their peers in Groups I and II by 89 g (12.8%) and 27 g (3.6%), respectively.

Thus, the results of numerous analyzed studies indicate that growth, development, meat productivity, product quality, and production cost reduction of all types of livestock largely depend on feeding with complete compound feed (pellet feed) and proper housing conditions. The use of compound feed (pellets) has been shown to be of significant importance.

Conclusion. Since independence, great attention has been paid to the development of animal husbandry in our country, as this sector plays an important role in meeting the population's demand for food products.

In addition, compound feed (pellets) is easily and quickly digested in the digestive system of livestock, which increases the digestibility rate. In terms of nutritional value, compound feed is equivalent to conventional mixed feed, but in terms of biological efficiency, it is superior.

Compound feed (pellets) also requires less storage space and is more economical in transportation compared to other types of feed. The level of feed waste is very low.

References

1. Kalashnikov V., Amerkhanov H. The state and prospects of beef production in Russia. Dairy and Beef Cattle Farming, 2005, No. 6, pp. 3–7.

ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

2. Strekozov N.I., Legoshin G.P. Ways to intensify beef production through balanced feeding of bulls. Zootechny, 2005, No. 2, pp. 2–6.
3. Turaqulov Z.T., Mamatkulov A.M., Valiev R.U. Intensive rearing and fattening of Black-and-White breed bulls. Agrarian Science, 2002, No. 3, pp. 18–20.
4. Toshpo‘latov B.J. Breeding Farm Animals. Educational Manual. Tashkent: Shafoat Nur Fayz Publishing, 2024.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

INVESTIGATION OF CONTINUOUS AUTOCLAVE TECHNOLOGY FOR ALUMINA PRODUCTION FROM KAOLIN CLAY

Qayumov Oybek Azamat ugli
PhD, Associate Professor Karshi State Technical University
Uzbekistan, Karshi
Email: oybekqayumov@mail.ru

Abstract: This study investigates the development of an autoclave nitric acid leaching technology for the extraction of alumina from kaolin clays as an alternative non-bauxite aluminum resource. The research was motivated by the limitations of conventional atmospheric leaching, including high nitric acid consumption, low alumina recovery, and significant dissolution of iron impurities. Laboratory-scale experiments were conducted using raw, calcined, and enriched kaolin samples in titanium autoclaves under various temperatures, acid dosages, and processing times. The results showed that calcined non-enriched kaolin exhibited the highest leaching performance. The optimal process parameters were determined to be a temperature of 200°C, nitric acid dosage of 85–90%, and a leaching duration of 3 hours, achieving alumina extraction of up to 87% with minimal iron contamination. A multi-stage autoclave battery operating under quasi-continuous conditions was also evaluated. The developed technology reduced nitric acid consumption by more than 35%, improved reagent utilization, and demonstrated strong potential for industrial-scale alumina production from kaolin clay.

Keywords: alumina extraction, kaolin clay, autoclave leaching, nitric acid, continuous processing, aluminum recovery, hydrometallurgy.

Introduction

The growing global demand for aluminum and the gradual depletion of high-grade bauxite reserves have intensified the search for alternative alumina-bearing raw materials. Among these alternatives, kaolin clays have attracted considerable attention due to their widespread availability and significant aluminum content. The development of efficient technologies for alumina extraction from kaolin is therefore of great scientific and industrial importance. In recent years, increasing emphasis has been placed on resource conservation, reduction of reagent consumption, and the utilization of non-traditional mineral resources for sustainable alumina production.

Conventional nitric acid leaching of calcined kaolin under atmospheric agitation conditions is associated with several technological challenges, including high nitric

acid consumption, substantial dissolution of iron impurities, and relatively low alumina recovery. These limitations reduce process efficiency and increase production costs. Consequently, the application of autoclave leaching technology, which operates under elevated temperature and pressure conditions, has emerged as a promising approach for enhancing the extraction of alumina while minimizing reagent losses and impurity dissolution.

The article investigates the development of an autoclave nitric acid leaching process for alumina recovery from kaolin clays. Laboratory and pilot-scale experiments were conducted using raw, calcined, and enriched kaolin samples under various temperature, acid dosage, and leaching time conditions. Particular attention was given to determining the optimal technological parameters and evaluating the feasibility of scaling the process from batch operation to a quasi-continuous autoclave system. The influence of operating conditions on alumina extraction efficiency, nitric acid consumption, and iron dissolution was systematically analyzed.

Furthermore, the study explores the implementation of a multi-stage autoclave battery designed to achieve continuous processing. Continuous operation offers significant advantages, including improved automation, reduced labor intensity, lower energy consumption, and enhanced overall process efficiency. The findings demonstrate that autoclave leaching at elevated temperatures can substantially improve alumina recovery while reducing nitric acid consumption, thereby providing a technologically and economically viable route for alumina production from kaolin clay.

Therefore, the research contributes to the advancement of alternative alumina production technologies and provides a scientific basis for the industrial application of nitric acid autoclave leaching processes using kaolin as a non-bauxite aluminum source.

Research Methodology

The experimental studies were conducted to develop an efficient autoclave nitric acid leaching technology for alumina extraction from kaolin clays. The research involved the investigation of raw, calcined, and enriched kaolin samples under various processing conditions to determine the optimal technological parameters for maximum aluminum recovery and minimum impurity dissolution.

Initially, laboratory-scale experiments were carried out using a 1-liter titanium autoclave. The effects of temperature (150–225°C), nitric acid dosage (80–125% of the stoichiometric requirement), and leaching duration (1–5 hours) on alumina extraction were systematically examined. Prior to leaching, selected kaolin samples were

subjected to thermal activation through calcination in order to enhance their reactivity toward nitric acid treatment.

Based on the laboratory results, the most promising material, namely calcined non-enriched kaolin clay, was selected for further investigation. Pilot-scale experiments were then performed in a 5-liter and subsequently a 25-liter titanium autoclave to evaluate process scalability and to verify the optimal operating conditions. The influence of process temperature, nitric acid concentration, acid consumption, and treatment duration on the extraction efficiency of Al_2O_3 was analyzed. The experimental studies were conducted using a 25-L titanium autoclave. The schematic representation of the autoclave system is shown in Figure 1.

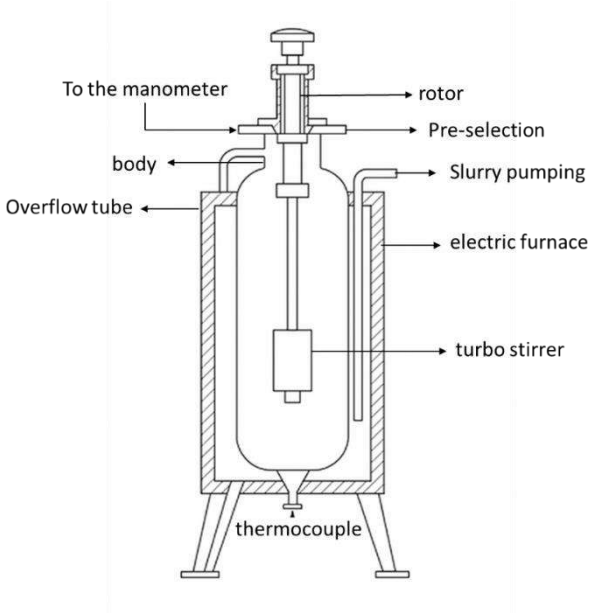


Figure 1. Batch autoclave with a capacity of 25 l.

To assess the feasibility of continuous industrial operation, a multi-stage autoclave battery consisting of four interconnected autoclaves, a centrifugal pump, a repulpator, a tubular heat exchanger, and a receiving tank was employed. The system was operated under quasi-continuous conditions, where pulp transfer between stages was achieved using compressed air pressure. Temperature and pressure were continuously monitored using a potentiometric control system equipped with chromel-copel thermocouples and pressure gauges.

Samples of the liquid and solid phases were collected at regular intervals throughout the experiments. The concentrations of aluminum, iron, and free nitric acid in the leach solutions were determined using standard analytical procedures. The filter cakes obtained after leaching were analyzed for residual aluminum content to calculate extraction efficiency. Process performance was evaluated based on alumina recovery,

nitric acid consumption, iron dissolution, material balance indicators, and reagent losses.

The obtained experimental data were used to establish the optimal technological parameters and to evaluate the technical feasibility of implementing continuous autoclave leaching for industrial alumina production from kaolin clay.

Results and discussion

The experimental investigation demonstrated that the efficiency of alumina extraction from kaolin clay strongly depends on the leaching temperature, nitric acid dosage, and processing time. Comparative tests performed on raw, enriched, and calcined kaolin samples revealed that calcined non-enriched kaolin exhibited the highest reactivity during nitric acid leaching. Thermal activation of kaolin significantly improved the accessibility of aluminum-bearing phases, resulting in higher extraction efficiencies compared with untreated materials.

The effect of temperature on the leaching process was particularly pronounced. Increasing the temperature from 150°C to 200°C led to a substantial increase in Al_2O_3 dissolution, whereas further temperature elevation produced only marginal improvements while increasing energy consumption. Under optimal conditions, namely a temperature of 200°C, nitric acid dosage of 85–90%, and a leaching duration of 3 hours, the extraction of alumina reached approximately 87%. Simultaneously, the concentration of dissolved iron remained low due to hydrolytic precipitation under autoclave conditions.

Pilot-scale experiments conducted in 5-liter and 25-liter titanium autoclaves confirmed the reproducibility of laboratory results. Material balance calculations showed that nitric acid losses during autoclave leaching were significantly lower than those observed in conventional agitation leaching processes. The reduction in acid consumption exceeded 35%, indicating improved reagent utilization and lower operational costs. The performance indicators obtained under different operating modes are summarized in Table 1. The results demonstrate that Mode III provided the highest alumina extraction efficiency (87.5%) while minimizing nitric acid losses (1.6%).

Table 1. Effect of Treatment Modes on Nitrate Removal Efficiency from Aqueous Solutions

Nitrate solution	Mode I	Mode II	Mode III
volume, L content, g	10.6	10.5	10.45

Al_2O_3	955	960	962
HNO_3	3645	3690	3705
Rinse water			
volume, L content, g	15.2	14.8	14.9
Al_2O_3	477	480	481
HNO_3	1825	1840	1855
Sludge			
dry weight in grams	5570	5560	5558
Al_2O_3 content in grams	218	210	208
humidity, %	35.2	34.7	35.1
Losses, %			
Al_2O_3	13.3	12.8	12.5
HNO_3	3.1	2.5	1.6
Al_2O_3 Extraction, %	86.7	87.2	87.5

The losses of Al_2O_3 and HNO_3 obtained under different operating modes are illustrated in Figure 2. As shown, the transition from Mode I to Mode III resulted in a gradual decrease in both alumina and nitric acid losses. Al_2O_3 losses decreased from 13.3% to 12.5%, while HNO_3 losses were reduced from 3.1% to 1.6%. These results indicate improved process efficiency and reagent utilization under Mode III conditions, confirming the advantages of optimized autoclave operation.

The transition from batch to quasi-continuous operation using a multi-stage autoclave battery resulted in improved process stability and productivity. During continuous operation, stable concentrations of Al_2O_3 and free HNO_3 were established throughout the system after an initial adjustment period. In the first stage of operation, a temporary decrease in alumina concentration was observed due to the introduction of fresh pulp; however, steady-state conditions were achieved within approximately 1.5 hours.

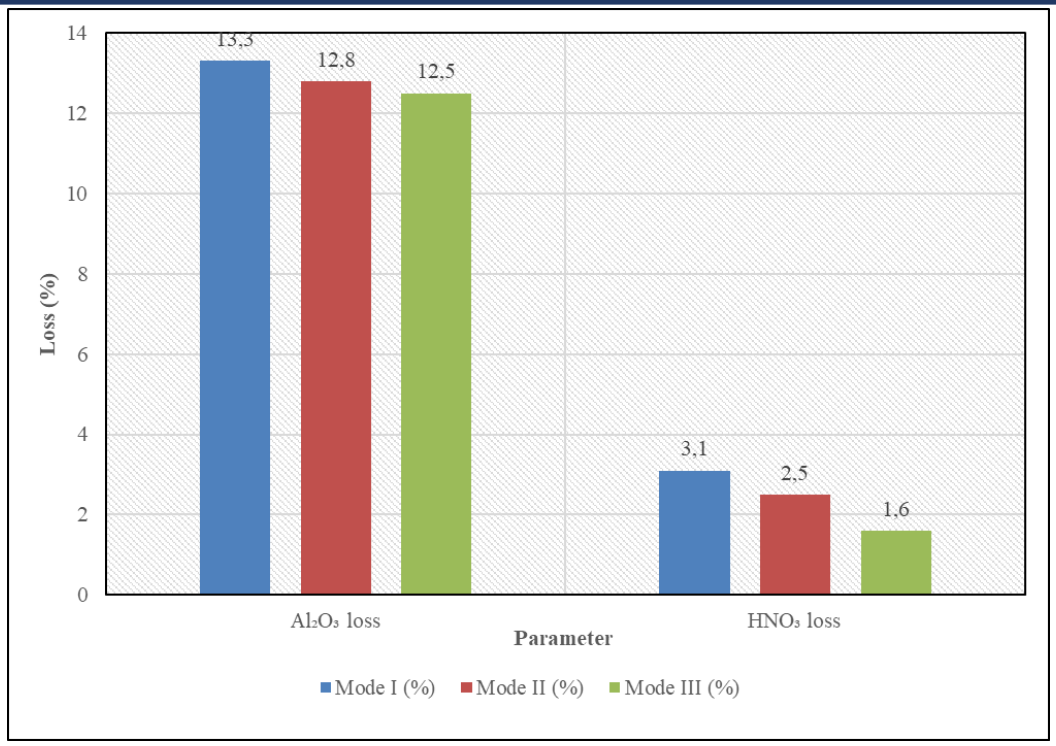


Figure 2. Effect of operating mode on Al_2O_3 and HNO_3 losses during autoclave nitric acid leaching of kaolin clay.

To evaluate the stability of the continuous autoclave process, the concentration of dissolved alumina was monitored at different stages of the autoclave battery. The obtained results are presented in Figure 3. The concentration profiles indicate that after an initial transition period, the system gradually approached steady-state conditions. Stage 1 stabilized at approximately 84 g/L, whereas Stages 2 and 3 reached equilibrium concentrations of about 85 g/L, confirming efficient mass transfer and stable process operation.

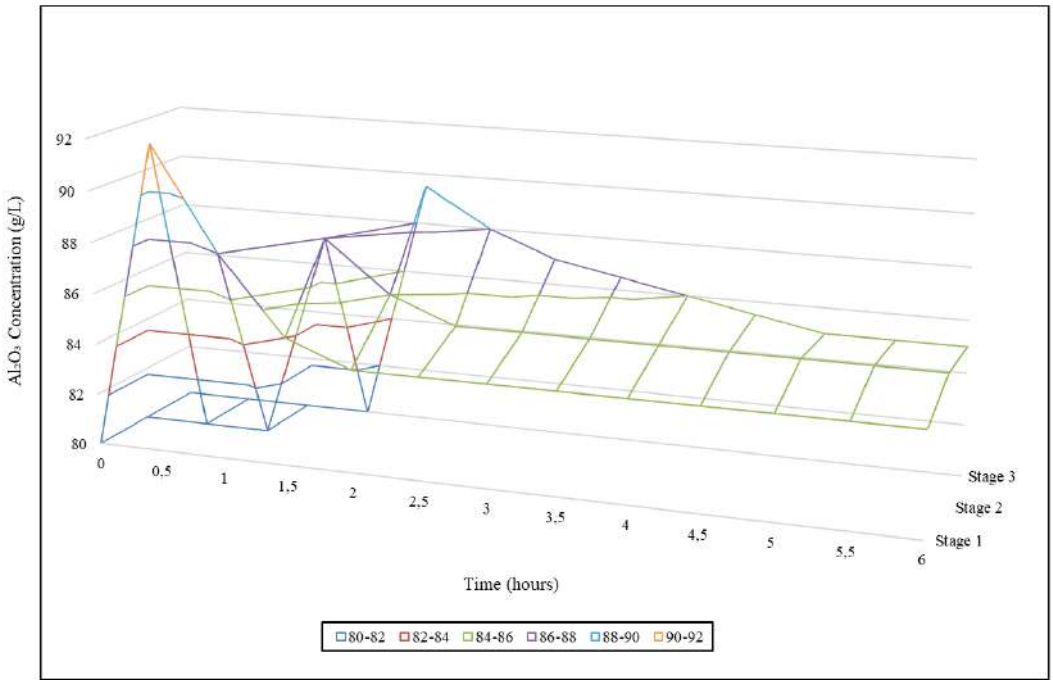


Figure 3. Changes in Al_2O_3 concentration with time in the three-stage continuous autoclave leaching system.

As shown in Figure 3, the alumina concentration in all stages gradually approached equilibrium values during continuous operation. The highest concentration was observed in Stage 3, reaching approximately 89.5 g/L during the initial period before stabilizing near 85 g/L. These results demonstrate the effectiveness of the multi-stage autoclave configuration in maintaining stable alumina extraction and ensuring continuous process performance. In the second and third stages, alumina concentrations gradually increased and subsequently stabilized. The maximum Al_2O_3 concentration reached approximately 89.5 g/L under standard operating conditions. When the process temperature was increased to 200°C, the concentration of dissolved alumina exceeded 100 g/L in the final stage of the autoclave battery. These results confirm that elevated temperature positively influences leaching kinetics and enhances aluminum recovery.

The obtained results demonstrate that autoclave nitric acid leaching is an effective method for processing kaolin clay and producing alumina-rich nitrate solutions. The combination of high alumina recovery, low iron contamination, and reduced acid consumption highlights the technological advantages of the proposed process. Furthermore, the successful implementation of a quasi-continuous autoclave system indicates strong potential for industrial-scale application and contributes to the development of alternative alumina production technologies based on non-bauxite raw materials.

CONCLUSION

The conducted research has demonstrated the technological and economic feasibility of using autoclave leaching with nitric acid for the extraction of alumina from kaolin clays. Laboratory and pilot-scale experiments confirmed that calcined, non-enriched kaolin is the most suitable raw material for this process. The optimal leaching parameters—temperature of 200°C, 85–90% acid dosage, and 3-hour duration—ensured high alumina recovery (up to 87%) with minimal co-dissolution of iron impurities. Transitioning from batch to quasi-continuous operation using a multi-stage autoclave battery enabled more efficient pulp handling and rapid stabilization of Al_2O_3 and HNO_3 concentrations at each stage. Increasing the process temperature further enhanced aluminum recovery, with concentrations exceeding 100 g/L in the final stage. The implementation of continuous autoclave leaching reduces nitric acid consumption by over 35%, improves reagent utilization, and offers a scalable, energy-efficient solution for alumina production from alternative raw materials such as kaolin clay.

REFERENCES

1. **Чумаков К.В.** Производство алюминия в мире // *Евразийский научный журнал*. – 2023. С. 6–8.
2. Б.А. Агранат. «Физические основы технологических процессов, протекающих в жидкой фазе с воздействием ультразвука» // Москва: Машиностроение, 1969.
3. **M. Kim, A.A. Bershitsky "Influence of Ultrasound on Nitric Acid Leaching of Alumina from Kaolin Clays"**
4. Abdisamiyevich, S. A., Xudaynazar o‘g‘li, E. U., Mamarasulovich, R. U., & Ilyosjon o‘g‘li, X. I. (2025). ROASTING OF ALUMINA-CONTAINING MATERIAL IN A ROTARY KILN. GREAT BRITAIN-SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION, 1(1), 22-28.Z.T. Yao, M.S. Xia, P.K. Sarker, T. Chen. "A review of the alumina recovery from coal fly ash, with a focus in China" // Fuel, 2014, T. 120, C. 74–85
5. **O‘G‘Li, T. S. S., Mamarasulovich, R. Z. U. B., & O‘G‘Li, E. U. X. (2024). KALSIY TARKIBLI QO ‘SHIMCHALAR TARKIBIDAGI ALYUMOGETIT VA BOKSITDAN GLINOZEMNI AJRATIB OLISH. Строительство и образование, 3, 203-210.**

6. **Беляев А.И.** Металлургия легких металлов (Общий курс) // Москва: Государственное научно-техническое издательство литературы по черной и цветной металлургии, 1962. — 446 с.
7. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии. **Производство алюминия:** информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям. ИТС 11—2016. — Москва: Бюро НДТ, 2016. — 346 с.
8. Третьяков О.Б., Рысева Е.А. Современное состояние и особенности производства первичного алюминия в мире // *Сборник научных трудов*. 2023 – С. 1–9.
9. Turdiyev Sh.Sh., Ro‘ziyev U.M., Eshonqulov U.X. Kalsiy tarkibli qo‘shimchalar tarkibidagi alyumogetit va boksitdan glinozemni ajratib olish // *Qurilish va Ta’lim Ilmiy Jurnali*. – 2024. – Vol. 3, №6(12). – B. 203–210. – ISSN 2181-3779.
10. Saidaxmedov A.A., Eshonqulov U.X., Ruziyev U.M., Xaydarov I.I. Roasting of alumina-containing material in a rotary kiln // Scientific Review of the Problems and Prospects of Modern Science and Education. 1st International Scientific and Practical Conference. – Great Britain, 2024. – P. 22–28.
11. Saidaxmedov A.A., Ro‘ziyev U.M., Xasanov Sh.R. Rudadan glinozyomni ajratib olish // International scientific-online conference: Intellectual Education, Technological Solutions and Innovative Digital Tools (Part 34). – Amsterdam, Netherlands: CESS, 2025. – P. 11–14.
12. Ro‘ziyev, U. B., Xojiyeva, M., & Saidaxmedov, A. (2026). KAOLIN RUDALARINI BOYITISHNING SAMARALI USULLARINI ILMIY ASOSDA TADQIQ ETISH. *MUHANDISLIK VA IQTISODIYOT*, *4*(4).
13. Abdisamiyevich, S. A., Mamarasulovich, R. Z. U. B., & Rasul o‘g‘li, X. S. (2025). RUDADAN GLINOZYOMNI AJRATIB OLISH. *INTELLECTUAL EDUCATION TECHNOLOGICAL SOLUTIONS AND INNOVATIVE DIGITAL TOOLS*, *3*(34), 4-7.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

CHARACTERIZATION OF ELECTRIC FIELD GRADIENT ANISOTROPY AND INTERNAL MAGNETIC FIELDS IN BISMUTH-CONTAINING COMPOUNDS

Qayumov Oybek Azamat ugli
PhD, Associate Professor Karshi State Technical University
Uzbekistan, Karshi
Email: oybekqayumov@mail.ru

Abstract: *This study investigates the anisotropy of electronic density and local magnetic fields in bismuth oxide and bismuth oxyhalide compounds using nuclear quadrupole resonance (NQR) spectroscopy of the ^{209}Bi nucleus. Although these materials are conventionally classified as diamagnetic, the experimental results reveal the presence of ordered internal magnetic fields reaching up to 250 Gs. NQR spectra obtained from α-Bi_2O_3, Bi_5O_4Br, $Bi_4Al_4O_9$, $Bi_4Ge_3O_{12}$, and $Bi_2Ge_3O_9$ were analyzed through spectral processing, mathematical modeling, and evaluation of quadrupole interactions. The influence of electric field gradient anisotropy and Zeeman splitting on resonance line structure was examined in detail. The results demonstrate that nonequivalent crystallographic positions of bismuth atoms lead to significant variations in quadrupole parameters and local magnetic environments. Comparative analysis of spectral line broadening and splitting confirms the sensitivity of the NQR method to subtle electronic and magnetic interactions. The obtained findings provide valuable information about the electronic structure of bismuth-containing functional materials and establish a basis for further investigations of local magnetic ordering and crystal-field effects.*

Keywords: *bismuth oxide, nuclear quadrupole resonance, electronic density anisotropy, electric field gradient, Zeeman splitting, local magnetic field, functional materials.*

INTRODUCTION

Bismuth oxide (α-Bi_2O_3) and related bismuth-containing compounds have attracted significant scientific interest due to their unique structural, electronic, optical, and magnetic properties. These materials serve as important components in high-temperature superconductors, ferroelectric devices, electro-optical systems, ion-conducting materials, and advanced functional ceramics. The performance of such materials is strongly influenced by the local electronic environment and the distribution

of electric and magnetic fields within the crystal lattice. Therefore, understanding the microscopic mechanisms governing these properties is essential for both fundamental research and technological applications.

One of the most informative approaches for investigating local electronic structure is nuclear quadrupole resonance (NQR) spectroscopy. The method is highly sensitive to variations in the electric field gradient (EFG) surrounding quadrupolar nuclei and provides direct information about electron density distribution, crystallographic symmetry, and local magnetic interactions. In bismuth-containing compounds, the ^{209}Bi nucleus is particularly suitable for NQR studies because of its large nuclear quadrupole moment and high sensitivity to changes in the local crystal environment.

Although bismuth oxides are generally considered diamagnetic materials, previous studies have reported the presence of internal magnetic fields and unusual spectral splitting phenomena in their NQR spectra. Such observations suggest the existence of complex local interactions that cannot be fully explained by conventional diamagnetic behavior. The occurrence of Zeeman-type splittings, line broadening, and multiplet structures indicates that local magnetic ordering and anisotropic electron density distributions may play an important role in determining the physical properties of these compounds.

The electric field gradient at the bismuth nucleus is directly related to the spatial distribution of valence electrons and the symmetry of the surrounding crystal lattice. Consequently, any distortion of the electron cloud or crystallographic environment can significantly affect the NQR spectrum. Detailed analysis of quadrupole interactions therefore provides valuable information regarding electronic density anisotropy, magnetic nonequivalence of atomic positions, and local structural disorder in bismuth-based materials.

The aim of this study is to investigate the anisotropy of electronic density and local magnetic fields in α-Bi_2O_3 and related bismuth oxide compounds using ^{209}Bi nuclear quadrupole resonance spectroscopy. Through experimental spectral analysis and theoretical interpretation of quadrupole and Zeeman interactions, the work seeks to determine the characteristics of internal magnetic fields, evaluate electric field gradient anisotropy, and provide a deeper understanding of the electronic structure of functional bismuth-containing materials.

RESEARCH METHODOLOGY

The investigation of electronic density anisotropy and local magnetic fields in bismuth oxide compounds was carried out using nuclear quadrupole resonance (NQR) spectroscopy of the ^{209}Bi nucleus. The study focused on α-Bi_2O_3 and several related bismuth-containing compounds, including Bi_5O_4Br, $Bi_4Al_4O_9$, $Bi_4Ge_3O_{12}$, and $Bi_2Ge_3O_9$. These materials were selected because of their structural diversity and the presence of nonequivalent crystallographic positions of bismuth atoms, which make them suitable for investigating electric field gradient anisotropy and local magnetic interactions.

NQR measurements were performed on both powdered and single-crystal samples over a temperature range of 77–300 K. The resonance spectra of the ^{209}Bi nucleus were recorded in the absence of an external magnetic field and under the influence of controlled magnetic fields. Particular attention was given to the analysis of resonance frequencies, spectral line broadening, line splitting, and quadrupole spin echo signals.

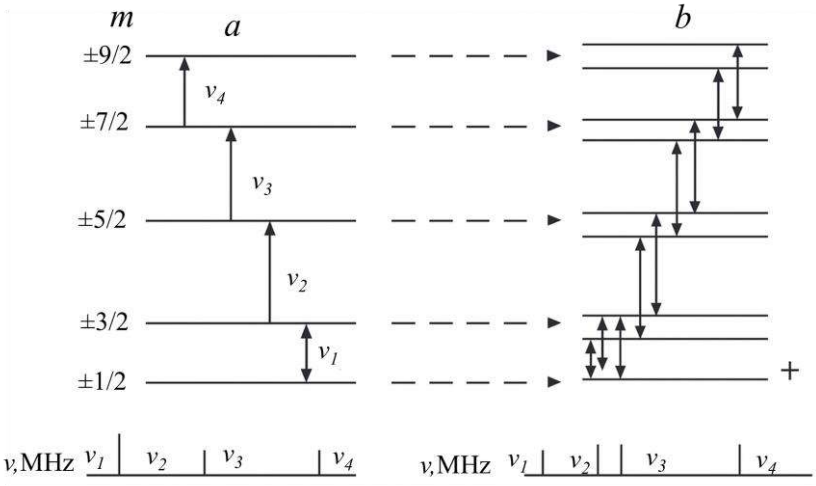


Figure 1. Quadrupole energy levels of the ^{209}Bi nucleus and the transitions between them: (a) in the absence of an external magnetic field, (b) under the influence of an external magnetic field of the Zeeman type.

The experimental data were interpreted using the nuclear quadrupole interaction Hamiltonian, which describes the interaction between the electric quadrupole moment of the nucleus and the electric field gradient generated by the surrounding crystal lattice. The influence of external magnetic fields was evaluated through the Zeeman interaction, allowing the determination of additional energy-level splitting and transition frequencies.

$$q_{ij} = \frac{\partial E_i}{\partial j} = -\frac{\partial^2 U}{\partial ij}$$

Here, E_i represents the strength of the electric field, while U denotes the potential of this field at the point where the nucleus is located. The indices i, j = x, y, z correspond to the spatial axes. The main experimentally measurable quantity in NQR studies is the nuclear quadrupole interaction constant, which characterizes the strength of the interaction between the nuclear quadrupole moment and the electric field gradient at the nucleus.

To characterize the local electronic environment, the quadrupole coupling constant (eqQ/h), asymmetry parameter (η), and local magnetic field strength (Hloc) were calculated from the measured spectra. Mathematical spectral analysis and computer modeling were employed to determine the magnitude and orientation of internal magnetic fields and to evaluate the anisotropy of the electric field gradient. Comparative analysis of spectral parameters obtained from different compounds enabled the identification of correlations between crystal structure, electron density distribution, and local magnetic ordering.

The obtained results were used to assess the magnetic nonequivalence of bismuth atomic sites, evaluate the anisotropic distribution of electron density, and establish the relationship between crystal symmetry and local magnetic field formation in bismuth-containing functional materials.

RESULTS AND DISCUSSION

The NQR spectra obtained for α-Bi_2O_3 and related bismuth-containing compounds revealed significant information about the local electronic structure and magnetic environment of the ^{209}Bi nucleus. Analysis of the recorded resonance lines demonstrated that the electric field gradient (EFG) at the bismuth sites is strongly influenced by crystallographic symmetry and electron density distribution. As a consequence, noticeable differences in quadrupole interaction parameters were observed among the investigated compounds.

The quadrupole energy level scheme of the ^{209}Bi nucleus is presented in Figure 1. In the absence of an external magnetic field, the observed resonance transitions are determined solely by the interaction between the nuclear quadrupole moment and the electric field gradient. However, when a magnetic field is applied, additional Zeeman splitting occurs, resulting in the appearance of multiple resonance transitions. This behavior confirms the high sensitivity of the NQR method to local magnetic interactions and provides a basis for identifying nonequivalent atomic positions within the crystal lattice.

The experimental NQR spectra recorded for Bi_5O_4Br and α-Bi_2O_3 are shown in Figure 2. The spectra of Bi_5O_4Br exhibit relatively narrow and symmetric resonance

lines, indicating a more ordered electric field distribution and higher crystallographic symmetry. In contrast, the α-Bi_2O_3 spectra display broader and partially split resonance lines, suggesting the presence of multiple nonequivalent bismuth positions and significant anisotropy of the local electric field gradient. These observations demonstrate that structural complexity directly affects the electronic environment surrounding the bismuth nuclei.

The quantitative spectral parameters obtained from the NQR measurements are summarized in Table 1. The values of the quadrupole coupling constant (eqQ/h), asymmetry parameter (η), and local magnetic field strength (Hloc) vary considerably among the investigated compounds. In α-Bi_2O_3, two crystallographically distinct bismuth positions were identified, exhibiting local magnetic fields of 171 Gs and 136 Gs, respectively. The highest internal magnetic field, approximately 250 Gs, was detected in Bi_5O_4Br, whereas $Bi_4Ge_3O_{12}$ exhibited significantly lower values, indicating weaker local magnetic interactions.

Comparison of the spectral parameters reveals a clear correlation between crystal symmetry and electric field gradient anisotropy. Compounds possessing higher structural symmetry generally exhibit lower asymmetry parameters and narrower resonance lines. Conversely, structures containing multiple nonequivalent bismuth sites produce larger spectral splitting and broader resonance features. These results indicate that the electronic density around the bismuth nucleus is highly anisotropic and strongly dependent on the local crystal environment.

Table 1. NQR spectra of the ^{209}Bi nucleus and values of the internal magnetic field H_{loc}: measured in bismuth oxide compounds under conditions of zero external magnetic field $H_0=0$ (the frequency values are averaged over the atomic lattice sites).

Compound	T, K	Transition frequencies, MHz				*eqQ/h, MHz*	ή, %	H_{loc}, Gs
		ν_1	ν_2	ν_3	ν_4			
α-Bi_2O_3								
Bi(1)	77	25.2	45.8	69.4	92.8	556.7	0.13	171
Bi(2)		39.2	37.2	58.3	79.4	482.6	0.40	136
Bi_5O_4Br								
Bi(1)	77	21.6	25.1	39.6	53.3	322.6	0.31	-
Bi(2)		58	43.4	61.9	86.6	536.9	0.62	250
$Bi_4Al_4O_9$	77	33.15	50.5	78	104.1	626.4	0.19	150
$Bi_4Ge_3O_{12}$	300	20.4	40.9	61.3	81.7	490.3	0	25
	300	25.25	50.5	75.7	101	605.9	0	-

$Bi_2Ge_3O_9$	77	25.7	51.6	77.35	103.2	618.8	0	60

The observed multiplet structure of the NQR spectra further confirms the magnetic nonequivalence of bismuth atomic positions. Although the investigated materials are conventionally classified as diamagnetic, the presence of internal magnetic fields detected through NQR measurements suggests the existence of complex local magnetic ordering mechanisms. The obtained results demonstrate that the interaction between the electric field gradient and local magnetic fields plays a decisive role in determining the spectral characteristics of bismuth-containing compounds.

REFERENCES

1. Блюм Г., Мюссе Х., Шлихтинг Ф. Ядерный квадрупольный резонанс. — М.: Мир, 1967. — 456 с.
2. Khasanov, A. S., Eshonqulov, U. X., & Khojiev Sh, T. (2022). Technology for the Reduction of Iron Oxides in Fluidized Bed Furnaces. *Technology*, *6*(12), 23-29.
3. Djurayevich, K. K., Kxudoynazar O'g'li, E. U., Sirozhevich, A. T., & Abdurashidovich, U. A. (2020). Complex Processing Of Lead-Containing Technogenic Waste From Mining And Metallurgical Industries In The Urals. *The American Journal of Engineering and Technology*, *2*(09), 102-108.
4. Pines A., Wemmer D. Nuclear Quadrupole Resonance Spectroscopy in Solids // *Annual Review of Physical Chemistry*. — 1986. — Vol. 37. — P. 415–448.
5. Pinheiro C.B., Pertierra J.M. Structural and Electronic Properties of α-Bi_2O_3: A Review // *Materials Research Bulletin*. — 2007. — Vol. 42, No. 6. — P. 1073–1081.
6. Misra S.K. Multifrequency Electron Paramagnetic Resonance: Theory and Applications. — Weinheim: Wiley-VCH, 2014. — 620 p.
7. Khojakulov, A., Ruziyev, U., Boymurodov, N., Shernazarov, I., Mashaev, E., & Shoyimova, K. (2024). Research and determination of parameters for extracting valuable components from technological waste. In *BIO Web of Conferences* (Vol. 149, p. 01049). EDP Sciences.
8. Abdisamievich, S. A., Mamarasulovich, R. U., & Azamatugli, K. O. (2025). DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR OBTAINING ALUMINA FROM LOCAL RAW MATERIALS. *Sanoatda raqamli texnologiyalar/Цифровые технологии в промышленности*, *3*(2), 105-111.
9. Petroff T.E., Norberg R.E. Quadrupole Interactions in Bismuth Compounds // *Physical Review*. — 1962. — Vol. 125, No. 6. — P. 1865–1875.

10. Kay M.I., Glasser R.M. Crystal Chemistry and Bonding in Bismuth Oxides // *Journal of Applied Crystallography*. — 1975. — Vol. 8. — P. 233–239.
11. Sawada A., Asahi T. NQR Detection of Local Magnetic Fields in Diamagnetic Crystals // *Solid State Nuclear Magnetic Resonance*. — 1999. — Vol. 15. — P. 1–14.
12. Ruziev, U. M. (2025). Enhancing Solid–Liquid Separation In Nitric Acid Leaching Of Low-Grade Alumina Ores.
13. Abdisamiyevich, S. A., Xudaynazar o‘g‘li, E. U., Mamarasulovich, R. U., & Ilyosjon o‘g‘li, X. I. (2025). ROASTING OF ALUMINA-CONTAINING MATERIAL IN A ROTARY KILN. *GREAT BRITAIN-SCIENTIFIC REVIEW OF THE PROBLEMS AND PROSPECTS OF MODERN SCIENCE AND EDUCATION*, *1*(1), 22-28.
14. Ray S.K., Choudhury R.N.P. Electric Field Gradient Studies in Bi-Based Compounds Using NQR Technique // *Journal of Physics and Chemistry of Solids*. — 2005. — Vol. 66, No. 3. — P. 449–455.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ТАЛАБАЛАРНИ ИЖТИМОИЙ-ПЕДАГОГИК ФАОЛИЯТИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШДА ДИФФЕРЕНЦИАЛ ЁНДАШУВНИНГ ЎРНИ

Жаҳонгир Йўлдошев - Илмий раҳбар

Маржона Рўзиева - Қарши давлат университети талабаси

Тоғаев Жасуржон - Иқтисодиёт ва педагогика университети магистранти

Аннотация

Мазкур мақолада талабаларнинг ижтимоий-педагогик фаолиятини такомиллаштиришда дифференциал ёндашувнинг аҳамияти, назарий асослари ва амалий имкониятлари таҳлил қилинган. Олий таълим муассасаларида талабаларнинг индивидуал хусусиятлари, қизиқишлари, қобилиятлари ва эҳтиёжларини ҳисобга олган ҳолда таълим-тарбия жараёнини ташкил этиш ижтимоий-педагогик фаолият самарадорлигини оширишга хизмат қилиши асосланган. Шунингдек, дифференциал ёндашув асосида талабаларнинг касбий компетентлиги, ижтимоий фаоллиги ва мустақил фикрлаш қобилиятини ривожлантириш механизмлари ёритилган.

Калит сўзлар: дифференциал ёндашув, ижтимоий-педагогик фаолият, талаба шахси, компетентлик, таълим технологиялари, индивидуаллаштириш, касбий тайёргарлик.

Аннотация

В данной статье анализируются значение, теоретические основы и практические возможности дифференцированного подхода в совершенствовании социально-педагогической деятельности студентов. Обосновано, что организация учебно-воспитательного процесса с учетом индивидуальных особенностей, интересов, способностей и потребностей студентов в высших учебных заведениях служит повышению эффективности социально-педагогической деятельности. Также освещены механизмы развития профессиональной компетентности, социальной активности и способности

самостоятельного мышления студентов на основе дифференцированного подхода.

Ключевые слова: дифференцированный подход, социально-педагогическая деятельность, личность студента, компетентность, образовательные технологии, индивидуализация, профессиональная подготовка.

Annotation

This article analyzes the significance, theoretical foundations, and practical opportunities of a differentiated approach in improving students' socio-pedagogical activities. It has been substantiated that organizing the educational and upbringing process taking into account the individual characteristics, interests, abilities, and needs of students in higher educational institutions serves to increase the effectiveness of social and pedagogical activities. Mechanisms for developing students' professional competence, social activity, and independent thinking abilities based on a differentiated approach are also highlighted.

Keywords: differentiated approach, socio-pedagogical activity, student personality, competence, educational technologies, individualization, professional training.

Кириш. Жаҳон таълим тизимида кечаётган интеграция ва модернизация жараёнлари олий таълим муассасалари олдига рақобатбардош, ижтимоий фаол, мустақил фикрлайдиган ва касбий компетентлиги юқори бўлган мутахассисларни тайёрлаш вазифасини қўймоқда. Бу вазифани самарали ҳал қилишда талабаларнинг шахсий хусусиятлари, қобилиятлари ва қизиқишларини ҳисобга олиш муҳим аҳамият касб этади.

Ҳозирги кунда таълим жараёнида талабаларнинг билиш имкониятлари, интеллектуал салоҳияти, ижтимоий тажрибаси ҳамда касбий қизиқишлари турлича бўлганлиги сабабли барчага бир хил ёндашувни қўллаш етарли самара бермайди. Шу нуқтаи назардан дифференциал ёндашув таълимнинг муҳим тамойилларидан бири сифатида талабаларнинг индивидуал имкониятларини рўёбга чиқаришга хизмат қилади.

Ижтимоий-педагогик фаолият эса талабаларнинг жамият ҳаётида фаол иштирок этиши, ижтимоий муносабатларни англаши, тарбиявий жараёнларда

самарали қатнашиши ва келажак касбий фаолиятига тайёрланишида муҳим аҳамиятга эга. Шунинг учун мазкур фаолиятни ташкил этишда дифференциал ёндашувдан фойдаланиш талабаларнинг ижтимоийлашув даражаси ва касбий тайёргарлигини оширишга хизмат қилади.

Дифференциал ёндашувнинг назарий асослари

Дифференциал ёндашув таълим олувчиларнинг индивидуал-психологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда таълим ва тарбия жараёнини ташкил этишни назарда тутади. Ушбу ёндашувнинг асосий мақсади ҳар бир талабанинг имкониятлари ва эҳтиёжларига мос шароит яратиш орқали унинг интеллектуал ва ижтимоий салоҳиятини ривожлантиришдан иборат.

Педагогика фанида дифференциал ёндашув қуйидаги тамойилларга асосланади:

- шахсга йўналтирилган таълим;
- индивидуал хусусиятларни ҳисобга олиш;
- таълим мазмунини мослаштириш;
- мустақил таълимни қўллаб-қувватлаш;
- талабалар фаоллигини рағбатлантириш.

Дифференциал ёндашув талабаларнинг билим даражаси, қизиқишлари, қобилиятлари ва ижтимоий тажрибасидаги фарқларни ҳисобга олган ҳолда ўқув жараёнини ташкил қилиш имконини беради. Бу эса таълим сифати ва самарадорлигини оширишга хизмат қилади.

Талабаларнинг ижтимоий-педагогик фаолиятининг мазмуни ва аҳамиятини таҳлил қиладиган бўлсак, ижтимоий-педагогик фаолият – бу шахснинг жамият билан ўзаро муносабатларини шакллантириш, ижтимоий қадриятларни ўзлаштириш ва ижтимоий муҳитга мослашувини таъминлашга қаратилган фаолиятлигини кўришимиз мумкин.

Талабаларнинг ижтимоий-педагогик фаолияти қуйидаги вазифаларни амалга оширади:

- ижтимоий муносабатларни шакллантириш;
- фуқаролик позициясини ривожлантириш;

- маънавий-ахлоқий қадриятларни қарор топтириш;
- жамоада ишлаш кўникмаларини ривожлантириш;
- лидерлик сифатларини шакллантириш;
- ижтимоий масъулиятни ошириш.

Замонавий таълим тизимида талабаларнинг ижтимоий-педагогик фаоллиги уларнинг касбий етуклиги ва рақобатбардошлигининг муҳим кўрсаткичларидан бири ҳисобланади.

Ижтимоий-педагогик фаолиятни такомиллаштиришда дифференциал ёндашувнинг аҳамияти

Дифференциал ёндашув талабаларнинг ижтимоий-педагогик фаолиятини такомиллаштиришда муҳим восита ҳисобланади. Чунки ҳар бир талабанинг ижтимоий тажрибаси, коммуникатив қобилияти, ижтимоий фаоллиги ва шахсий қизиқишлари турлича бўлади.

Ушбу ёндашув орқали:

1. **Талабаларнинг эҳтиёжлари аниқланади.** Ҳар бир талабанинг қизиқиши ва эҳтиёжи ўрганилиб, унга мос ижтимоий-педагогик фаолият турлари таклиф қилинади.
2. **Индивидуал ривожланиш траекторияси яратилади.** Талабаларнинг қобилиятлари асосида уларнинг шахсий ривожланиш йўналишлари белгиланади.
3. **Мотивация кучаяди.** Ўзига мос фаолият билан шуғулланган талабада таълим ва ижтимоий фаолликка нисбатан қизиқиш ортади.
4. **Ижтимоий компетенциялар шаклланади.** Мулоқот, ҳамкорлик, қарор қабул қилиш ва муаммоларни ҳал қилиш кўникмалари ривожланади.
5. **Ўзини ўзи ривожлантириш имконияти яратилади.** Талаба мустақил билим олиш ва ўз устида ишлашга интилади.

Дифференциал ёндашув асосида ижтимоий-педагогик фаолиятни ташкил этиш технологияси

Талабаларнинг ижтимоий-педагогик фаолиятини такомиллаштириш жараёни бир нечта босқичларда амалга оширилади.

1-босқич. Диагностика. Бу босқичда талабаларнинг: қизиқишлари; қобилиятлари; ижтимоий фаоллиги; коммуникатив кўникмалари; лидерлик салоҳияти махсус сўровномалар, тестлар ва кузатишлар орқали аниқланади.

2-босқич. Гуруҳларга ажратиш. Талабалар аниқланган хусусиятларига кўра қуйидаги шартли гуруҳларга бўлинади: юқори ижтимоий фаол талабалар; ўрта даражадаги фаол талабалар; пассив талабалар.

Бу гуруҳлар учун турли вазифалар ва фаолият турлари белгиланади.

3-босқич. Мақсадли фаолиятни ташкил қилиш. Талабаларнинг имкониятларидан келиб чиқиб: ижтимоий лойиҳалар; волонтёрлик ҳаракатлари; тарбиявий тадбирлар; дебат ва мунозаралар; ижтимоий акциялар ташкил этилади.

4-босқич. Мониторинг ва баҳолаш. Талабаларнинг ижтимоий-педагогик фаолияти мунтазам таҳлил қилиниб, натижалар баҳоланади.

Дифференциал ёндашувнинг афзалликлари

Талабаларнинг ижтимоий-педагогик фаолиятини такомиллаштиришда дифференциал ёндашув қуйидаги афзалликларга эга: ҳар бир талабанинг имкониятларини тўлиқ рўёбга чиқаради; таълим самарадорлигини оширади; ижтимоий фаолликни кучайтиради; мустақил фикрлашни ривожлантиради; касбий компетентликни шакллантиради; талабаларнинг ижтимоий мослашувини таъминлайди; лидерлик қобилиятларини ривожлантиради. Шунингдек, мазкур ёндашув таълим жараёнида ижтимоий тенглик ва адолат тамойилларини таъминлашга ҳам хизмат қилади.

Тажриба-синов ишларини ташкил этиш бўйича таклифлар

Дифференциал ёндашув асосида талабаларнинг ижтимоий-педагогик фаолиятини такомиллаштириш мақсадида қуйидаги чора-тадбирларни амалга ошириш мақсадга мувофиқ:

- талабаларнинг шахсий хусусиятларини мунтазам диагностика қилиш;
- индивидуал ривожланиш дастурларини ишлаб чиқиш;
- ижтимоий лойиҳаларда иштирокни кенгайтириш;

- волонтёрлик ҳаракатларини рағбатлантириш;
- интерактив педагогик технологияларни қўллаш;
- рақамли таълим платформаларидан самарали фойдаланиш;
- талабаларнинг ижтимоий ташаббусларини қўллаб-қувватлаш.

Бу тадбирлар талабаларнинг ижтимоий компетенцияларини ривожлантириш ва уларнинг жамият ҳаётида фаол иштирокини таъминлашга хизмат қилади.

Натижалар ва муҳокама. Таҳлиллар шуни кўрсатадики, дифференциал ёндашув асосида ташкил этилган ижтимоий-педагогик фаолият талабаларнинг: ижтимоий фаоллиги; коммуникатив маданияти; ижтимоий масъулияти; ташаббускорлиги; мустақил қарор қабул қилиш қобилияти; жамоада ишлаш кўникмалари ривожланишига сезиларли таъсир кўрсатади.

Айниқса, талабаларнинг шахсий имкониятларини ҳисобга олган ҳолда ташкил этилган ижтимоий лойиҳалар уларнинг касбий шаклланиши ва ижтимоийлашув жараёнини жадаллаштиради.

Хулоса қилиб айтганда, талабаларнинг ижтимоий-педагогик фаолиятини такомиллаштиришда дифференциал ёндашув муҳим педагогик шартлардан бири ҳисобланади. Мазкур ёндашув талабаларнинг индивидуал хусусиятлари, қобилиятлари ва эҳтиёжларини ҳисобга олган ҳолда таълим-тарбия жараёнини ташкил этиш имконини беради.

Дифференциал ёндашув асосида ташкил этилган ижтимоий-педагогик фаолият талабаларнинг ижтимоий компетентлиги, касбий тайёргарлиги, мустақил фикрлаш қобилияти ва ижтимоий фаоллигини ривожлантиришга хизмат қилади. Натижада жамият эҳтиёжларига мос, рақобатбардош ва ижтимоий масъулиятли мутахассисларни тайёрлаш имконияти кенгаяди.

Шу сабабли олий таълим муассасаларида талабаларнинг ижтимоий-педагогик фаолиятини ташкил этиш ва такомиллаштиришда дифференциал ёндашув технологияларини кенг жорий этиш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республикасининг “Таълим тўғрисида”ги Қонуни.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг олий таълимни ривожлантиришга оид қарорлари ва фармонлари.
3. Зимняя И.А. Педагогическая психология. – Москва.
4. Сластенин В.А. Педагогика. – Москва.
5. Подласый И.П. Педагогика. – Москва.
6. Муслимов Н.А. Касб таълими педагогикаси. – Тошкент.
7. Толипов Ў., Усмонбоева М. Педагогик технологиялар. – Тошкент.
8. Рахимов А. Таълимда инновацион технологиялар. – Тошкент.
9. Қурбонов Ш. Педагогик тадқиқот методологияси. – Тошкент.
10. Азизходжаева Н.Н. Педагогик технология ва педагогик маҳорат. Тошкент.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

KLASTER METODIDAN FOYDALANIB BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIGA MATNLI MASALALARNI O‘RGATISH METODIKASI

UDK: 373.3:51:37.091.33

Atoyeva Laylo Akram qizi
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Ta’lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi, Boshlang‘ich ta’lim mutaxassisligi magistranti

Annotatsiya

Maqolada boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga matnli masalalarni o‘rgatishda klaster metodidan foydalanishning nazariy va metodik imkoniyatlari tahlil qilindi. Matnli masala boshlang‘ich matematika ta’limida hisoblash amallarini bajarishdan ko‘ra kengroq didaktik vazifani bajaradi. U o‘quvchidan masala mazmunini o‘qib tushunish, shart va savolni ajratish, miqdorlar o‘rtasidagi bog‘lanishni aniqlash, mos amalni tanlash, yechimni tekshirish va javobni mazmunli izohlashni talab etadi. Shu sababli matnli masalalar ustida ishlash metodikasi o‘quvchilarning matematik savodxonligi, mantiqiy tafakkuri, nutqiy izohlash malakasi va mustaqil o‘quv faoliyati bilan bevosita bog‘liqdir. Klaster metodi mazkur jarayonda masala tarkibiy qismlarini ko‘rgazmali tarzda tartibga solish, o‘quvchi tafakkurini asosiy g‘oya atrofida jamlash va yechimga olib boruvchi mantiqiy yo‘lni ko‘rsatishda samarali vosita bo‘la oladi. Tadqiqotda mavzuga oid ilmiy-metodik adabiyotlar, me’yoriy hujjatlar, boshlang‘ich matematika ta’limining amaliy ehtiyojlari va xalqaro baholash tadqiqotlarida qo‘yiladigan talablar tahlil qilindi. Natijada matnli masalani klaster asosida o‘rgatishning bosqichli modeli taklif etildi. Model masala matnini tushunish, ma’lumotlarni guruhlash, matematik bog‘lanishni aniqlash, yechim rejasini tuzish, amal bajarish va javobni tekshirish kabi uzviy bosqichlarni qamrab oladi. Maqolada ushbu metodning amaliy qo‘llanish shartlari, o‘qituvchi faoliyati, o‘quvchi faoliyati, uchraydigan muammolar va metodik rivojlantirish yo‘llari ochib berildi.

Kalit so‘zlar: klaster metodi, matnli masala, boshlang‘ich ta’lim, matematika o‘qitish metodikasi, mantiqiy tafakkur, matematik savodxonlik, vizual model, o‘quv faoliyati.

KIRISH. Boshlang‘ich sinf matematika ta’limida matnli masalalar o‘quvchining hisoblash malakasini tekshiradigan oddiy topshiriq emas. U bolaning o‘qish savodxonligi, matematik tafakkuri, kuzatuvchanligi, nutqiy ifodalash qobiliyati va hayotiy vaziyatni matematik munosabatga aylantira olish darajasini namoyon etadigan murakkab didaktik materialdir. Masala matnida sonlar borligi uning yechimi tayyor degani emas. O‘quvchi avval vaziyatni tushunadi, berilgan ma’lumotlarni ajratadi, ortiqcha yoki yashirin ma’lumotni sezadi, miqdorlar orasidagi munosabatni aniqlaydi va shundan keyin arifmetik amalga murojaat qiladi. Shu jarayonda eng ko‘p uchraydigan xato hisoblashda emas, masala mazmunini noto‘g‘ri anglashda yuzaga keladi. Boshlang‘ich sinf o‘quvchisi uchun masala matni ko‘pincha matematik tildan ko‘ra kundalik nutqqa yaqin bo‘ladi, lekin yechim unga matematik model orqali yetib boradi. Ana shu ikki maydon o‘rtasida metodik ko‘prik zarur bo‘ladi.

O‘zbekiston ta’lim tizimida umumiy o‘rta ta’lim sifatini oshirish, o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi va amaliy kompetensiyalarini rivojlantirish davlat siyosatining muhim yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilanmoqda. “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonunda[1] ta’lim sohasidagi munosabatlarning huquqiy asoslari belgilangan bo‘lib, ta’limning shaxs kamoloti, bilim olish huquqi va jamiyat taraqqiyoti bilan bog‘liq vazifalari mustahkamlangan. Maktab ta’limini rivojlantirishga qaratilgan milliy dasturda[2] esa maktabda ta’lim sifatini oshirish, o‘quv jarayonini zamonaviy metodikalar asosida tashkil etish va o‘quvchilarda zarur ko‘nikmalarni shakllantirish vazifalari belgilangan. Bu vazifalar boshlang‘ich matematika darslarida masala yechishni mexanik mashqdan fikrlashga yo‘naltirilgan o‘quv faoliyatiga aylantirishni talab etadi.

Matnli masalalarni o‘rgatishda an’anaviy yondashuv ko‘pincha masala shartini o‘qish, qisqa yozuv tuzish, amal tanlash va javob chiqarish ketma-ketligiga tayanadi. Bunday ketma-ketlik zarur, lekin yetarli emas. O‘quvchi shartdagi har bir son nimani anglatishini, savol qaysi munosabatni aniqlashni talab qilayotganini, amal nima uchun aynan shu tartibda bajarilishini tushunmasa, u yechimni takrorlaydi, ammo yangi vaziyatda mustaqil qo‘llay olmaydi. Klaster metodi shu nuqtada muhim metodik imkoniyat beradi. U o‘quvchiga masala mazmunini markaziy tushuncha atrofida tarmoqlantirib ko‘rishga, asosiy va yordamchi ma’lumotlarni ajratishga, miqdorlar orasidagi bog‘lanishni ko‘z bilan kuzatishga va yechim yo‘lini izchil qurishga yordam beradi. Masalan, “birinchi savatda 18 ta olma, ikkinchi savatda undan 6 ta kam olma bor, ikkala savatda jami nechta olma bor” mazmunidagi masala o‘quvchi uchun bir qarashda qo‘shish va ayirish amalidan iborat. Klaster orqali markazga “jami olma” tushunchasi qo‘yilganda, birinchi savat, ikkinchi savat, “6 ta kam”, “topilishi kerak bo‘lgan miqdor” va “jami” tarmoqlari o‘rtasidagi munosabat ko‘rinadi.

[1] O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. O‘RQ-637-son. 23.09.2020. https://lex.uz/docs/-5013007

[2] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2022-2026-yillarda maktab ta’limini rivojlantirish bo‘yicha milliy dasturni tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-134-son Farmoni. 11.05.2022: https://lex.uz/uz/docs/-6008663

Shunda o‘quvchi avval ikkinchi savatdagi olmalar soni topilishini, keyin ikki savat miqdori qo‘shilishini ongli anglaydi.

Mavzuning dolzarbligi xalqaro baholash tadqiqotlari mazmuni bilan ham bog‘liq. PISA tadqiqotida O‘zbekiston o‘quvchilari matematika bo‘yicha 364 ball qayd etgani rasmiy e’lon qilingan. Mazkur natija boshlang‘ich sinfdan boshlab matematik savodxonlikni hayotiy vaziyatlar, matnli topshiriqlar, tahlil va asoslash faoliyati bilan bog‘lash zarurligini ko‘rsatadi. To‘rtinchi sinf darajasidagi TIMSS tadqiqotida matematika topshiriqlari sonlar, o‘lchash va geometriya, ma’lumotlar bilan ishlash hamda bilish, qo‘llash, mulohaza yuritish kabi kognitiv yo‘nalishlarni qamrab oladi[3]. Bu yondashuvlar boshlang‘ich ta’limdagi masala yechish jarayonida ham hisoblashdan tashqari tushunish, qo‘llash va asoslash komponentlarini kuchaytirishni talab qiladi. Klaster metodi aynan shu komponentlarni bir-biriga bog‘laydigan amaliy vosita sifatida ko‘rilishi mumkin.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasiga oid o‘zbek tadqiqotchilari ishlari mazkur mavzuning asosiy ilmiy tayanchini tashkil etadi. M.E.Jumayev, N.U.Bikbayeva, R.I.Sidelnikova, G.A.Adambekova, H.M.Jumayeva kabi mualliflarning ishlarida boshlang‘ich matematika kursining mazmuni, dars tuzilishi, o‘quv dasturi, didaktik materiallar, miqdorlarni o‘rgatish, masalalar yechishga tayyorlash va o‘quvchilarda kompetensiyalarni shakllantirish masalalari keng yoritilgan[4]. H.M.Jumayevaning metodik qo‘llanmasida matematika o‘qitish jarayonida ta’lim metodlari, vositalari, o‘qitish shakllari, innovatsion pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanish hamda bilim, ko‘nikma va kompetensiyalarni tashxis etish masalalari alohida ko‘rsatilgan[5]. Bu yondashuv matnli masalalarni o‘rgatishda faqat amal bajarish emas, balki o‘quv faoliyatini to‘g‘ri tashkil etish, topshiriqni o‘quvchining yosh xususiyatiga moslashtirish va natijani baholash zarurligini asoslaydi.

M.I.Djumayev va J.B.Jonsaitova boshlang‘ich ta’limda milliy o‘quv dasturini amaliyotga joriy etishning didaktik asoslarini tahlil qilar ekan, matematika ta’limida maqsad, vazifa, o‘quv dasturi, ta’lim standarti, bilim va ko‘nikmalarni uzviy bog‘lash zarurligiga e’tibor qaratadi[6]. Bu qarash klaster metodini alohida usul sifatida emas, balki o‘quv dasturi mazmuni, dars maqsadi, topshiriq xarakteri va baholash mezoni bilan bog‘langan metodik vosita sifatida qo‘llash kerakligini ko‘rsatadi. Agar klaster faqat doskada chiroyli sxema chizish bilan cheklansa, u metodik qiymatini

[3] TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science. Mathematics Grade 4. - Boston College, TIMSS & PIRLS International Study Center, 2020: https://timss2019.org/reports/.
[4] Bikbayeva N.U., Sidelnikova R.I., Adambekova G.A. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. - Toshkent: O‘qituvchi, 1996. - 320 b.
[5] Jumayev M.E. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasidan laboratoriya mashg‘ulotlari. - Toshkent: Yangi asr avlodi, 2006.
[6] Jumayev M.E. Matematika o‘qitish metodikasi. - Toshkent: Turon-Iqbol, 2016. - 426 b.

yo‘qotadi. U o‘quvchining masala mazmunini tushunishiga xizmat qilsa, mantiqiy aloqalarni ochib bersa va yechim harakatini boshqarsa, ta’limiy samaradorlikka ega bo‘ladi.

Klaster metodining nazariy mazmuni o‘zbek pedagogik adabiyotlarida erkin fikrlash, g‘oyalarni tarmoqlantirish va tushunchalar o‘rtasidagi bog‘lanishni aniqlashga yo‘naltirilgan usul sifatida talqin qilinadi. M.Y.Rejabov klasterni ta’lim oluvchilar bilan yakka tartibda yoki guruh asosida tashkil etiladigan mashg‘ulotlarda qo‘llanadigan, mavzu yuzasidan fikrlarni ochiq ifodalashga yordam beradigan strategiya sifatida tavsiflaydi[7]. Bunday talqin matnli masalalarga bevosita tatbiq etilganda, masala matni markaziy vaziyat sifatida olinadi va uning tarkibiy elementlari tarmoqlar orqali ochiladi. O‘quvchi shart, savol, miqdor, munosabat, amal, tekshirish va javobni alohida bo‘laklar emas, balki yagona tizimning qismlari sifatida ko‘radi.

Mavzuga eng yaqin ishlardan biri sifatida D.A.Badalovning harakatga doir masalalarni klaster metodida o‘rgatishga oid maqolasi e’tiborga loyiq. Ushbu ishda klaster metodi boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga harakatga doir masalalarni tushuntirishda masofa, vaqt va tezlik munosabatlarini ko‘rgazmali bog‘lash vositasi sifatida talqin qilinadi[8]. Biroq harakatga doir masalalar matnli masalalarning faqat bir turi hisoblanadi. Boshlang‘ich sinflarda matnli masalalar tarkibiga sonni bir necha birlikka orttirish yoki kamaytirish, taqqoslash, jami miqdorni topish, qoldiqni aniqlash, ko‘paytirish va bo‘lish mazmunidagi masalalar, proporsional bog‘lanishlarga tayyorlovchi sodda vaziyatlar ham kiradi. Shu sababli klaster metodini faqat harakat masalalarida emas, matnli masalalarning umumiy metodik tahlilida qo‘llash zarurati mavjud.

G.E.Saidova boshlang‘ich sinf matematika darslarida mantiqiy masalalarni yechishga o‘rgatish jarayonida o‘quvchilarning bilim, ko‘nikma va malakalarini oshirish masalasini yoritadi hamda grafik vositalar va pedagogik texnologiyalarni qo‘llash matematik ta’lim samaradorligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini ta’kidlaydi. Bu fikr klaster metodining didaktik mohiyatiga mos keladi, chunki klaster ham grafik vosita, ham fikrlash strategiyasi vazifasini bajaradi. U bir vaqtning o‘zida o‘quvchining ko‘rish, o‘qish, tahlil qilish va izohlash faoliyatini faollashtiradi.

Ushbu maqola metodologik jihatdan nazariy-metodik tahlilga asoslandi. Tadqiqotda ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, me’yoriy hujjatlarni o‘rganish, boshlang‘ich matematika ta’limi mazmunini metodik talqin qilish, matnli masalalarning tarkibiy komponentlarini ajratish, klaster asosida dars loyihalash va pedagogik model yaratish usullaridan foydalanildi. Maqola

[7] Rejabov M.Y. “Klaster” - erkin fikrlashning asosiy metodi // CyberLeninka. - 2021: https://cyberleninka.ru/article/n/klaster-erkin-fikrlashning-asosiy-metodi

[8] Badalov D.A. Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga harakatga doir masalalarni klaster metodida o‘rgatish // Maktabgacha va maktab ta’limi jurnali. - 2025. - T. 3. - № 12. - DOI: 10.5281/zenodo.17962083.

eksperimental sinov natijalarini da'vo qilmaydi. Unda amaliyotga joriy etilishi mumkin bo'lgan metodik model, uning tarkibiy qismlari va baholash mezonlari ishlab chiqildi. Bunday yondashuv mahalliy jurnal maqolasi uchun yetarli, lekin dissertatsiya darajasida bu model keyinchalik tajriba-sinov ishlari orqali tekshirilishi shart.

Tahlil va natijalar. Matnli masalani klaster asosida o'rgatishning markazida masala mazmunini ko'rinarli va boshqariladigan tizimga aylantirish vazifasi turadi. Boshlang'ich sinf o'quvchisi ko'pincha masala matnini ketma-ket gaplar sifatida qabul qiladi. U "nima ma'lum", "nima noma'lum", "qaysi munosabat bor", "qaysi amal kerak" degan savollarni mustaqil ajratishda qiynaladi. Klaster bu jarayonni tashqi ko'rinishga chiqaradi. Markazga masalaning asosiy savoli yoki vaziyat nomi yoziladi. Bir tarmoqda berilgan miqdorlar, ikkinchi tarmoqda izlanayotgan miqdor, uchinchi tarmoqda munosabat bildiruvchi so'zlar, navbatdagi tarmoqda yechim rejasi va oxirgi tarmoqda tekshirish joylashtiriladi. Bu tuzilma o'quvchini masala ichidagi aloqalarni ko'rishga majbur qiladi.

Klaster metodining tarkibiy unsurlari maqsadsiz chizilgan doira va chiziqlardan iborat bo'lmasligi kerak. Uning didaktik kuchi to'g'ri tanlangan markaz, aniq ajratilgan tarmoqlar, mantiqiy bog'langan belgilar va o'quvchining og'zaki izohi bilan belgilanadi. Boshlang'ich sinflarda markaziy tugun odatda "nimani topamiz" savoliga, asosiy tarmoqlar esa "berilganlar", "munosabat", "amal", "tekshirish" va "javob" komponentlariga tayanadi. 2-sinfda klaster sodda bo'lishi kerak. Unda ko'pi bilan 4 ta tarmoq yetarli bo'ladi. 3-sinfda tarmoqlar soni 5 yoki 6 taga kengayadi. 4-sinfda esa harakatga doir, narx-miqdor-qiymat munosabatlari, vaqt va masofa bilan bog'liq masalalarda klaster matematik modelga yaqinlashadi. Shu o'sish bosqichi metodni yosh xususiyatiga moslashtirishni taqozo etadi.

Taklif etilayotgan metodik model matnli masala ustida ishlashni olti bosqichda tashkil etadi. Bu bosqichlar qat'iy sxema emas, balki o'qituvchining dars maqsadi, sinf tayyorgarligi va masala turiga qarab moslashtiriladigan metodik yo'ldir. Eng muhim talab shuki, har bir bosqichda o'quvchi faol ishtirok etishi kerak. O'qituvchi tayyor klasterni berib qo'ysa, metodning rivojlantiruvchi ta'siri kamayadi. O'quvchi tarmoq nomlarini taklif qilsa, berilganlarni joylashtirsa, munosabat bildiruvchi so'zlarni aniqlasa va yechim rejasini og'zaki asoslab bersa, klaster haqiqiy o'quv vositasiga aylanadi.

1-jadval.

Klaster asosida matnli masala ustida ishlashning metodik bosqichlari

Bosqich	O'qituvchi harakati	O'quvchi harakati	Kutiladigan natija
Masalani idrok etish	Masalani ifodali o'qitadi va vaziyatni	Matnni qayta hikoya qiladi va asosiy	Masala mazmuni tushuniladi

	aniqlashtiradi	vaziyatni aytadi	
Berilganlarni ajratish	Sonli ma'lumotlar va birliklarga e'tibor qaratadi	Ma'lum miqdorlarni klaster tarmoqlariga joylashtiradi	Shart tarkibi ko'rinadi
Munosabatni aniqlash	Kam, ortiq, jami, qoldi kabi tayanch so'zlarni muhokama qiladi	Miqdorlar o'rtasidagi bog'lanishni izohlaydi	Matematik aloqa ochiladi
Yechim rejasini qurish	Savolga olib boruvchi amallar ketma-ketligini so'raydi	Qaysi amal nima uchun bajarilishini asoslaydi	Yechim ongli rejalashtiriladi
Hisoblash va tekshirish	Natijani masala mazmuniga qaytarishni talab qiladi	Amalni bajaradi, javobni tekshiradi va izohlaydi	Javob mazmunli anglanadi

Jadvalda berilgan bosqichlar dars jarayonida bir-biridan ajralgan holda emas, uzviy harakat sifatida amalga oshiriladi. Masalan, 3-sinfda "Kutubxonaga 36 ta ertak kitobi va undan 12 ta kam ilmiy-ommabop kitob keltirildi. Kutubxonaga jami nechta kitob keltirilgan" mazmunidagi masala o'rganilganda markazga "jami kitob" tushunchasi qo'yiladi. Bir tarmoqda ertak kitoblari 36 ta ekani, ikkinchi tarmoqda ilmiy-ommabop kitoblar soni noma'lumligi, uchinchi tarmoqda "undan 12 ta kam" munosabati, to'rtinchi tarmoqda avval 36 dan 12 ni ayirish, keyin natijani 36 ga qo'shish zarurligi ko'rsatiladi. Bunda o'quvchi "jami" so'zi darhol qo'shishni anglatadi, deb xato qilmaydi. U avval noma'lum tarkibiy miqdorni topish kerakligini tushunadi. Klaster shu xatoni oldindan bartaraf etadi.

Klaster metodining shakllanish omillari o'quvchilarning yosh psixologiyasi bilan bog'liq. Boshlang'ich sinf o'quvchisida obrazli tafakkur, ko'rgazmali tasavvur va amaliy harakat orqali tushunish kuchli bo'ladi. Masala shartini faqat og'zaki tushuntirish ayrim o'quvchilar uchun yetarli emas. Vizual tarmoq berilganida o'quvchi ko'rish orqali munosabatni sezadi, so'z va son o'rtasidagi aloqani anglaydi, o'z fikrini qisqa izohlash imkoniga ega bo'ladi. Bu jarayonda klaster metodi o'quvchining faqat matematik emas, nutqiy va metakognitiv faoliyatini ham rivojlantiradi. U "men nimani bildim", "nimani topishim kerak", "nega shu amalni tanladim" kabi savollarni ichki nazoratga aylantiradi.

Amaliy qo'llanishda klaster metodi uch xil shaklda tashkil etilishi mumkin. O'qituvchi boshchiligidagi jamoaviy klaster yangi masala turini tushuntirishda maqsadga muvofiq bo'ladi.

Juftlik yoki kichik guruh klasteri mustahkamlash bosqichida samarali, chunki o‘quvchilar o‘zaro fikr almashadi va yechim mantiqini muhokama qiladi. Individual klaster esa nazorat va mustaqil ishda qo‘llanadi. Individual klaster orqali o‘qituvchi o‘quvchining xatosi qaysi bosqichda yuz berganini ko‘ra oladi. Agar o‘quvchi berilganlarni to‘g‘ri ajratib, munosabatni noto‘g‘ri ko‘rsatsa, muammo hisoblashda emas, semantik tushunishda bo‘ladi. Agar munosabat to‘g‘ri, ammo amal noto‘g‘ri tanlansa, metodik yordam amal mazmunini qayta ochishga qaratiladi.

Klaster asosida masala yechishni baholash ham an’anaviy “javob to‘g‘ri yoki noto‘g‘ri” mezonidan kengroq bo‘lishi kerak. Baholashda masala mazmunini tushunish, berilganlarni ajratish, munosabatni ko‘rsatish, amalni asoslash, natijani tekshirish va javobni to‘g‘ri yozish alohida ko‘riladi. Bunday baholash o‘quvchining qayerda qiynalayotganini aniqlashga yordam beradi. Masalan, 5 ballik ichki mezonda 1 ball masala mazmunini tushunganlikka, 1 ball berilganlarni to‘g‘ri ajratishga, 1 ball yechim rejasiga, 1 ball hisoblashga, 1 ball javob va tekshirishga berilishi mumkin. Bu yondashuv o‘quvchiga ham adolatli, o‘qituvchiga ham diagnostik jihatdan foydali bo‘ladi.

Muhokama. Klaster metodini matnli masalalarga tatbiq etishda eng katta xavf metodni tashqi shaklga aylantirib yuborishdir. Darsda rangli doiralar va chiziqlar ko‘p bo‘lishi mumkin, ammo o‘quvchi masala mazmunini chuqur anglamasa, bunday klaster faqat bezak vazifasini bajaradi. Klaster samarali bo‘lishi uchun tarmoqlar masalaning real mantiqini aks ettirishi kerak. Markaziy tugun noto‘g‘ri tanlansa, barcha tarmoqlar chalkashadi. “Olma”, “kitob”, “mashina” kabi predmet nomini markazga qo‘yish har doim ham foydali emas. Ko‘p hollarda markazga “jami miqdor”, “qoldiq”, “farq”, “noma’lum miqdor”, “masofa” yoki “qiymat” kabi matematik maqsadni ifodalovchi tushuncha qo‘yilganda yechim aniqroq ochiladi.

Metodning yana bir muammosi vaqt bilan bog‘liq. Boshlang‘ich sinf darsida 45 daqiqa ichida tashkiliy qism, uy vazifasini tekshirish, yangi mavzu, mustahkamlash va baholashni amalga oshirish kerak. Har bir masalaga katta klaster chizish dars sur’atini pasaytiradi. Shuning uchun klaster har doim to‘liq shaklda qo‘llanishi shart emas. Yangi masala turi o‘rganilganda to‘liq klaster, mustahkamlashda qisqartirilgan klaster, mustaqil ishda esa tayanch tarmoqlari berilgan yarim tayyor klaster qo‘llanishi mumkin. 2-sinfda tayyor tarmoqlarni to‘ldirish, 3-sinfda tarmoqlar nomini tanlash, 4-sinfda klasterni mustaqil qurish maqsadga muvofiq. Shu tarzda metod o‘quvchi mustaqilligini bosqichma-bosqich oshiradi.

Klaster metodining rivojlantiruvchi ta’siri o‘qituvchi savollarining sifatiga bog‘liq. “Qaysi amalni bajaramiz” degan savol yechimning faqat oxirgi qismiga yo‘naltiradi. “Bu son nimani bildiradi”, “savolda qaysi miqdor so‘ralgan”, “qaysi ma’lumot yetishmayapti”, “bu munosabatni qanday chiziq bilan ko‘rsatamiz”, “javob masala mazmuniga mos keldimi” kabi savollar o‘quvchini

fikrlashga majbur qiladi. O‘qituvchi savolni aniq bermasa, o‘quvchi klasterdan mustaqil foydalanishni o‘rganmaydi. Shu sababli metodik tayyorgarlikda klaster chizishdan ko‘ra klaster orqali fikrlatish muhimroqdir.

Matnli masalalarni klaster asosida o‘rgatish differensial yondashuv uchun ham qulay. Kuchli o‘quvchilarga masala sharti berilib, klasterni mustaqil tuzish topshiriladi. O‘rtacha o‘zlashtiruvchi o‘quvchilarga markaziy tugun va ayrim tarmoqlar beriladi. Qiyinlanayotgan o‘quvchilarga tayyor klasterdagi bo‘sh joylarni to‘ldirish taklif etiladi. Bu usul bir sinf ichidagi turli tayyorgarlik darajalarini hisobga olish imkonini beradi. Shu bilan birga, o‘quvchilarni faqat tayyor sxemaga o‘rgatib qo‘yish ham xavfli. Agar har bir masala bir xil qolipda ishlansa, o‘quvchi real vaziyatdagi farqni sezmay qoladi. Shuning uchun klaster turlari masala mazmuniga qarab almashib turishi kerak.

Klaster metodining amaliy ahamiyati matematika darsidan tashqarida ham ko‘rinadi. O‘quvchi matnli masalani tarmoqlantirishni o‘rgansa, ona tili darsida matn rejasini tuzishda, tabiatshunoslikda hodisalar sababini ko‘rsatishda, tarbiya darsida vaziyatni tahlil qilishda ham shunga o‘xshash fikrlash usulidan foydalanadi. Bu holat boshlang‘ich ta’limdagi fanlararo integratsiya uchun muhim. Matnli masalalar ko‘pincha hayotiy vaziyatlarga tayanadi. Xarid qilish, masofa o‘lchash, vaqtni hisoblash, mahsulotlarni taqqoslash, mehnat unumdorligini aniqlash kabi holatlar o‘quvchini real hayotga yaqinlashtiradi. Klaster esa bu hayotiy vaziyatni matematik tartibga soladi.

Metodni rivojlantirish uchun raqamli vositalardan ham ehtiyotkorlik bilan foydalanish mumkin. Interaktiv doskada klaster tarmoqlarini siljitish, rang bilan ajratish, masala sharti bo‘yicha ortiqcha ma’lumotni yashirish yoki ochish, o‘quvchi javobiga qarab tarmoqni to‘ldirish darsni jonlantiradi. Lekin texnologiya metodning o‘rnini bosmaydi. Raqamli klaster ham noto‘g‘ri metodik savol bilan samarasiz bo‘ladi. Eng muhim omil o‘quvchining masala mazmunini ongli tahlil qilishi va yechimni asoslay olishidir. Rivojlantirishning eng real yo‘li o‘qituvchilar uchun matnli masalalar turlari bo‘yicha klaster namunalarini ishlab chiqish, dars kuzatuv varaqalarida klasterdan foydalanish mezonlarini belgilash va metodik birlashmalarda tajriba almashishni yo‘lga qo‘yishdir.

Xulosa. Klaster metodidan foydalanib boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga matnli masalalarni o‘rgatish metodikasi masala yechishni mexanik amal tanlashdan ongli tahlil, vizual modellashtirish va izohli yechim faoliyatiga o‘tkazadi. Bu metod masala sharti, berilganlar, izlanayotgan miqdor, matematik munosabat, amal va tekshirishni yagona ko‘rinishda bog‘laydi. O‘quvchi sonlarni alohida belgilar sifatida emas, muayyan hayotiy vaziyatning o‘zaro bog‘langan komponentlari sifatida qabul qiladi. Natijada matnni tushunish, matematik model tuzish, yechimni asoslash va javobni tekshirish ko‘nikmalari birgalikda shakllanadi.

Tahlil shuni ko‘rsatadiki, klaster metodi matnli masalalarni o‘rgatishda samarali bo‘lishi uchun u darsning maqsadi, masala turi, sinfning yosh xususiyati va o‘quvchilarning tayyorgarlik darajasi bilan moslashtirilishi kerak. To‘liq klaster, yarim tayyor klaster, individual klaster, juftlik klasteri va jamoaviy klaster bir xil vazifani bajarmaydi. Har biri darsning ma’lum bosqichida o‘z o‘rniga ega. Metodning asosiy sharti o‘quvchini tarmoqlarni ko‘chirishga emas, ularni asoslashga o‘rgatishdir. O‘qituvchi klaster orqali “qaysi amal” savolidan oldin “nima ma’lum”, “nima noma’lum”, “qanday munosabat bor” va “nega shu yo‘l tanlanadi” kabi savollarni markazga olib chiqishi zarur.

Mazkur mavzu bo‘yicha keyingi ilmiy ishlar tajriba-sinov asosida davom ettirilishi lozim. 2, 3 va 4-sinflar kesimida klaster asosida matnli masala yechish bo‘yicha diagnostik topshiriqlar ishlab chiqilsa, metodning o‘quvchilarning matnni tushunishi, amal tanlashi va yechimni izohlashiga ta’siri aniqroq baholanadi. Shuningdek, harakatga doir masalalar, taqqoslash masalalari, proporsional bog‘lanishga tayyorlovchi masalalar va ko‘p bosqichli masalalar uchun alohida klaster modellari yaratilsa, metodika yanada amaliy va tekshiriladigan shaklga keladi. Boshlang‘ich matematika ta’limida klaster metodi o‘z-o‘zicha yakuniy yechim emas, lekin matnli masalani tushunish va yechimga olib boruvchi tafakkur yo‘lini ochib beradigan kuchli vositadir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. O‘RQ-637-son. 23.09.2020. https://lex.uz/docs/-5013007.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “2022-2026-yillarda maktab ta’limini rivojlantirish bo‘yicha milliy dasturni tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-134-son Farmoni. 11.05.2022: https://lex.uz/uz/docs/-6008663.

3. Umumiy o‘rta ta’limning milliy o‘quv dasturi. Matematika. 1-11-sinflar. - Toshkent: Respublika ta’lim markazi, 2021.

4. Jumayev M.E. Matematika o‘qitish metodikasi. - Toshkent: Turon-Iqbol, 2016. - 426 b.

5. Jumayev M.E. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasidan praktikum. - Toshkent: O‘qituvchi, 2004.

6. Jumayev M.E. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasidan laboratoriya mashg‘ulotlari. - Toshkent: Yangi asr avlodi, 2006.

7. Bikbayeva N.U., Sidelnikova R.I., Adambekova G.A. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. - Toshkent: O‘qituvchi, 1996. - 320 b.

8. Jumayeva H.M. Matematika o‘qitish metodikasi. Amaliy mashg‘ulotlar. 1-modul. O‘quv qo‘llanma. - Termiz: TerDU NMM, 2023. - 140 b.

9. Djumayev M.I., Jonsaitova J.B. Boshlang‘ich ta’limda milliy o‘quv dasturini amaliyotga joriy etishning didaktik asoslari xususida // CyberLeninka. - 2022: https://cyberleninka.ru/article/n/boshlang-ich-ta-limda-milliy-o-quv-dasturini-amaliyotga-joriy-etishning-didaktik-asoslari-xususida.

10. Rejabov M.Y. “Klaster” - erkin fikrlashning asosiy metodi // CyberLeninka. - 2021: https://cyberleninka.ru/article/n/klaster-erkin-fikrlashning-asosiy-metodi.

11. Badalov D.A. Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga harakatga doir masalalarni klaster metodida o‘rgatish // Maktabgacha va maktab ta’limi jurnali. - 2025. - T. 3. - № 12. - DOI: 10.5281/zenodo.17962083.

12. Saidova G.E. Boshlang‘ich sinf matematika darslarida o‘quvchilarni mantiqiy masalalar yechishni o‘rgatish // Scientific Progress. - 2021: https://cyberleninka.ru/article/n/boshlang-ich-sinf-matematika-darslarida-o-quvchilarni-mantiqiy-masalalar-yechishni-o-rgatish.

13. Nurmatov S.S. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini masalalar yechishga o‘rgatish metodikasi // InLibrary. - 2025: https://inlibrary.uz/index.php/yosc/article/view/108940.

14. Ishmuhamedov R., Yuldashev M. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. - Toshkent, 2016.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ОПИОИД БОҒЛИҚЛИГИ ВА МУҚОБИЛ ОГ'РИҚ ҚОЛДИРУВЧИЛАР: ЗАМОНАВИЙ ФАРМАКОЛОГИК ЁНДАШУВЛАР

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети талабаси

Бобомуротова Сарвара Тўлқин қизи
E-mail: bobomuradovasarvara@gmail.com

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети
Морфологик фанлар кафедраси ўқитувчиси
Кибриева Махфират Абдураҳмоновна
E-mail: kibriyeva1@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

АННОТАЦИЯ Мазкур мақолада опиоид боғлиқлигининг фармакологик механизмлари, унинг тиббий ва ижтимоий оқибатлари, шунингдек муқобил оғриқ қолдирувчи усулларнинг замонавий ҳолати батафсил кўриб чиқилади. Опиоид кризи жаҳон миқёсида муҳим муаммо сифатида тан олинган бўлиб, унинг олдини олиш ва даволаш учун янги фармакологик ёндашувлар ишлаб чиқиш зарурати кундан-кунга ортиб бормоқда. Мақолада нооффин анальгетиклар, коанальгетиклар, нейромодуляция ва ноанъанавий даво усулларининг самарадорлиги таҳлил қилинади.

Калит сўзлар: *опиоид, боғлиқлик, анальгетик, муқобил даво, нейромодуляция, фармакологик толерантлик.*

КИРИШ Опиоидлар минг йиллар давомида инсоният томонидан оғриқни даволашда қўлланилиб келинган. Морфин, кодеин, оксикодон ва фентанил каби дорилар оғир оғриқ синдромларида, онкологик касалликларда ҳамда жарроҳликдан кейинги даврда кенг фойдаланилади. Бироқ, уларнинг юқори нарколептик потенциали ва боғлиқлик (зависимость) ривожлантириш хусусияти туфайли жаҳон соғлиқни сақлаш тизимида жиддий муаммолар юзага келмоқда.

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг (ЖССТ) маълумотларига кўра, дунёда 40 миллиондан зиёд инсон опиоид боғлиқлигидан азият чекади. АҚШда опиоид кризи миллий офат даражасида эълон қилинган бўлиб, ҳар йили 100 мингдан ортиқ киши зардоб ортиқча дозаси (передозировка) оқибатида ҳаётдан

кўз юмади. Ушбу вазият хавфсиз ва самарали муқобил анальгетик усулларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш зарурлигини кўрсатади.

ОПИОИДЛАРНИНГ ФАРМАКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Опиоидлар марказий ва периферик асаб тизимидаги опиоид рецепторларига (μ, κ, δ) боғланиш орқали таъсир кўрсатади. Мю (μ) рецепторлари асосий анальгетик таъсир, шунингдек эйфория, нафас депрессияси ва физик боғлиқлик ривожланиши учун масъул ҳисобланади. Каппа (κ) рецепторлари дистрофик оғриқда ролини ўйнаса, дельта (δ) рецепторлари кайфият ва эмоционал ҳолатни бошқаришда иштирок этади.

Узоқ муддатли опиоид ишлатилиши натижасида нейроадаптация, яъни толерантлик ва физик боғлиқлик ривожланади. Толерантлик — бир хил анальгетик таъсирни сақлаш учун дозани кўпайтириш зарурати — рецептор десенситизацияси ва интернализацияси механизмлари орқали юзага келади. Бу жараён допаминергик мукофот тизимини ўзгартириб, психологик боғлиқликнинг асосини ташкил этади.

1-жадвал. Асосий опиоид рецепторлари ва уларнинг функциялари

Рецептор тури	**Жойлашиши**	**Асосий функцияси**	**Боғлиқлик роли**
μ (Мю)	ОМЖ, лимбик тизим	Анальгезия, эйфория	Юқори
κ (Каппа)	Орқа мия, периферия	Дистрофик анальгезия	Ўрта
δ (Дельта)	Лимбик тизим	Кайфият, анальгезия	Паст-ўрта
NOP/ORL1	Марказий асаб тизими	Оғриқ модуляцияси	Паст

ОПИОИД БОҒЛИҚЛИГИНИНГ РИВОЖЛАНИШ МЕХАНИЗМЛАРИ

Опиоид боғлиқлиги мураккаб нейробиологик жараён бўлиб, унда бир нечта тизим иштирок этади. Асосий механизмлар қуйидагилардан иборат:

1. Допаминергик мукофот тизимининг сенситизацияси: опиоидлар вентрал тегментал майдоннинг ГАМК нейронларини тормозлаш орқали допамин чиқарилишини кучайтиради.

2. Аденилатциклаза тизимининг суперсенситизацияси: узоқ муддатли μ-рецептор стимуляцияси сАМФ ишлаб чиқаришнинг кескин ошишига олиб келади.

3. Глутаматергик тизим ўзгаришлари: NMDA рецепторларнинг фаоллашуви толерантлик ва гипералгезия ривожланишига ҳисса қўшади.

4. Стрессга жавоб тизимининг бузилиши: КРФ (кортикотропин-релизинг фактор) ва норадренергик тизим фаоллиги ортади.

5. Эпигенетик ўзгаришлар: ДНК метиляцияси ва гистон ацетиляцияси орқали ген экспрессияси доимий ўзгаради.

ОПИОИД КРИЗИСИНИНГ ЗАМОНАВИЙ ҲОЛАТИ

Опиоид эпидемияси, айниқса Шимолий Америка ва Европа мамлакатларида, тиббиёт ва жамоат соғлиғи соҳасидаги энг долзарб муаммолардан бирига айланган. Синтетик опиоидлар, жумладан фентанил ва унинг аналоглари, морфиндан 50–100 марта кучлироқ бўлиши сабабли аҳоли орасида ўлим кўрсаткичи кескин ошган.

Ўзбекистонда ҳам опиоид боғлиқлиги муаммоси мавжуд бўлиб, Афғонистондан ўтказиладиган героин йўллари мамлакатни транзит ҳудудга айлантирган. Миллий наркологик хизмат маълумотларига кўра, сўнгги 10 йилда опиоид боғлиқлиги билан даволанаётган беморлар сони 30% га ошган.

МУҚОБИЛ ОГ'РИҚ ҚОЛДИРУВЧИ УСУЛЛАР

Замонавий фармакология опиоидларга боғлиқликни камайтириш мақсадида бир қатор муқобил анальгетик ёндашувларни таклиф этади. Ушбу усуллар турли механизмлар орқали оғриқни бостиради ва опиоидларнинг зарарли таъсирини минималлаштиради.

Ностероид яллиғланишга қарши дорилар (НСТЭД)

Ибупрофен, напроксен, диклофенак ва кетопрофен каби НСТЭД дорилар циклооксигеназа (ЦОГ-1 ва ЦОГ-2) ферментларини тормозлаш орқали

простагландинлар синтезини камайтиради. Улар ўртача ва кучли ноцицептив оғриқда самарали бўлиб, опиоидларга нисбатан боғлиқлик ривожлантирмайди. Бироқ, узоқ муддат ишлатилиши ошқозон-ичак шиллиқ пардасига ва буйракларга зарар етказиши мумкин.

Антиконвульсант ва антидепрессант анальгетиклар

Габапентин ва прегабалин (α2δ субъединицасини тормозловчи дорилар) невропатик оғриқда юқори самарадорлик кўрсатади. Трициклик антидепрессантлар (амитриптилин) ва серотонин-норадреналин қайта қабул қилинишини тормозловчи дорилар (дулоксетин) музофатик оғриқни даволашда муҳим ўрин тутади. Ушбу дорилар опиоидларга қараганда анча камроқ боғлиқлик хавфини ташкил этади.

NMDA рецептор антагонистлари

Кетамин паст дозаларда (субанестетик) кучли анальгетик таъсир кўрсатади ва опиоидга толерантлик ривожланишининг олдини олади. Мемантин ва декстрометорфан ҳам NMDA тизимига таъсир этиб, невропатик оғриқда қўлланилади. Бу дорилар айниқса опиоидга толерант беморларда коанальгетик сифатида юқори аҳамиятга эга.

2-жадвал. Муқобил анальгетикларнинг қиёсий таҳлили

Дори гуруҳи	**Механизми**	**Кўрсатмаси**	**Боғлиқлик хавфи**
НСТЭД	ЦОГ тормозлаш	Яллиғланишли оғриқ	Паст
Габапентиноидлар	α2δ блокада	Невропатик оғриқ	Паст
Трициклик АД	НА/5-ГТ модуляция	Музофатик оғриқ	Паст
Кетамин	NMDA антагонизм	Кучли ва толерант оғриқ	Ўрта
Каннабиноидлар	CB1/CB2 агонизм	Онкологик оғриқ	Паст-ўрта

Нейромодуляция	Тўғридан-тўғри асаб	Сурункали оғриқ	Йўқ

НОАНЪАНАВИЙ ВА НОИНВАЗИВ УСУЛЛАР

Замонавий оғриқ менежменти фақат дорилар билан чекланмайди. Бир қатор ноинвазив усуллар клиник самарадорлигини исботлаган:

1. Транскран магнит стимуляция (ТМС): мотор кортекси ва дорсолатерал префронтал кортексни стимуллаш сурункали оғриқда ва депрессияга қўшилган оғриқ синдромларида самарали.

2. Ўмурт пояси стимуляцияси (СМС): инвазив нейромодуляция усули бўлиб, сурункали белоғриқ ва комплекс регионал оғриқ синдромида қўлланилади.

3. Акупунктура: эндоген опиоид тизимини фаоллаштириш орқали анальгетик таъсир кўрсатади, рандомизацияланган клиник тадқиқотларда унинг самарадорлиги тасдиқланган.

4. Когнитив-хулқий терапия (КХТ): оғриқни идрок этиш ва ynga нисбатан муносабатни ўзгартириш орқали дорига эҳтиёжни камайтиради.

5. Майндфулнесс медитация: оғриқ катастрофизациясини камайтириб, беморларнинг ҳаёт сифатини яхшилайди.

ОПИОИД БОҒЛИҚЛИГИНИ ДАВОЛАШНИНГ ФАРМАКОЛОГИК УСУЛЛАРИ

Опиоид боғлиқлигини даволашда учта асосий фармакологик ёндашув мавжуд: детоксификация, орнини босувчи (заместительная) терапия ва антагонист терапия.

Метадон ва бупренорфин — узоқ муддатли орнини босувчи терапия препаратлари — боғлиқ инсонларда ўлим кўрсаткичини 50% га камайтириши, ОИТС ва гепатит Б/С юқиш хавфини пасайтириши тасдиқланган. Налтрексон — опиоид рецепторларнинг тўла антагонисти — ёпиштирма (имплант) ёки инъекция кўринишида берилиб, беморнинг мотивацияси юқори бўлган ҳолатларда самарали усул ҳисобланади.

ИННОВАЦИОН ФАРМАКОЛОГИК ЁНДАШУВЛАР

Замонавий фармакология опиоид муаммосини ҳал қилиш учун қатор янги стратегияларни тадқиқ этмоқда:

1. Биёслизмга йўналтирилган опиоид агонистлари (biased agonists): Г-оқсил орқали анальгезияни бераётган β-арестинга боғлиқ ножўя таъсирларни (нафас депрессияси, констипация) чеклайдиган янги молекулалар.

2. Периферик чекланган опиоид агонистлари: марказий асаб тизимига ўтмайдиган, яллиғланган тўқималарда таъсир кўрсатадиган дорилар, боғлиқлик хавфи минималлаштирилган.

3. TRPV1 ва TRPA1 антагонистлари: иссиқлик ва кимёвий ноцицепцияга таъсир этувчи ион каналлари блокаторлари.

4. Моноклонал антитаналар: NGF (асаб ўсиш омили) га қарши антитаналар (танезумаб) оғир остеоартрит оғриқида самарадорлигини кўрсатган.

3-жадвал. Анальгетик усулларнинг кўрсаткичлари бўйича қиёси

Усул	**Самарадорлик**	**Хавфсизлик**	**Қўлланиш имкони**
Опиоидлар	Юқори	Паст (боғлиқлик)	Кенг, чекланган
НСТЭД	Ўрта	Нисбатан юқори	Кенг
Нейромодуляция	Юқори	Юқори	Чекланган
Биёслизмга йўналтирилган	Юқори (тадқиқот)	Жуда юқори	Тадқиқот босқичи
Психотерапия	Ўрта	Жуда юқори	Ўрта

ХУЛОСАЛАР

Опиоид боғлиқлиги ва унга боғлиқ жамоат соғлиғи муаммолари замонавий тиббиётнинг глобал дарди ҳисобланади. Фармакологик, нейромодуляцион ва психосоциал ёндашувларни бирлаштирган интегратив мультидисциплинар стратегия ушбу муаммонинг ечимида энг самарали йўлдир.

Муқобил анальгетиклар — НСТЭД, антиконвульсантлар, антидепрессантлар ва нейромодуляция усуллари — клиник амалиётда опиоидлар

ўрнини тобора кўпроқ эгаллаб бормоқда. Янги авлод биёслизмга йўналтирилган опиоид агонистлари, периферик чекланган анальгетиклар ва каннабиноид препаратлар клиник тадқиқотларда истиқболли натижалар кўрсатмоқда.

Ўзбекистонда опиоид боғлиқлигига қарши миллий стратегияни такомиллаштириш, замонавий орнини босувчи терапия дастурларини кенгайтириш ва ноопиоид анальгетикларни клиник амалиётга кенгроқ жорий этиш долзарб аҳамиятга эга.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Koob G.F., Volkow N.D. Neurobiology of addiction: a neurocircuitry analysis. Lancet Psychiatry. 2016; 3(8): 760–773.

2. Volkow N.D., Blanco C. The changing opioid crisis: development, challenges and opportunities. Molecular Psychiatry. 2021; 26: 218–233.

3. IASP Taskforce on Multimodal Pain Treatment. Definitions and classification of multimodal pain treatment. Pain. 2022; 163(5): 929–936.

4. Bannister K., Dickenson A.H. What the brain tells the spinal cord. Pain. 2016; 157(10): 2148–2151.

5. Colvin L.A., Bull F., Hales T.G. Perioperative opioid analgesia — when is enough too much? Lancet. 2019; 393(10180): 1558–1568.

6. Chou R., et al. Management of Postoperative Pain: A Clinical Practice Guideline. Journal of Pain. 2016; 17(2): 131–157.

7. Treede R.D., et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain. Pain. 2019; 160(1): 19–27.

8. Murnion B.P. Neuropathic pain: current definition and review of drug treatment. Australian Prescriber. 2018; 41(3): 60–63.

9. Voon P., Karamouzian M., Kerr T. Chronic pain and opioid misuse: a review of reviews. Substance Abuse Treatment, Prevention, and Policy. 2017; 12: 36.

10. WHO. Ensuring balance in national policies on controlled substances: guidance for availability and accessibility of controlled medicines. Geneva: World Health Organization, 2011.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

АНТИДЕПРЕССАНТЛАРНИНГ МИЯГА ТАЪСИР МЕХАНИЗМЛАРИ: ЗАМОНАВИЙ НЕЙРОФАРМАКОЛОГИК ТАДҚИҚОТЛАР ШАРҲИ

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети талабаси

Зиёева Фарангиз Чори қизи

E-mail: ziyoyevafarangiz7@gmail.com
Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети
Морфологик фанлар кафедраси ўқитувчиси
Кибриева Махфират Абдураҳмоновна
E-mail: kibriyeva1@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

АННОТАЦИЯ Ушбу мақолада антидепрессантларнинг бош мия нейрохимиясига таъсир механизмлари замонавий нейрофармакология ва нейровизуализация тадқиқотлари асосида кенг таҳлил қилинади. Депрессия этиологиясига оид классик моноамин гипотезасидан тортиб нейропластиклик, нейроэндокрин ва яллиғланиш назарияларигача бўлган замонавий қарашлар кўриб чиқилади. Антидепрессантларнинг серотонинергик, норадренергик, допаминергик тизимларга, шунингдек гиппокамп нейрогенезига, БДНФ (нейротрофик омил), НРА ўқи ва глутаматергик тизимга таъсири батафсил ёритилади. Мақола клиницистлар ва тадқиқотчилар учун антидепрессант фармакологиясини тизимли тушунишга хизмат қилади.

Калит сўзлар: *антидепрессант, серотонин, нейропластиклик, БДНФ, моноамин гипотезаси, нейрогенез, НРА ўқи, глутамат, депрессия фармакологияси.*

КИРИШ Депрессия — жаҳон миқёсида 300 миллиондан зиёд инсонни қамраб олган, ногиронликнинг энг кўп тарқалган сабаби ҳисобланган руҳий касаллик. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ЖССТ) депрессияни 2030 йилгача глобал касаллик юки бўйича биринчи ўринга чиқиши мумкин эканлиги ҳақида огоҳлантирган. Ушбу касалликнинг биологик асосларини ўрганиш ва самарали даво воситаларини яратиш замонавий тиббиёт ва нейрофармакологиянинг энг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

Антидепрессантлар 1950-йилларда тасодифан кашф этилган бўлиб, бугунги кунда улар психиатрик амалиётнинг асосий фармакологик воситасига айланган. Иприниамин (илк трициклик антидепрессант) ва ипрониазид (МАО тормозловчи) кашфиётидан бери ушбу дориларнинг таъсир механизмларини тушунишда катта илмий ютуқларга эришилди. Бироқ антидепрессантлар қандай механизм орқали клиник самарадорликни таъминлаши ҳанузгача тўлиқ аниқланмаган масалалардан бири бўлиб қолмоқда.

Мазкур мақоланинг мақсади — антидепрессантларнинг миядаги таъсир механизмлари тўғрисидаги замонавий илмий тушунчаларни тизимлаштириш ва уларнинг клиник аҳамиятини таҳлил қилишдан иборат.

ДЕПРЕССИЯНИНГ НЕЙРОБИОЛОГИК АСОСЛАРИ

Классик моноамин гипотезаси

Депрессиянинг моноамин гипотезаси 1960-йилларда Банни, Гудвин ва Коппен томонидан таклиф этилган. Ушбу назарияга кўра, депрессия бош мия синаптик ёриқларида серотонин (5-гидрокситриптамин, 5-ГТ), норадреналин (НА) ва допамин (ДА) концентрацияларининг камайиши натижасида юзага келади. Бу гипотезани тасдиқлаган илк далил резерпин — катехоламин депо бўшатувчи дори — қабул қилган беморларда депрессив симптомлар кузатилиши эди.

Шунга қарамасдан, классик моноамин гипотезасида бир қатор камчиликлар мавжуд. Биринчидан, антидепрессантлар синаптик моноаминлар миқдорини дарҳол ошириши билан бирга клиник таъсир 2–6 ҳафта кейин бошланади. Бу вақтдаги кечикиш нейроадаптив ўзгаришлар ва нейропластиклик механизмларининг муҳимлигини кўрсатади. Иккинчидан, моноамин камайишига сабаб бўлувчи ташхис ҳамма депрессия беморларида депрессив эпизодни чақирмайди.

Нейропластиклик назарияси

Замонавий тадқиқотлар депрессияни фақат нейрокимёвий мувозанатсизлик сифатида эмас, балки структурал ва функционал нейропластиклик бузилиши сифатида қарашни тақозо этади. Депрессияда гиппокамп, префронтал кортекс ва амигдала ҳажмларида структурал ўзгаришлар аниқланган. Нейровизуализация тадқиқотлари (МРТ, фМРТ) депрессия беморларида гиппокамп ҳажми 8–15% га камайганлигини кўрсатган. Ушбу

ўзгаришлар антидепрессант терапиясидан кейин қисман тикланиши мумкинлиги исботланган.

СЕРОТОНИНЕРГИК ТИЗИМГА ТАЪСИР МЕХАНИЗМЛАРИ

Серотонин (5-ГТ) бош мия рафе ядролари нейронлари томонидан синтезланади ва лимбик тизим, кортекс, гиппокамп ва базал ганглийларга кенг тарқалган толалар орқали этказилади. Серотонин транспортери (СЕРТ/SLC6A4) нейронлар томонидан серотонинни синаптик ёриқдан ўз ичига тортиб олиш (реаптация) учун масъул оқсил ҳисобланади.

Серотонин реаптациясини тормозловчилар (СРИТ)

Флуоксетин, сертралин, пароксетин, эсциталопрам ва флувоксамин каби СРИТ дорилар СЕРТ оқсилига юқори селективлик билан боғланиб, серотонин реаптациясини блокад қилади. Натижада синаптик ёриқда 5-ГТ концентрацияси ортади ва постсинаптик 5-ГТ рецепторлари узоқроқ стимуллашади. Ушбу дорилар антидепрессантлар орасида энг кенг тарқалган бўлиб, нисбатан қулай ножўя таъсир профилига эга.

СРИТ дориларнинг клиник самарадорлигидаги кечикиш рецептор адаптацияси билан боғлиқ. Дастлаб серотонин ортиши натижасида соматодендритик 5-ГТ1А авторецепторлар фаоллашиб, серотонин синтезини тормозлайди. 2–3 ҳафта ичида ушбу авторецепторлар десенситизацияга учрайди ва нетто серотонинергик трансмиссия ортади. Бу феномен клиник таъсирнинг ушланиб қолишини тушунтиради.

Серотонин-норадреналин реаптациясини тормозловчилар (СНРИТ)

Венлафаксин, дулоксетин ва милнаципран СЕРТ ва НАТ (норадреналин транспортери) иккисини ҳам тормозлайди. Бу қўш механизм уларга монотерапияда самарали бўлмаган депрессия ва невропатик оғриқ ҳолатларида устунлик беради. Дулоксетин айниқса стресс уринарий инконтиненция ва диабетик невропатия билан бирга кечадиган депрессияда кенг қўлланилади.

1-жадвал. Антидепрессантларнинг асосий синфлари ва таъсир механизмлари

Синф	Намоёндалари	Асосий механизми	Асосий кўрсатмаси

СРИТ	Флуоксетин, Сертралин, Эсциталопрам	СЕРТ блокадаси	Катта депрессив бузилиш, тревога
СНРИТ	Венлафаксин, Дулоксетин	СЕРТ+НАТ блокадаси	Депрессия, невропатик оғрик
ТЦА	Амитриптилин, Имипрамин	СЕРТ+НАТ+мускарин блокада	Оғир депрессия, сурункали оғрик
МАО тормозловчи	Фенелзин, Транилципромин	МАО-А/Б инактивация	Атипик депрессия
НаССА	Миртазапин	α2 блокада, 5-ГТ2/3 блокада	Депрессия + уйқусизлик
Мелатонинергик	Агомелатин	МТ1/МТ2 агонизм, 5-ГТ2С блокада	Депрессия + циркадиан бузилиш

НОРАДРЕНЕРГИК ТИЗИМГА ТАЪСИР

Норадреналин (НА) кўк доғ (locus coeruleus, ЛЦ) ядросида синтезланиб, кортекс, лимбик тизим, мия поясига кенг тарқалади. ЛЦ нейронлари стресс жавоби, диққат, уйғоқлик ва эмоционал мувозанатни бошқаришда марказий роль ўйнайди. Депрессияда ЛЦ активлиги бузилиши, гипотензив НА тизими уйқусизлик, энергия камлиги, концентрация қийинчилиги ва мотивация пасайишига олиб келади.

НАТ тормозловчи антидепрессантлар — ребоксетин, атомоксетин ва трициклик антидепрессантлар — синаптик НА концентрациясини оширади. Норадренергик таъсир айниқса депрессиянинг вегетатив ва когнитив компонентларини — уйқу, иштаҳа, концентрация — яхшилашда муҳим. α1-адренорецепторлар постсинаптик активация орқали префронтал кортекс функциясини кучайтиради, бу эса ижроия функциялар ва диққатнинг тикланишига ёрдам беради.

ДОПАМИНЕРГИК ТИЗИМГА ТАЪСИР

Допамин (ДА) вентрал тегментал майдон (ВТА) ва субстанция нигра нейронлари томонидан синтезланади. Мезолимбик ва мезокортикал допаминергик йўллар мукофот, мотивация, гедония ва когнитив функциялар учун масъул. Депрессия клиникасидаги ангедония — хурсандлик сезиш қобилиятини йўқотиш — асосан мезолимбик допаминергик тизим дисфункцияси билан боғлиқ.

Кўпгина антидепрессантлар допаминергик тизимни бевосита ёки билвосита модуляция қилади. Бупропион норадреналин ва допамин реаптациясини тормозлайди, шу сабабли ангедония ва мотивация пасайиши устун бўлган депрессияда алоҳида самарадорлик кўрсатади. Флуоксетин 5-ГТ2Ц рецепторлари орқали билвосита ВТА допаминергик нейронлар активлигини ошириши аниқланган.

НЕЙРОПЛАСТИКЛИК ВА БДНФ ТИЗИМИГА ТАЪСИР

Нейротрофик омиллар

Мия нейротрофик омили (БДНФ — Brain-Derived Neurotrophic Factor) нейронларнинг ўсиши, ривожланиши ва тирик қолишида энг муҳим трофик оқсил ҳисобланади. Депрессия беморларида қон зардобида ва гиппокампда БДНФ миқдори сезиларли даражада камайганлиги аниқланган. Ушбу камайиш гиппокамп атрофияси ва нейрон денд ритларнинг қисқариши билан бевосита боғлиқдир.

Антидепрессантларнинг узоқ муддатли қабули БДНФ экспрессиясини ва унинг TrkB рецепторига боғланишини ошириши тасдиқланган. БДНФ/TrkB сигналлашув йўли MAP-киназа ва PI3-киназа каскадларини фаоллаштириб, нейрон ўсиши ва синаптик пластиклик учун зарур оқсиллар синтезини кучайтиради. Бу механизм антидепрессантларнинг дарҳол нейрокимёвий

таъсири билан клиник самарадорлик ўртасидаги вақтдаги тафовутни тушунтиришга ёрдам беради.

Гиппокамп нейрогенези

Катта ёшли одамларда гиппокампнинг тишли гирус (dentate gyrus) минтақасида янги нейронлар ҳосил бўлиши (нейрогенез) давом этади. Сурункали стресс ва депрессия гиппокамп нейрогенезини сезиларли даражада тормозлайди. Антидепрессантларнинг узоқ муддатли қабули (3–4 ҳафтадан кейин) гиппокамп нейрогенезини тиклайди, бу клиник таъсир учун зарурий шарт эканлиги ҳайвон моделларида исботланган.

Нейрогенез назарияси антидепрессантлар самарадорлигидаги 2–4 ҳафталик кечикишни тушунтиради: янги нейронларнинг функционал интеграцияси учун айни шу вақт зарур. Кетамин каби тез таъсир кўрсатадиган антидепрессантларнинг механизми эса нейрогенезга эмас, балки синаптик оқсил синтезига тезкор таъсири орқали тушунтирилади.

2-жадвал. Антидепрессантларнинг нейробиологик таъсир йўллари

Нейробиологик тизим	**Депрессиядаги ўзгариш**	**Антидепрессант таъсири**	**Клиник натижа**
Серотонинергик	5-ГТ камайиши	СЕРТ блокадаси	Кайфият яхшиланиши
Норадренергик	НА пасайиши	НАТ тормозланиши	Энергия, диққат тикланиши
Допаминергик	ДА дисфункция	ДАТ блокада/билвосита	Ангедония камайиши
БДНФ/TrkB	БДНФ экспрессияси пасайиши	TrkB фаоллашуви	Нейропластиклик тикланиши

Гиппокамп нейрогенези	Нейрогенез тормозланиши	Янги нейрон ҳосил бўлиши	Когнитив тикланиш
HPA ўқи	Кортизол гиперсекрецияси	HPA ўқи нормализацияси	Стресс реакция яхшиланиши

НЕЙРОЭНДОКРИН ТИЗИМ: HPA ЎҚИГА ТАЪСИР

Гипоталамо-гипофизар-адреналь (HPA) ўқи организмнинг стресс жавобини бошқарувчи асосий нейроэндокрин тизимдир. Депрессия беморларида HPA ўқи гиперфаоллиги, яъни кортизол гиперсекрецияси, кенг кузатилади. Сурункали гиперкортизолемия гиппокамп нейронларига токсик таъсир кўрсатиб, нейрон денд ритларнинг қисқаришига ва апоптозга олиб келади.

Антидепрессантлар HPA ўқи фаоллигини нормализация қилиш орқали мия нейронларини кортизолнинг зарарли таъсиридан ҳимоя этади. Бу жараёнда гиппокамп глюкокортикоид рецепторларининг (ГР) сезувчанлигини тиклаш муҳим роль ўйнайди. ГР ва МР (минералокортикоид рецептор) тавозунини тиклаш HPA ўқи ретроингибициясини яхшилайди ва кортизол секрецияси меъёрига қайтади.

ГЛУТАМАТЕРГИК ТИЗИМ ВА ТЕЗКОР АНТИДЕПРЕССАНТЛАР

Глутамат — марказий асаб тизимининг асосий қўзғатувчи нейромедиатори — депрессия нейробиологиясида тобора катта ўрин эгалламоқда. NMDA (N-метил-D-аспартат) рецепторларининг нормал фаоллиги синаптик пластиклик учун зарур бўлса-да, уларнинг гиперфаоллиги нейроткосик таъсир кўрсатади. Депрессияда сурункали стресс глутамат тизимини бузиб, NMDA рецептор ўта-фаоллигига ва синаптик оқсил синтезининг пасайишига олиб келади.

Кетамин — NMDA рецептор антагонисти — 2019 йилда АҚШ Озиқ-овқат ва дори воситалари бошқармаси (FDA) томонидан резистент депрессия учун тасдиқланган биринчи тезкор антидепрессант ҳисобланади. Унинг таъсири дозадан кейин дақиқалар ичида бошланиб, анъанавий антидепрессантлардан принципиал фарқ қилади. Механизм jihatidan кетамин NMDA рецепторларини блокад қилиб, mTOR (рапамицин мақсади) сигналлашув йўлини

фаоллаштириши ва синаптик оқсил синтезини кучайтириши натижасида тезкор синаптогенез рўй беради.

НЕЙРОЯЛЛИҒЛАНИШ ВА ИММУН ТИЗИМ

Сўнгги ўн йилликда депрессия этиологиясида нейроялиғланишнинг роли исботланди. Депрессия беморларида интерлейкин-1β (ИЛ-1β), ИЛ-6, TNF-α каби яллиғланиш цитокинлари ва С-реактив оқсил (СРО) даражаси юқори эканлиги аниқланган. Цитокинлар трипотофан метаболизмини кинуренин йўлига буриб, серотонин синтезини камайтиради ва нейротоксик кинуренин метаболитлари (3-гидроксикинуренин, хинолин кислотаси) тўпланишига сабаб бўлади.

Антидепрессантларнинг яллиғланишга қарши таъсири ҳам аниқланган. СРИТ дорилари микроглия активлигини камайтириши ва яллиғланиш цитокинлари ишлаб чиқарилишини тормозлаши тасдиқланган. Юқори яллиғланиш маркерлари бўлган беморлар анъанавий антидепрессантларга камроқ жавоб беришини ҳисобга олиб, уларда яллиғланишга қарши иловаси стратегиялари ўрганилмоқда.

3-жадвал. Янги авлод антидепрессантлари ва механизмлари

Дори	**Механизм**	**Таъсир бошланиши**	**Хусусияти**
Эскетамин (Spravato)	NMDA антагонизм	Соатлар ичида	Назал спрей, тезкор таъсир
Агомелатин	MT1/MT2 агонизм + 5-ГТ2С блокада	1–2 ҳафта	Циркадиан ритм тиклаш
Вортиоксетин	СРИТ + 5-ГТ рецепторлар модуляция	2–4 ҳафта	Когнитив яхшиланиш
Брексанолон	ГАМК-А модуляция	3 кун ичида	Перинатал депрессия

Зурановолон	ГАМК-А позитив аллостерик модулятор	Соатлар-кунлар	Тезкор, оғиз орқали

ХУЛОСАЛАР Антидепрессантларнинг миядаги таъсир механизмлари бир нейротрансмиттер тизимига тааллуқли эмас — у мураккаб, ўзаро боғлиқ нейробиологик тизимлар тармоғини қамрайди. Классик моноамин гипотезаси ҳалиям асосий тушунча бўлиб қолаётган бўлса-да, нейропластиклик, нейротрофик ва нейроэндокрин назариялар уни тўлдириб, кенгайтирмоқда.

Замонавий тадқиқотлар шуни кўрсатадики, антидепрессантларнинг узоқ муддатли самарадорлиги синаптик нейромедиаторлар миқдорини ошириш билан эмас, балки нейропластиклик тикланиши, БДНФ экспрессияси кучайиши, гиппокамп нейрогенези ва НРА ўқи нормализацияси билан боғлиқ. Тезкор таъсир кўрсатувчи антидепрессантлар (кетамин, зурановолон) эса глутаматергик ва ГАМКергик тизимлар орқали янгича механизм асосида ишлайди.

Нейрояллиғланиш назариясининг ривожланиши янги терапевтик мақсадлар — цитокин тизими, трипофан метаболизми ва микроглия фаоллиги — ни очиб берди. Шахсиятлашган (персонализированный) психиатрия доирасида биомаркерлар асосида антидепрессант танлаш — яллиғланиш профили, фармакогенетик маълумотлар, нейровизуализация топилмалари — келажак клиник амалиётида муҳим ўрин тутади.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Krishnan V., Nestler E.J. The molecular neurobiology of depression. Nature. 2008; 455(7215): 894–902.

2. Castrén E., Rantamäki T. The role of BDNF and its receptors in depression and antidepressant drug action. Pharmacology & Therapeutics. 2010; 128(2): 241–254.

3. aan het Rot M., Mathew S.J., Charney D.S. Neurobiological mechanisms in major depressive disorder. CMAJ. 2009; 180(3): 305–313.

4. Berton O., Nestler E.J. New approaches to antidepressant drug discovery: beyond monoamines. Nature Reviews Neuroscience. 2006; 7: 137–151.

5. Murrough J.W., et al. Antidepressant efficacy of ketamine in treatment-resistant major depression: a two-site randomized controlled trial. American Journal of Psychiatry. 2013; 170(10): 1134–1142.

6. Duman R.S., Aghajanian G.K. Synaptic dysfunction in depression: potential therapeutic targets. Science. 2012; 338(6103): 68–72.

7. Miller A.H., Raison C.L. The role of inflammation in depression: from evolutionary imperative to modern treatment target. Nature Reviews Immunology. 2016; 16(1): 22–34.

8. Malberg J.E., Eisch A.J., Nestler E.J., Duman R.S. Chronic antidepressant treatment increases neurogenesis in adult rat hippocampus. Journal of Neuroscience. 2000; 20(24): 9104–9110.

9. Stahl S.M. Stahl's Essential Psychopharmacology: Neuroscientific Basis and Practical Applications. 5th ed. Cambridge University Press, 2021.

10. WHO. Depression and other common mental disorders: global health estimates. Geneva: World Health Organization, 2017.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ОШҚОЗОН-ИЧАК ТИЗИМИ КАСАЛЛИКЛАРИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИ

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети талабаси

Абдухамидова Гавхар Янгибой кизи

E-mail: gavharabduhamidov@gmail.com
Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети
Морфологик фанлар кафедраси ўқитувчиси
Кибриева Махфират Абдураҳмоновна
E-mail: kibriyeva1@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

АННОТАЦИЯ Мазкур мақолада ошқозон-ичак тизими касалликларини даволашда қўлланиладиган асосий дори воситалари гуруҳлари, уларнинг таъсир механизмлари, клиник қўлланилиши ва ножўя таъсирлари тизимли равишда ёритилган. Ингибиторлар, антацидлар, прокинетиклар, антибиотиклар ва бошқа фармакологик воситалар замонавий гастроэнтерология нуқтаи назаридан таҳлил қилинган. Мақола клиник амалиёт учун аҳамиятли маълумотларни ўз ичига олади.

Калит сўзлар: ошқозон-ичак тизими, гастроэнтерология, дори воситалари, протон помпа ингибиторлари, антацидлар, прокинетиклар, фармакотерапия.

КИРИШ Ошқозон-ичак тизими касалликлари дунё бўйлаб кенг тарқалган патологиялар сирасига кириб, аҳоли соғлиғига жиддий зарар келтиради. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра, гастроэнтерологик касалликлар умумий касалланиш таркибида юқори ўринни эгаллайди [1]. Ўзбекистонда ҳам ошқозон яраси, гастрит, ичак яллиғланиш касалликлари, жигар ва ўт йўллари патологиялари катта тиббий-ижтимоий муаммо бўлиб қолмоқда [2].

Ошқозон-ичак тизими касалликларини даволашда фармакологик воситалар муҳим ўрин тутади. Замонавий тиббиётда бу соҳада қўлланиладиган препаратлар хилма-хил бўлиб, уларнинг таъсир механизмлари, тавсия

этиладиган дозалари ва ножўя таъсирлари тўғрисидаги билимларни тизимлаштириш амалий аҳамиятга эга [3]. Мазкур мақолада гастроэнтерологик амалиётда энг кўп қўлланиладиган дори воситалари гуруҳлари кўриб чиқилади.

ПРОТОН ПОМПА ИНГИБИТОРЛАРИ

Протон помпа ингибиторлари (ППИ) ошқозон ширасининг ишлаб чиқарилишини бостирувчи энг кучли препаратлар гуруҳи ҳисобланади. Улар меъда шилли қавати ости ҳужайраларидаги H^+/K^+-АТФаза ферментини — яъни "протон помпа"ни — блоклаш орқали хлорид кислота синтезини самарали камайтиради [4]. ППИлар гастроэзофагеал рефлюкс касаллиги, ошқозон ва ўн икки бармоқли ичак яраси, Zollinger–Ellison синдромини даволашда биринчи қатор препарат сифатида кенг қўлланилади.

Омепразол (20–40 мг/сут), пантопразол (40 мг/сут) ва эзомепразол (20–40 мг/сут) клиник амалиётда энг кенг тарқалган вакиллари ҳисобланади. Бу препаратлар одатда овқатдан 30 дақиқа олдин, яъни мидеда кислота ишланмасидан бурун қабул қилинади. Узоқ муддат қабул қилинганда магний танқислиги, остеопороз хавфи ва Clostridium difficile инфекциясига мойиллик ортиши мумкин [5].

Препарат номи	Стандарт доза	Қўлланилиши	Ножўя таъсири
Омепразол	20–40 мг/сут	Ошқозон яраси, ГОРБ	Бош оғриғи, диарея
Пантопразол	40 мг/сут	Яра касаллиги, Zollinger–Ellison	Кўнгил айниш, бош айланиш
Эзомепразол	20–40 мг/сут	ГОРБ, эрадикация	Қорин оғриғи, қабзият
Лансопразол	15–30 мг/сут	ГОРБ, ошқозон яраси	Диарея, бош оғриғи
Рабепразол	10–20 мг/сут	Яра касаллиги, ГОРБ	Кўнгил айниш, метеоризм

1-жадвал. Протон помпа ингибиторлари

H_2-ГИСТАМИН РЕЦЕПТОРЛАРИ БЛОКАТОРЛАРИ

H_2-блокаторлар ошқозон шилли қавати ости ҳужайраларидаги гистамин рецепторларини рақобатли тарзда блоклайди. Бу орқали кислота секрецияси, пепсин ишлаб чиқарилиши ва меъда ичидаги умумий ҳажм камаяди [6]. Ранитидин ва фамотидин бу гуруҳнинг асосий вакиллари бўлиб, ПП ингибиторларига нисбатан анчайин заифроқ таъсирга эга. Лекин уларнинг нархи паст ва узоқ вақт ишлатилганда ножўя таъсири кам бўлганлиги боис, айрим клиник ҳолатларда афзал кўрилади.

Фамотидин 20–40 мг дозада кечаси ёки иккига бўлиниб берилади. Ранитидиннинг N-нитрозодиметиламин (НДМА) моддасини ҳосил қилиши аниқлангандан сўнг у кўпгина мамлакатларда муомаладан олинган [7]. Шунга кўра, ҳозирги амалиётда фамотидин асосий H_2-блокатор сифатида тавсия этилмоқда.

АНТАЦИДЛАР

Антацидлар ошқозон кислотасини бевосита нейтраллаш орқали тез симптоматик таъсир кўрсатади. Уларнинг асосий таркибий қисмлари — магний гидроксиди, алюминий гидроксиди ва кальций карбонатидир [8]. Бу препаратлар гастрит, ошқозон яраси ва ГОРБ да симптомларни тезда бостириш учун қўлланилади; аммо улар кислота секрециясини пасайтирмагани боис, асосий даво воситаси сифатида кифоя эмас.

Маалокс ва Алмагел — алюминий ва магний гидроксидларини бирлаштирадиган кенг тарқалган комбинирланган препаратлардир. Алюминий асосидаги антацидлар қабзиятга, магний асосидагилар эса ичак юришини тезлатишга мойил. Буйрак етишмовчилиги бор беморларда магний тутувчи антацидлардан эҳтиёт бўлиш тавсия этилади [9].

ПРОКИНЕТИКЛАР

Прокинетиклар ошқозон-ичак тизимининг мотор фаолиятини яхшилаш мақсадида тавсия этилади. Уларнинг асосий таъсир механизми допамин D_2-рецепторларини блоклаш ёки мусхарин ва серотонин рецепторларини стимуллаш орқали амалга оширилади [10]. Метоклопрамид ва домперидон кўнгил айниш, қусиш, ошқозон атонияси ва гастропаретик синдромда самарали ишлатилади.

Метоклопрамид марказий нерв тизимига ўтиши туфайли экстрапирамидал ножўя таъсирлар кўрсатиши мумкин — бунга тардив дискинезия ва акатизия

мисол бўлади [11]. Домперидон гематоэнцефал тўсиқдан ўтмаслиги туфайли нейрологик ножўя таъсирлар камроқ учрайди, аммо юрак QT интервалини узайтириши инобатга олинади. Итоприд ва мосаприд — янгироқ авлод прокинетиклари бўлиб, нисбатан яхши хавфсизлик профилига эга.

АНТИБИОТИКЛАР ВА Helicobacter pylori ЭРАДИКАЦИЯси

Helicobacter pylori (H. pylori) — ошқозон яраси ва ўн икки бармоқли ичак яраси этиологиясида мустақил аҳамиятга эга бактерия. Уни йўқотишга қаратилган антибиотик терапияси, «эрадикация», замонавий яра касалликлари даволашнинг асоси ҳисобланади [12]. Стандарт учли терапия схемасига ППИ + кларитромицин + амоксициллин (ёки метронидазол) 10–14 кун давомида киради.

Антибиотикларга чидамлилик ортиб бораётгани муносабати билан тўртли терапия схемалари — ППИ + висмут тузи + тетрациклин + метронидазол — кенг жорий этилмоқда [13]. Эрадикация самарадорлиги 70–90% ни ташкил этади; аниқлаш учун ^{13}C-мочевина нафас синамаси ёки нажасдаги антиген тести қўлланилади.

Схема	Таркиби	Давомийлиги	Самарадорлиги
Стандарт учли	ППИ + амоксициллин + кларитромицин	10–14 кун	70–85%
Тўртли (висмутли)	ППИ + висмут + тетрациклин + метронидазол	10–14 кун	85–90%
Кетма-кет	ППИ + амоксициллин, кейин ППИ + кларитромицин + тинидазол	10 кун	80–90%
Гибрид	ППИ + амоксициллин +	14 кун	88–95%

	кларитромицин + метронидазол		

2-жадвал. H. pylori эрадикация схемалари

ГЕПАТОПРОТЕКТОРЛАР

Гепатопротекторлар жигар ҳужайраларини зарарланишдан ҳимоя қилувчи ва регенерацияни тезлаштирувчи препаратлар гуруҳи. Урсодезоксихол кислотаси (УДХК), эссенциал фосфолипидлар ва силимарин асосий вакиллари ҳисобланади [14]. УДХК биринчи навбатда холестатик жигар касалликлари ва сафро тош касаллигида самарали деб эътироф этилган.

Эссенциал фосфолипидлар гепатоцит мембраналарини барқарорлаштириш ва жигар функциясини яхшилаш мақсадида вирусли ва алкогол асосли гепатитларда, жигар стеатозида тавсия этилади [15]. Силимарин (сут тикони ўти экстракти) антиоксидант таъсирига эга бўлиб, жигар патологияларида қўшимча даво сифатида ишлатилади.

АНТИДИАРЕЯ ВОСИТАЛАРИ

Диарея — ошқозон-ичак тизими касалликларининг кенг тарқалган симптоми бўлиб, унинг даволашида этиологияга қараб турли препаратлар қўлланилади. Лоперамид — ичак мотор функциясини тормозловчи опиоид агонисти — функционал ва ўткир инфекцияга боғлиқ бўлмаган диареяда самарали [16]. Аммо инвазив бактериал инфекцияларда лоперамид тавсия этилмайди, чунки у ичакда патоген тўпланишига шарт яратади.

Висмут субсалицилат антисекретор, антибактериал ва антиноцицептив таъсирларни бирлаштиради. Сорбент препаратлар — смекта (диоктаэдрик смектит), фаоллашган кўмир — токсинлар ва патогенларни сорбциялаш орқали ичак мукозасини муҳофаза қилади [17]. Пробиотиклар, хусусан Lactobacillus ва Bifidobacterium туркумлари, ичак микробиомасини тиклашга ёрдам беради.

СУРГИ ВОСИТАЛАРИ

Қабзият — ошқозон-ичак тизими моторикасининг бузилиши натижасида пайдо бўладиган кенг тарқалган ҳолат. Даволашда турли механизмли сурги воситалар қўлланилади: осмотик воситалар (лактулоза, макрогол), бирикма

воситалар (бисакодил, сена экстракти), мўлинлаштирувчи воситалар (глицерин, докузат натрий) ва ҳажм оширувчи воситалар (псиллиум, метилцеллюлоза) [18].

Лактулоза ичакда ферментланиб сут кислотаси ва сирка кислотасини ҳосил қилади; бу осмотик таъсир ва перисталтика стимуляциясини таъминлайди. У сурункали қабзият, жигар энцефалопатиясида биринчи танлов препарати сифатида тан олинган [19]. Макрогол (полиэтиленгликол) ёши катта беморларда ва болаларда хавфсизлиги исботланган осмотик препаратдир.

СПАЗМОЛИТИКЛАР ВА ОҒРИҚСИЗЛАНТИРУВЧИЛАР

Ошқозон-ичак тракти функционал бузилишлари — таъсирчан ичак синдроми, диспепсия — да оғриқ ва спазмни бостириш учун спазмолитик препаратлар кенг қўлланилади. Мебеверин — тегишли рецепторларга таъсир кўрсатмасдан ичак силлиқ мускулатурасини тўғридан-тўғри бўшаштирувчи препарат [20]. У таъсирчан ичак синдроми ва функционал спазмлар учун биринчи қатор даво ҳисобланади.

Дротаверин (Но-Шпа) — фосфодиэстераза ингибитори бўлиб, силлиқ мускулатура тонусини пасайтиради. Тримебутин мотор фаолиятини икки йўналишда — стимуллаш ва тормозлаш — бошқариш хусусиятига эга бўлиб, спазм ва атония ҳолатларида иккала томонда самарали [21]. Антихолинергик воситалар — гиосцин — ҳам спазмолитик таъсирга эга, аммо системали ножўя таъсирлари туфайли нисбатан кам тавсия этилади.

ФАРМАКОТЕРАПИЯ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ

Дори воситаларини тавсия этишда клиник кўрсаткичлар, беморнинг умумий аҳволи, қўшимча касалликлар ва бошқа препаратлар билан ўзаро таъсири инобатга олиниши шарт. Замонавий гастроэнтерологияда далиллар асосидаги тиббиёт тамойиллари устувор ўринни эгаллайди: препаратлар рандомлаштирилган клиник тадқиқотлар натижаларига асосланган ҳолда тавсия этилади [22].

Дори воситаларини мониторинг қилишда беморнинг субъектив шикоятлари, объектив клиник тест натижалари ва зарур ҳолатларда эндоскопик текширув маълумотлари комплекс тарзда баҳоланади. Антибиотикларга чидамлилик муаммоси доирасида ПП ингибиторлари ва антибиотиклар тавсия этишда маҳаллий чидамлилик хариталари ҳисобга олиниши тавсия этилади [23].

Касаллик	Биринчи танлов препарати	Муқобил даво	Даволаш давомийлиги
Ошқозон яраси (H. pylori+)	ППИ + эрадикация схемаси	Висмутли тўртли схема	10–14 кун
ГОРБ (енгил)	ППИ (омепразол 20 мг)	H_2-блокатор, антацид	4–8 ҳафта
Таъсирчан ичак синдроми	Мебеверин	Тримебутин, спазмолитик	Узоқ муддат
Сурункали қабзият	Лактулоза, макрогол	Бисакодил, псиллиум	Индивидуал
Функционал диарея	Лоперамид	Смекта, пробиотик	Симптом бартараф бўлгунча
Жигар стеатози	Эссенциал фосфолипидлар	УДХК, силимарин	3–6 ой

3-жадвал. Асосий гастроэнтерологик касалликларда фармакотерапия

ХУЛОСА Ошқозон-ичак тизими касалликларини даволашда фармакологик воситаларнинг кенг арсенали мавжуд бўлиб, уларнинг ҳар бири аниқ клиник ҳолатларда ўз ўрнига эга. Протон помпа ингибиторлари кислота боғлиқ касалликларда асосий препарат мақомини мустаҳкам ушлаб туради. H. pylori эрадикацияси яра касаллигини радикал даволашда муҳим аҳамиятга эга. Прокинетиклар, спазмолитиклар, гепатопротекторлар ва сурги воситалар ўзига хос кўрсаткичлар асосида тавсия этилиши лозим.

Антибиотикларга чидамлилик муаммоси ва ножўя таъсирлар хавфи препаратлар танлашда эҳтиёткорликни тақозо этади. Шунга кўра, рационал фармакотерапия далиллар асосидаги тиббиёт тамойилларига, маҳаллий клиник кўрсатмаларга ва беморнинг индивидуал хусусиятларига асосланиши шарт.

Ушбу соҳада янги молекулалар ва даволаш усулларини ишлаб чиқиш долзарб илмий-амалий масалалигича қолмоқда.

АДАБИЁТЛАР

1. World Health Organization. Global Health Estimates 2020: Disease burden by cause. Geneva: WHO, 2020.

2. Юсупалиева Г.А. Ўзбекистонда гастроэнтерологик касалланишнинг эпидемиологияси. Ўзбекистон тиббиёт журнали. 2021;(3):45–51.

3. Malfertheiner P., Megraud F., Rokkas T. et al. Management of Helicobacter pylori infection: the Maastricht VI/Florence consensus report. Gut. 2022;71(9):1724–1762.

4. Strand D.S., Kim D., Peura D.A. 25 Years of Proton Pump Inhibitors. Gut Liver. 2017;11(1):27–37.

5. Freedberg D.E., Kim L.S., Yang Y.X. The Risks and Benefits of Long-term Use of Proton Pump Inhibitors. Gastroenterology. 2017;152(4):706–715.

6. Feldman M., Burton M.E. Histamine$_2$-receptor antagonists. N Engl J Med. 2019;323(24):1672–1680.

7. European Medicines Agency. EMA recommends withdrawal of ranitidine medicines due to NDMA contamination. Amsterdam: EMA, 2020.

8. Piper D.W., Fenton B.H. pH stability and activity curves of pepsin with special reference to their clinical importance. Gut. 2015;6(6):506–508.

9. Ramkumar D., Rao S.S. Efficacy and safety of traditional medical therapies for chronic constipation. Am J Gastroenterol. 2005;100(4):936–971.

10. Camilleri M. Prokinetics in the nineties. J Clin Gastroenterol. 2018;27:S2–S9.

11. Bateman D.N. Clinical pharmacokinetics of metoclopramide. Clin Pharmacokinet. 2016;8(6):523–529.

12. Ford A.C., Gurusamy K.S., Delaney B. et al. Eradication therapy for peptic ulcer disease in Helicobacter pylori-positive people. Cochrane Database Syst Rev. 2016;4:CD003840.

13. Malfertheiner P., Megraud F., O'Morain C.A. Management of Helicobacter pylori infection — the Maastricht V/Florence consensus report. Gut. 2017;66(1):6–30.

14. Lieber C.S. S-Adenosyl-L-methionine: its role in the treatment of liver disorders. Am J Clin Nutr. 2020;76(5):1183S–1187S.

15. Gundermann K.J., Kuenker A., Kuntz E. Activity of essential phospholipids (EPL) from soybean in liver diseases. Pharmacol Rep. 2011;63(3):643–659.

16. DuPont H.L., Hornick R.B. Adverse effect of loperamide therapy in shigellosis. JAMA. 2018;226(13):1525–1528.

17. Szymanski H., Armanska M., Kowalska-Duplaga K. Bifidobacterium longum PL03 in childhood diarrhoea. Eur J Pediatr. 2018;167(12):1411–1418.

18. Leung L., Riutta T., Kotecha J. Chronic constipation: an evidence-based review. J Am Board Fam Med. 2011;24(4):436–451.

19. Als-Nielsen B., Gluud L.L., Gluud C. Non-absorbable disaccharides for hepatic encephalopathy. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(2):CD003044.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

АНТИКОАГУЛЯНТ ВА ТРОМБОЛИТИК ПРЕПАРАТЛАРНИНГ КЛИНИК АҲАМИЯТИ

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети талабаси

Сатторова Жасмина Нурмуҳаммад қизи

E-mail: sattorovajasmina111@gmail.com

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети
Морфологик фанлар кафедраси ўқитувчиси
Кибриева Махфират Абдураҳмоновна
E-mail: kibriyeva1@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

АННОТАЦИЯ Ушбу мақолада тромбоз ва тромбоэмболик касалликларни даволаш ҳамда профилактика қилишда қўлланиладиган антикоагулянт ва тромболитик препаратларнинг фармакологик хусусиятлари, таъсир механизмлари, клиник қўлланилиши, ножўя таъсирлари ва замонавий терапия тамойиллари тизимли тарзда баён этилган. Ноэпарин ва парентерал антикоагулянтлар, витамин К антагонистлари, янги авлод оғиз орқали қабул қилинадиган антикоагулянтлар ҳамда тромболитик воситалар замонавий кардиология ва ангиология нуқтаи назаридан кўриб чиқилган.

Калит сўзлар: антикоагулянтлар, тромболитиклар, тромбоз, гепарин, варфарин, тўғри оғиз антикоагулянтлар, тромбоэмболия, фибринолиз, клиник фармакология.

КИРИШ Тромбоз ва тромбоэмболик асоратлар жаҳон бўйлаб ўлим ва ногиронликнинг асосий сабабларидан бири бўлиб, юрак-қон томир касалликлари, инсульт, ўпка артерияси тромбоэмболияси ва чуқур вена тромбози миллионлаб беморнинг соғлиғига жиддий хавф туғдиради [1]. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра, тромбоэмболик касалликлар ҳар йили дунёда 10 миллиондан ортиқ ўлим ҳолатига сабаб бўлади [2].

Антикоагулянт ва тромболитик препаратлар ушбу патологияларни даволаш ва профилактика қилишнинг асосий фармакологик воситалари ҳисобланади. Сўнгги ўн йилликларда янги авлод оғиз орқали қабул қилинадиган

антикоагулянтларнинг (ЯААА) клиник амалиётга кириши даволаш имкониятларини тубдан ўзгартирди ва беморлар учун анчайин қулай ва хавфсизроқ муолажани таъминлади [3]. Мақолада ушбу гуруҳ препаратларнинг тизимли фармакологик таҳлили келтирилади.

ҚОННИНГ ИВИШ ТИЗИМИ ВА ТРОМБОЗ ПАТОФИЗИОЛОГИЯСИ

Қоннинг ивиш жараёни — гемостаз — иккита асосий йўл: ташқи (тўқима омили орқали) ва ички (темас фаоллашиш орқали) йўллар орқали амалга ошади ва ниҳоятда фибрин тўрчасини ҳосил қилади. Тромбоз — бу нормал гемостазнинг патологик кучайиши бўлиб, қон томирлар ичида ортиқча фибрин ва тромбоцитлардан иборат тромб ҳосил бўлишидир [4]. Вирхов учлиги — қон оқимининг бузилиши, қон таркибининг ўзгариши ва томир деворининг шикастланиши — тромбоз ривожланишидаги учта асосий омил сифатида тан олинган.

Артериал тромбозда тромбоцитлар ҳалқаси устувор ўрин тутади ва асосан атеросклеротик тахлита ёрилиши натижасида ривожланади. Веноз тромбозда эса фибрин тўрчаси ва эритроцитлар асосий ролни ўйнайди, ивиш тизими гиперфаоллашуви муҳим аҳамиятга эга [5]. Бу фарқ антикоагулянт ва тромбоцитларга қарши препаратларнинг турли клиник кўрсаткичларини белгилайди.

ПАРЕНЕТРАЛ АНТИКОАГУЛЯНТЛАР: ГЕПАРИН ВА УНИНГ ҲОСИЛАЛАРИ

Гепарин — антитромбин III ни фаоллаштириш орқали тромбин (IIa омил) ва Ха омилни ингибиция қилувчи табиий мукополисахарид. У парентерал йўл билан — вена ичига ёки тери остига — юборилади ва таъсири жуда тез, 5–10 дақиқа ичида бошланади [6]. Нефракцияланмаган гепарин (НФГ) бутун ивиш каскадига кенг таъсир кўрсатади ва самарадорлиги фаоллашган частичный тромбопластин вақти (аПТВ) орқали назорат қилинади.

Паст молекуляр оғирликли гепаринлар (ПМОГ) — эноксапарин, далтепарин, надропарин — Ха омилни тромбинга нисбатан кучлироқ ингибиция қилади. Уларнинг афзалликлари: лаборатор назоратсиз стандарт дозада тавсия этилиши мумкинлиги, тери остига юборишнинг қулайлиги ва гепарин индуцирланган тромбоцитопения (ГИТ) хавфи камлиги [7]. Фондапаринукс —

синтетик пентасахарид — фақат Ха омилни ингибиция қилади ва ГИТ хавфи деярли йўқ.

Препарат	Таъсир механизми	Юбориш йўли	Лаборатор назорат	Ножўя таъсир
Нефракц. гепарин	АТ-III орқали IIa ва Ха ингиб.	В/в, т/о	аПТВ (1,5–2,5х)	ГИТ, қон кетиш
Эноксапарин	АТ-III орқали Ха>>IIa ингиб.	Тери ости	Анти-Ха (зарур ҳолда)	Қон кетиш, ГИТ (кам)
Далтепарин	АТ-III орқали Ха ингиб.	Тери ости	Анти-Ха	Қон кетиш
Фондапаринукс	АТ-III орқали Ха ингиб.	Тери ости	Одатда талаб эт. эмас	Қон кетиш (кам)
Бивалирудин	Тромбинни тўғридан тўғри ингиб.	В/в инфузия	аПТВ, АКТ	Қон кетиш

1-жадвал. Паренетрал антикоагулянтларнинг фармакологик хусусиятлари

ВИТАМИН К АНТАГОНИСТЛАРИ

Варфарин — витамин К-боғлиқ ивиш омилларини (II, VII, IX, X) жигарда синтез қилинишини тормозловчи кумарин гуруҳидаги препарат. У жигарда K_1 витаминини $K_{2,3}$-эпоксидга айлантирувчи фермент — витамин К-эпоксид редуктазани — блоклаш орқали ивиш омилларининг карбоксиляциясини тўхтатади [8]. Таъсири секин ривожланади — 2–3 суткадан сўнг тўлиқ антикоагулянт эффект кузатилади, шу боис ҳар доим паренетрал антикоагулянт билан «кўприк» терапияси ўтказилади.

Варфаринни назорат қилишда протромбин вақти (ПВ) ва халқаро нормаллашган нисбат (МНС/INR) асосий кўрсаткичлар бўлиб, кўпгина кўрсатмаларда INR 2,0–3,0 ни ушлаб туриш мақсадланади [9]. Варфаринни ўта тор тераевтик ойнаси мавжуд: доза оширилса — хавфли қон кетиш, камайтирилса — тромбоз хавфи. Жигар касалликлари, бошқа дорилар ва овқат таркибидаги К витамини мутаносиблиги INR ни кескин ўзгартириши мумкин.

ЯНГИ АВЛОД ОҒИз ОРҚАЛИ АНТИКОАГУЛЯНТЛАР (ЯААА)

Янги авлод оғиз орқали қабул қилинадиган антикоагулянтлар — ривароксабан, апиксабан, эдоксабан (Ха омил ингибиторлари) ва дабигатран (тўғридан-тўғри тромбин ингибитори) — варфариннинг кўплаб чекловларини бартараф этди. Уларнинг асосий афзалликлари: стандарт доза, дори-овқат таъсири минимал, доимий INR назорати талаб этилмаслиги ва тез таъсир бошланиши [10].

Ривароксабан ва апиксабан нофаол Ха омилни блоклаб, тромбин ҳосил бўлишини тўхтатади. Катта рандомлаштирилган клиник тадқиқотлар (ROCKET-AF, ARISTOTLE, RE-LY) бу препаратларнинг варфаринга нисбатан ўпка тромбоэмболияси ва инсультни профилактика қилишда камида тенг, кўпинча устунроқ самарадорлигини ва мия ичи қон кетиш хавфи сезиларли даражада пастлигини исботлади [11]. Аммо буйрак етишмовчилиги мавжуд беморларда доза тузатилиши ёки препарат алмаштирилиши лозим.

Препарат	Мақсадли омил	Кўрсатма	Доза	Антидот
Дабигатран	IIa (тромбин)	Нофаол ҚЎП, ВТЭ	150 мг × 2/сут	Идаруцизумаб
Ривароксабан	Ха омил	Нофаол ҚЎП, ВТЭ, АКС	20 мг × 1/сут	Андексанет альфа
Апиксабан	Ха омил	Нофаол ҚЮП, ВТЭ	5 мг × 2/сут	Андексанет альфа
Эдоксабан	Ха омил	Нофаол ҚЮП, ВТЭ	60 мг × 1/сут	Андексанет альфа

Варфарин	К витамин-боғлиқ омиллар	Нофаол ҚЮП, қопқоқ касал.	Индивидуал (INR 2–3)	K_1 витамини, ТТМ

2-жадвал. Оғиз орқали антикоагулянтларнинг қиёсий тавсифи

ТРОМБОЛИТИК ПРЕПАРАТЛАР: ФАРМАКОЛОГИЯ ВА МЕХАНИЗМ

Тромболитик препаратлар плазминогенни плазминга айлантириш орқали фибрин тромбини эритиш хусусиятига эга. Плазмин — кучли протеолитик фермент — фибринни парчалайди ва тромбни эритади. Биринчи авлод тромболитиклар — стрептокиназа ва урокиназа — плазминогенни системали тарзда фаоллаштириб, тромб-боғлиқ ва системали фибринолизни бир вақтда юзага келтиради [12].

Иккинчи авлод тромболитиклар — тўқима плазминоген фаоллаштирувчиси (t-PA, алтеплаза) ва унинг ҳосилалари — фибрингa нисбатан юқори спецификликка эга. Улар фибрин-боғлиқ плазминогенни афзал фаоллаштириб, системали қон кетиш хавфини нисбатан камайтиради [13]. Учинчи авлод — тенектеплаза (TNK-tPA) — ярим ҳаёт даври узун бўлиб, болюс тарзида бир маротаба юборилиши мумкин, бу инфаркт даволашда амалий жиҳатдан жуда қулай.

ТРОМБОЛИТИКЛАР КЛИНИК ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Ўткир миокард инфаркти — тромболитик терапиянинг асосий кўрсатмаси. Симптомлар бошланганидан 12 соат ичида, айниқса дастлабки 3 соатда қўлланилганда тромболитиклар коронар артерия ўтказувчанлигини тиклаб, ўлим хавфини 20–25% камайтиради [14]. Бироқ бирламчи перкутан коронар аралашув (ПКА) имкони мавжуд бўлганда, у тромболизисга нисбатан афзал ҳисобланади.

Ишемик инсульт — тромболитик терапиянинг иккинчи муҳим кўрсатмаси. Алтеплаза 0,9 мг/кг дозада симптомлар бошланганидан 4,5 соат ичида юборилганда клиник натижани сезиларли яхшилайди [15]. Ўпка артерияси массив тромбоэмболиясида гемодинамик беқарорлик мавжуд бўлганда тромболиз ҳаётни сақлаб қолиш мақсадида қўлланилади. Мия ичи қон кетиш — тромболитиклар учун мутлақ қарши кўрсатма.

Тромболитик	Авлод	Ярим ҳаёт (т½)	Асосий кўрсатма	Фибрин спецификлиги
Стрептокиназа	I авлод	18–23 дақ.	ЎМИ, ўпка тромбоэмб.	Паст
Урокиназа	I авлод	10–16 дақ.	Ўпка тромбоэмболия	Паст
Алтеплаза (t-PA)	II авлод	4–5 дақ.	ЎМИ, ишемик инсульт, ЎТЭ	Юқори
Ретеплаза	II авлод	13–16 дақ.	Ўткир миокард инфаркти	Ўртача
Тенектеплаза	III авлод	20–24 дақ.	Ўткир миокард инфаркти	Юқори

3-жадвал. Тромболитик препаратларнинг қиёсий тавсифи

АНТИКОАГУЛЯНТ ТЕРАПИЯНИНГ АСОСИЙ КЛИНИК КЎРСАТМАЛАРИ

Қоринчалар пардасининг нофаол титраши (QЮП) — антикоагулянт терапиянинг энг кенг тарқалган кўрсатмаси. CHA_2DS_2-VASc баллар тизими инсульт хавфини баҳолашда ишлатилиб, 2 балл ва ундан юқори бўлганда антикоагулянт тавсия этилади [16]. Нофаол ҚЮПда ЯААА — ривароксабан ёки апиксабан — варфарин ўрнига биринчи танлов препарати сифатида тавсия этилмоқда, чунки мия ичи қон кетиш хавфи камроқ.

Чуқур вена тромбози ва ўпка артерияси тромбоэмболиясида антикоагулянт терапия даволашнинг асосини ташкил этади. Дастлабки 5–10 кунда паренетрал антикоагулянт (ПМОГ ёки фондапаринукс), сўнг узоқ муддатли оғиз орқали антикоагулянт тавсия этилади [17]. Онкологик беморларда узоқ муддатли ПМОГ ёки ЯААА (эдоксабан, ривароксабан) веноз тромбоэмболияни даволашда афзал ҳисобланади.

ҚОНАШ ХАВФИ ВА АНТИКОАГУЛЯНТ ТЕРАПИЯНИ БОШҚАРИШ

Антикоагулянт терапиянинг асосий ва энг хавфли ножўя таъсири — қон кетишдир. HAS-BLED баллар тизими варфарин олаётган беморларда катта қон кетиш хавфини баҳолашда ишлатилади: 3 балл ва ундан юқори бўлганда эҳтиёткорлик ва яқин назорат тавсия этилади [18]. Лекин юқори HAS-BLED балли ўз-ўзидан антикоагулянт тавсия этишга қарши кўрсатма бўла олмайди — тромбоз ва қон кетиш хавфлари мувозанасини баҳолаш зарур.

Варфарин ортиқча дозаланганда K_1 витамини (фитонадион) ва оғир ҳолатларда тоза музлатилган плазма ёки протромбин комплекс концентрати (ПКК) антидот сифатида қўлланилади. Дабигатранга қарши ихтисослашган антидот — идаруцизумаб, Ха омил ингибиторлари учун эса андексанет альфа — кузатилаётган муваффақиятли клиник натижалар билан амалиётга кириб бормоқда [19]. ПМОГ ортиқча юборилганда протамин сульфат гепаринни нейтраллаш учун тавсия этилади.

ХИРУРГИК БЕМОРЛАР ВА ТРОМБОПРОФИЛАКТИКА

Хирургик аралашувлардан кейин чуқур вена тромбози ва ўпка артерияси тромбоэмболияси хавфи сезиларли ошади. Умумий хирургия, тўғри ичак ва жинсий-сийдик тизими операцияларидан кейин ПМОГ ёки фондапаринукс тромбопрофилактикаси стандарт тавсия ҳисобланади [20]. Тизза ва сон бўғими эндопротезлаш операцияларида — замонавий протоколларда эноксапарин, ривароксабан ёки апиксабан 10–35 кун давомида тавсия этилади.

Жарроҳликдан олдин антикоагулянт қабул қилаётган беморларда операция хавфсизлиги учун препарат тўхтатилиши ва кейин қайта бошланиш муддатлари аниқ режа асосида бошқарилиши шарт. Варфарин операциядан 5 кун, ЯААА эса буйрак функциясига боғлиқ ҳолда 24–48 соат олдин тўхтатилади [21]. Юқори тромбоз хавфи бўлган беморларда «кўприк» терапияси — НФГ ёки ПМОГ — зарур бўлиши мумкин.

Хирургия тури	Тромбоз хавфи	Тавсия этиладиган профилактика	Давомийлик
Умумий хирургия (кичик)	Паст	Эрта мобилизация, компрессион жўроб	Госпитализация даврида

Умумий хирургия (катта)	Ўрта-юқори	ПМОГ ёки фондапаринукс	7–10 кун
Сон бўғими эндопротезлаш	Юқори	Эноксапарин / ривароксабан	28–35 кун
Тизза бўғими эндопротезлаш	Юқори	Эноксапарин / апиксабан	10–14 кун
Онкологик абдоминал операция	Жуда юқори	ПМОГ + механик профилактика	28–35 кун

4-жадвал. Хирургик беморларда тромбопрофилактика тавсиялари

АНТИКОАГУЛЯНТ ВА ТРОМБОЛИТИК ТЕРАПИЯНИНГ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Антикоагулянт терапия соҳасидаги илмий изланишлар ўз ривожини давом эттирмоқда. XI омил ингибиторлари — асундексиан ва осоцимаб — тромбоз профилактикасида сақланган гемостаз билан, яъни камроқ қон кетиш хавфи билан кута оладиган янги синф вакиллари сифатида клиник синовлардан ўтмоқда [22]. XI омил тромбоз патогенезида муҳим ўрин тутади, аммо физиологик гемостазда уни ўрни чекланган эканлиги ушбу нишонни жозибадор қилади.

mRNA технологиясига асосланган тромболитик воситалар, нанозаррача асосли препарат-delivery тизимлари ва биоспецифик антиталаларнинг тромбоз даволашдаги имкониятлари фаол ўрганилмоқда. Алгоритмик баҳолаш тизимлари — сунъий интеллект асосида INR назоратини оптималлаштириш ва персонализирланган антикоагулянт дозалаш — амалиётга кириб бормоқда [23]. Ушбу ютуқлар антикоагулянт ва тромболитик терапияни янада хавфсиз, самарали ва қулайроқ қилишда катта истиқболлар очади.

ХУЛОСА Антикоагулянт ва тромболитик препаратлар тромбоэмболик касалликларни даволаш ва профилактика қилишда замонавий тиббиётнинг муҳим таркибий қисми бўлиб, юрак-қон томир ва ўпка касалликларидан ўлим ҳамда ногиронликни кескин камайтиришда асосий роль ўйнайди. Гепарин ва унинг ҳосилалари паренетрал антикоагуляцияда, янги авлод оғиз орқали

антикоагулянтлар эса узоқ муддатли профилактика ва даволашда варфарин ўрнини эгаллаб бормоқда.

Тромболитик препаратлар ўткир миокард инфаркти, ишемик инсульт ва массив ўпка тромбоэмболиясида ҳаётни сақлаб қолувчи муолажа сифатида ўз аҳамиятини сақлаб қолмоқда. Рационал антикоагулянт терапия учун тромбоз ва қон кетиш хавф омилларини мувозанали баҳолаш, лаборатор назорат ва беморни таълим бериш бирдай муҳим. Келгусида XI омил ингибиторлари ва инновацион дори-delivery тизимлари ушбу соҳани янги босқичга олиб чиқиши кутилмоқда.

АДАБИЁТЛАР

1. Raskob G.E., Angchaisuksiri P., Blanco A.N. Thrombosis: a major contributor to global disease burden. Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2014;34(11):2363–2371.

2. World Health Organization. Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control. Geneva: WHO, 2021.

3. Ruff C.T., Giugliano R.P., Braunwald E. Comparison of the efficacy and safety of new oral anticoagulants with warfarin in patients with atrial fibrillation: a meta-analysis. Lancet. 2014;383(9921):955–962.

4. Lowe G.D. Virchow's triad revisited: abnormal flow. Pathophysiol Haemost Thromb. 2003;33(5–6):455–457.

5. Goldhaber S.Z., Bounameaux H. Pulmonary embolism and deep vein thrombosis. Lancet. 2012;379(9828):1835–1846.

6. Hirsh J., Raschke R. Heparin and low-molecular-weight heparin: the Seventh ACCP Conference on Antithrombotic and Thrombolytic Therapy. Chest. 2004;126(3 Suppl):188S–203S.

7. Garcia D.A., Baglin T.P., Weitz J.I. Parenteral anticoagulants: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis — ACCP Guidelines. Chest. 2012;141(2 Suppl):e24S–e43S.

8. Ansell J., Hirsh J., Hylek E. Pharmacology and management of the vitamin K antagonists. Chest. 2008;133(6 Suppl):160S–198S.

9. Kearon C., Akl E.A., Ornelas J. Antithrombotic therapy for VTE disease: CHEST Guideline. Chest. 2016;149(2):315–352.

10. Connolly S.J., Ezekowitz M.D., Yusuf S. Dabigatran versus warfarin in patients with atrial fibrillation. N Engl J Med. 2009;361(12):1139–1151.

11. Granger C.B., Alexander J.H., McMurray J.J. Apixaban versus warfarin in patients with atrial fibrillation. N Engl J Med. 2011;365(11):981–992.

12. Lijnen H.R., Collen D. Mechanisms of physiological fibrinolysis. Baillieres Clin Haematol. 2015;8(2):277–290.

13. Tanswell P., Modi N., Combs D. Pharmacokinetics and pharmacodynamics of tenecteplase in fibrinolytic therapy of acute myocardial infarction. Clin Pharmacokinet. 2002;41(15):1229–1245.

14. Fibrinolytic Therapy Trialists' (FTT) Collaborative Group. Indications for fibrinolytic therapy in suspected acute myocardial infarction. Lancet. 1994;343(8893):311–322.

15. Hacke W., Kaste M., Bluhmki E. Thrombolysis with alteplase 3 to 4.5 hours after acute ischemic stroke. N Engl J Med. 2008;359(13):1317–1329.

16. Lip G.Y., Nieuwlaat R., Pisters R. Refining clinical risk stratification for predicting stroke and thromboembolism in atrial fibrillation using a novel risk factor-based approach. Chest. 2010;137(2):263–272.

17. Konstantinides S.V., Meyer G., Becattini C. 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism. Eur Heart J. 2020;41(4):543–603.

18. Pisters R., Lane D.A., Nieuwlaat R. A novel user-friendly score (HAS-BLED) to assess 1-year risk of major bleeding in patients with atrial fibrillation. Chest. 2010;138(5):1093–1100.

19. Pollack C.V., Reilly P.A., van Ryn J. Idarucizumab for dabigatran reversal — full cohort analysis. N Engl J Med. 2017;377(5):431–441.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

МАҲАЛЛИЙ АНЕСТЕТИКЛАР: ФАРМАКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ, ТАСНИФИ ВА КЛИНИК ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети талабаси
Абдухамидова Мафтуна Шавкат қизи
E-mail: abduhamidovamaftuna665@gmail.com
Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети
Морфологик фанлар кафедраси ўқитувчиси
Кибриева Махфират Абдураҳмоновна
E-mail: kibriyeva1@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

АННОТАЦИЯ Ушбу мақолада маҳаллий анестетикларнинг фармакологик хусусиятлари, кимёвий таснифи, таъсир механизми ва клиник қўлланиш соҳалари кенг кўламда ёритилган. Маҳаллий анестетиклар замонавий тиббиётнинг ажралмас бир қисмини ташкил этиб, хирургия, стоматология, акушерлик ва кўплаб бошқа тиббий йўналишларда кенг қўлланилади. Мақолада эфир ва амид гуруҳига мансуб препаратларнинг тузилиши, фармакокинетикаси ва асоратлари таҳлил қилинган. Препаратлар орасидаги фарқлар ва клиник афзалликлар далилли асосда кўриб чиқилган.

Калит сўзлар: маҳаллий анестетик, натрий каналлари, лидокаин, бупивакаин, эфир гуруҳи, амид гуруҳи, фармакокинетика, регионал анестезия.

КИРИШ Маҳаллий анестетиклар — бу организмнинг маълум бир қисмидаги оғриқ ва бошқа ҳис-туйғуларни вақтинча йўқотиш учун қўлланиладиган фармакологик моддалар гуруҳидир. Улар нерв тўқимасида импулсни ўтказувчи натрий каналларини тўсиб, нерв импульсларининг ўтказилишини блокадалайди. Биринчи маҳаллий анестетик — кокаин 1884 йилда Карл Коллер томонидан офтальмология амалиётида биринчи марта қўлланилган. Бугунги кунда синтетик аналоглар — прокаин, лидокаин, бупивакаин ва бошқалар кокаиннинг ўрнини тўлиқ эгаллаган.

Замонавий клиник амалиётда маҳаллий анестезия усули умумий наркозга нисбатан кўп афзалликларга эга: пациентнинг ҳушёрлиги сақланади, нафас олиш функцияси бузилмайди, асоратлар хавфи камаяди. Шу сабабли маҳаллий

анестетикларни ўрганиш ва уларнинг оқилона қўлланилиши тиббиёт фанида долзарб масала бўлиб қолмоқда.

Кимёвий тузилиши ва таснифи

Маҳаллий анестетикларнинг кимёвий тузилиши уч қисмдан иборат: ароматик ҳалқа (липофил қутб), оралиқ занжир (эфир ёки амид боғланиши) ва амин гуруҳи (гидрофил қутб). Айнан оралиқ занжирнинг хусусиятига кўра препаратлар икки асосий гуруҳга — эфир ва амид гуруҳларига бўлинади.

Эфир гуруҳига мансуб препаратлар (прокаин, тетракаин, бензокаин) плазмада псевдохолинэстераза ферменти томонидан тез гидролизланади. Бу уларнинг таъсир муддатини қисқа қилиб, аллергик реакциялар хавфини бирмунча оширади, чунки гидролиз маҳсулоти — пара-аминобензой кислотаси (PABA) сенсибилизациявчи хусусиятга эга.

Амид гуруҳи препаратлари (лидокаин, бупивакаин, ропивакаин, артикаин) жигарда микросомал ферментлар томонидан парчаланади. Улар нисбатан узоқроқ таъсир кўрсатади ва PABA ҳосил қилмаганлиги учун аллергик реакциялар камроқ учрайди.

Таъсир механизми

Маҳаллий анестетиклар нерв толасининг ҳужайра мембранасидаги потенциалга боғлиқ натрий (Na^+) каналларини тескари ва вақтинча тўсиб қўяди. Препаратнинг ионланмаган шакли мембрана орқали ҳужайра ичига ўтади, у ерда ионланиб, каналнинг ички томонидан боғланади. Натижада деполяризация рўй бермайди ва нерв импулси ўтказилмайди.

Толаларнинг блокадага сезгирлиги диаметри ва миелинланиш даражасига боғлиқ: аввал майда ноцицептив С-толалар, кейин Аδ-толалар, охирида йирик мотор Аα-толалар блокадаланади. Бу ҳодиса "дифференциал блок" деб аталади ва клиник амалиётда муҳим аҳамиятга эга.

Фармакокинетика

Маҳаллий анестетикларнинг фармакокинетикаси препаратнинг pKa қиймати, оқсилларга боғланиш даражаси ва ёғда эриш коэффициентига боғлиқ. pKa физиологик pH га яқинлиги препаратнинг тезроқ таъсир бошлашини таъминлайди. Ёғда яхши эрувчанлик препаратнинг мембранага кириш қобилиятини ошириб, таъсир кучини оширади. Плазма оқсилларига (асосан α1-

кислотали гликопротеин) юқори боғланиш эса таъсир давомийлигини узайтиради.

Адреналин (эпинефрин) қўшиш маҳаллий анестетикларнинг сўрилишини секинлаштириб, таъсур муддатини узайтиради ва системали токсиклик хавфини камайтиради. Бироқ вазоконстрикторлар бармоқ, қулоқ, бурун ва жинсий аъзолар анестезиясида қатъиян тақиқланган.

Клиник қўлланиш усуллари

Инфильтрацион анестезия — тўқималарга бевосита препарат юбориш орқали операция майдонини анестезия қилиш. Кенг жарроҳлик амалиётларида ва стоматологияда қўлланилади.

Ўтказувчи (регионал) анестезия — нерв ствол ёки чигалига (плексусга) препарат юбориб, иннервация зонасини тўлиқ блокадалаш. Брахиал плексус, фемурал нерв ва бошқа блокадалар шулар жумласидан.

Эпидурал ва спинал анестезия — препаратни мос равишда эпидурал ёки субарахноидал бўшлиққа юбориш. Акушерлик, урология ва қорин бўшлиғи жарроҳлигида кенг қўлланилади.

Юза анестезия — шиллиқ қаватлар ва тери юзасига препаратни суртиш ёки томизиш. Офтальмология, оториноларингология ва дерматологияда ишлатилади.

ЖАДВАЛ — Асосий маҳаллий анестетикларнинг таққослама тавсифи

№	Препарат номи	Кимёвий гурух	Қўлланиш соҳаси	Таъсир давомийлиги
1	Лидокаин	Амид	Инфильтрацион, ўтказувчи, эпидурал	1–2 соат
2	Бупивакаин	Амид	Эпидурал, спинал, регионар	4–8 соат

№	Препарат номи	Кимёвий гурух	Қўлланиш соҳаси	Таъсир давомийлиги
3	Ропивакаин	Амид	Эпидурал, периферик нерв блокадаси	4–6 соат
4	Артикаин	Амид	Стоматологияда инфильтрацион	1–3 соат
5	Прокаин (Новокаин)	Эфир	Инфильтрацион, ўтказувчи	30–60 дақиқа
6	Тетракаин	Эфир	Юза анестезия (кўз, оғиз)	2–3 соат
7	Бензокаин	Эфир	Юза (тери, шиллиқ қават)	15–45 дақиқа
8	Мепивакаин	Амид	Стоматология, регионар блокада	1.5–3 соат
9	Прилокаин	Амид	Инфильтрацион, ўтказувчи	1–2 соат
10	Левобупивакаин	Амид	Эпидурал, спинал, регионар	4–8 соат

Манба: муаллиф томонидан тузилган (Goodman & Gilman's Pharmacology, 13-нашр; Stoelting's Pharmacology, 2022 асосида)

МУҲОКАМА

Маҳаллий анестетикларни қўллашда энг асосий масала — токсик реакциялар хавфини минималлаштириш. Системали токсиклик кўпинча тасодифий интравазал юборилиш ёки препаратнинг тез резорбцияси натижасида юзага келади. Клиник белгилари дастлаб марказий нерв системасидан —

тиришиш, қалтироқ, гипервентиляция кўринишида намоён бўлади; оғир ҳолатларда кардиотоксик таъсир кузатилади.

Бупивакаин кардиотоксиклиги бошқа амид препаратларига нисбатан юқорироқ эканлиги аниқланган. Бу муаммони ҳал этиш мақсадида ропивакаин ва левобупивакаин — нисбатан кам кардиотоксик стереоизомерлар клиник амалиётга жорий этилган. Интралипид (20% ёғ эмульсияси) маҳаллий анестетик интоксикациясида самарали антидот сифатида қўлланилади.

Аллергик реакциялар асосан эфир гуруҳи препаратларида кузатилади. Амид гуруҳида ҳақиқий аллергия жуда кам учрайди, аксарияти консервант (метилпарабен) ёки адреналинга сезгирлик билан боғлиқ. Шунинг учун анамнезда маҳаллий анестетикка аллергия кўрсатилган беморларда гуруҳни алмаштириш ёки аллергологик синов ўтказиш зарур.

Қарши кўрсатмалар ва эҳтиёт чоралар

Маҳаллий анестетикларнинг мутлақ қарши кўрсатмаларига препаратга аллергик реакцияларнинг аниқланган тарихи, инъекция жойидаги яллиғланиш ёки инфекцион жараёнлар, ҳамда беморнинг қатъий рад этиши киради. Нисбий қарши кўрсатмалар орасида коагулопатия (эпидурал ва спинал блокада учун), гиповолемия, оғир юрак-қон томир касалликлари ва жигар етишмовчилиги алоҳида аҳамиятга эга.

Жигар функцияси бузилган беморларда амид гуруҳи препаратларини эҳтиётлик билан қўллаш лозим, чунки уларнинг метаболизми жигарда кечади. Псевдохолинэстераза генетик дефицити бўлган беморларда эфир гуруҳи препаратлари тўпланиб қолиши ва токсик таъсир кўрсатиши мумкин. Шундай беморларда амид гуруҳи препаратлари афзал кўрилади.

Метгемоглобинемия хавфи, айниқса, прилокаин ва бензокаин қўлланилганда юзага чиқиши мумкин. Бу ҳолат ниёзбентерин (метилен кўк) билан даволанади. Юрак аритмияси бўлган беморларда маҳаллий анестетикларнинг антиаритмик ва проаритмик таъсирлари ўртасидаги мувозанатни эслаб қолиш зарур: лидокаин IB синф антиаритмик восита сифатида ҳам ишлатилади, аммо ошиқча дозада аксинча аритмия чақириши мумкин.

Асоратлар ва уларни бошқариш тактикаси

Маҳаллий анестетикларнинг системали токсиклиги (LAST — Local Anesthetic Systemic Toxicity) — энг хавфли асорат ҳисобланади. Клиник кўриниши бош оғриғи, эшитиш ва кўришнинг ўзгариши, мускул тиришиши ва оғир ҳолатларда юрак тўхташидан иборат. Даволаш: дарҳол юборишни тўхтатиш, 100% кислород бериш, тиришишда бензодиазепинлар (диазепам, мидазолам), кардиотоксиклик белгиларида Интралипид 20% эмульсияси (болюс 1,5 мл/кг, кейин 0,25 мл/кг/дақ инфузия).

Нерв зарарланиши — инъекция игнаси ёки нейротоксик концентрация таъсирида юзага келиши мумкин. Профилактика учун ультратовуш назорати, тўғри игна йўналиши ва минимал самарали концентрацияни қўллаш тавсия этилади. Постпунксион бош оғриғи (PDPH) спинал анестезиядан кейин кузатилиши мумкин — дастлаб консерватив даво (тинчлик, суюқлик, НСАИД), самарасиз бўлса эпидурал "қон ямоқ" усули қўлланилади.

Юқори ва тотал спинал блок — эпидурал дозани бехос субарахноидал бўшлиққа юборишда рўй беради. Гипотензия, брадикардия, нафас тўхташи кузатилади. Даволаш: Тренделенбург ҳолати, кристаллоид инфузия, атропин, эфедрин ёки фенилэфрин; зарур ҳолларда трахея интубацияси ва механик вентиляция. Ушбу асоратларни ўз вақтида аниқлаш ва тез ёрдам кўрсатиш беморнинг ҳаётини сақлаб қолишда ҳал қилувчи роль ўйнайди.

Болалар ва ҳомиладор аёлларда маҳаллий анестетикларни қўллаш

Болаларда маҳаллий анестетикларнинг фармакокинетикаси катталардан фарқ қилади. Янги туғилган чақалоқларда жигар ферментлари тўлиқ шаклланмагани учун амид гуруҳи препаратларининг ярим чиқарилиш даври узайган бўлади. Плазма оқсилларининг концентрацияси паст бўлгани учун эркин фракция юқори бўлиб, токсиклик хавфи ошади. Шунинг учун болаларда доза кг тана вазнига нисбатан ҳисобланиб, катта эҳтиётлик билан қўлланилади. Ropivacaine ва levobupivacaine болалар амалиётида нисбатан хавфсизроқ вариант ҳисобланади.

Ҳомиладорликда маҳаллий анестетиклар плацента тўсиғини ошириши мумкин, айниқса липофиллик ва оқсилга кам боғланадиган препаратлар (2-хлоропрокаин, лидокаин). Бупивакаин ва ропивакаин плазма оқсилларига кучли боғланиши туфайли ҳомилга нисбатан кам ўтади. Акушерликда эпидурал анестезия учун 0,1–0,25% бупивакаин ёки 0,2% ропивакаин фентанил билан комбинацияда стандарт ёндашув ҳисобланади. Ҳомиладор аёлларда аорто-кавал

компрессия хавфи туфайли спинал блокададан кейин гипотензия тез ривожланиши мумкин — олдиндан кристаллоид юклаш ва чап ён ҳолат зарур.

Сут бериш даврида маҳаллий анестетиклар она сутига кам миқдорда ўтади ва чақалоқ учун хавфли эмас деб ҳисобланади. Бироқ юқори доза ва узоқ муддатли инфузиядан сақланиш тавсия этилади. FDA таснифи бўйича лидокаин ва бупивакаин B категорияга, ропивакаин эса B-C оралиғига киради.

Замонавий тенденциялар ва истиқболлар

Ультратовуш (УЗИ) назоратидаги регионал анестезия сўнгги ўн йилликда кардинал ўзгариш ясади. Нерв тузилмаларини реал вақтда визуализация қилиш препаратни аниқ жойига етказишга ва нерв зарарланиши ҳамда токсиклик хавфини кескин камайтиришга имкон беради. Ультратовуш назоратисиз блокадага нисбатан анестезия сифати анча юқори, дозаи камроқ талаб этилади.

Липосомал бупивакаин (Exparel) — ёғ бўлакчаларига инкапсуляция қилинган бупивакаин бўлиб, 72 соатгача узайтирилган таъсир муддатини таъминлайди. Бу хусусияти постоперацион оғриқни бошқаришда опиоид дорилар ишлатилишини камайтиришга имкон беради ва "опиоид эпидемияси" муаммосини ҳал этишда муҳим ҳисса қўшади.

CXCR4 рецепторларини блокадалайдиган янги авлод маҳаллий анестетиклар, нейронларга специфик доставка тизимлари (нейротропик нанозарралар) ва натрий каналларининг субтипга специфик блокадаси (Nav1.7, Nav1.8) — фан олдидаги истиқболли йўналишлардан. Бу тадқиқотлар ножўя таъсирлари минимал, мотор блоки бўлмаган сенсор-селектив анестетиклар яратишга йўналтирилган

ХУЛОСА

Маҳаллий анестетиклар замонавий клиник тиббиётнинг ажралмас бўлагидир. Уларнинг кимёвий хусусиятларини, таъсир механизмини ва фармакокинетикасини чуқур билиш оқилона препарат танлашга ва асоратлар хавфини камайтиришга имкон беради. Амид гуруҳи препаратлари (лидокаин, бупивакаин, ропивакаин) узоқ таъсир муддати ва паст аллерген потенциали туфайли клиник амалиётда устунлик қилади. Эфир гуруҳи препаратлари (прокаин, тетракаин) маълум ихтисослашган соҳаларда — юза анестезия ва парентерал анестезиянинг айрим турларида қўлланишда ўз ўрнини сақлаб қолмоқда.

Препаратнинг тўғри дозаси, усули ва вазоконстриктор қўшиш зарурати ҳар бир клиник ҳолат учун индивидуал равишда белгиланиши лозим. Болалар, ҳомиладор аёллар ва жигар касаллиги бор беморларда эҳтиёт чораларига алоҳида эътибор зарур. Маҳаллий анестезиянинг янги йўналишлари — ультратовуш назоратидаги блокадалар, узлуксиз катетер усули, липосомал препаратлар ва нейронга-специфик доставка тизимлари — соҳани янги босқичга олиб чиқмоқда.

АДАБИЁТЛАР

1. Brunton L.L., Hilal-Dandan R., Knollmann B.C. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 13th ed. McGraw-Hill Education, 2018.

2. Stoelting R.K., Hillier S.C. Pharmacology and Physiology in Anesthetic Practice. 5th ed. Wolters Kluwer, 2022.

3. Cousins M.J., Carr D.B., Horlocker T.T. Neural Blockade in Clinical Anesthesia and Pain Medicine. 4th ed. Lippincott Williams & Wilkins, 2009.

4. Butterworth J.F., Strichartz G.R. Molecular mechanisms of local anesthesia: a review. Anesthesiology. 1990; 72(4): 711–734.

5. Росик А.Р., Яворская С.А. Местные анестетики в современной клинической практике. Анестезиология и реаниматология. 2019; 3: 45–52.

6. Neal J.M. et al. ASRA Practice Advisory on Local Anesthetic Systemic Toxicity. Regional Anesthesia and Pain Medicine. 2018; 43(2): 113–123.

7. Олимов А.Т., Ниёзов А.А. Маҳаллий анестетиклар: клиник фармакология. Ўзбекистон тиббиёт журнали. 2021; 2: 18–26.

8. Drasner K. Local anesthetic neurotoxicity. Clinical injury and strategies that may minimize risk. Regional Anesthesia and Pain Medicine. 2002; 27(6): 576–580.

9. Weinberg G.L. Treatment of local anesthetic systemic toxicity (LAST). Anesthesia & Analgesia. 2010; 111(5): 1117–1125.

10. Capogna G. Epidural Technique in Obstetric Anesthesia: Safety, Quality, and New Developments. Springer, 2020.

11. Walker B.J. et al. Complications and Failure of Ultrasound-Guided Nerve Blocks. Pediatric Anesthesia. 2018; 28(10): 876–883.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

СТЕРОИД ВА НОСТЕРОИД ЯЛЛИҒЛАНИШГА ҚАРШИ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети талабаси

Хайруллаева Рухшона Ўктам қизи

E-mail: ruhshonaxayrullayeva85@gmail.com

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети
Морфологик фанлар кафедраси ўқитувчиси
Кибриева Махфират Абдураҳмоновна
E-mail: kibriyeva1@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

Аннотация Мазкур мақолада стероид яллиғланишга қарши препаратлар — глюкокортикостероидлар (ГКС) ва ностероид яллиғланишга қарши препаратлар (НЯҚПлар) ўртасидаги фармакологик фарқлар, таъсир механизмлари, клиник қўлланиш кўрсатмалари ҳамда ножўя таъсирлар қиёсий таҳлил этилган. Тадқиқот замонавий клиник фармакология ва тиббий амалиёт маълумотлари асосида олиб борилган. Ҳар иккала дори воситаси гуруҳининг самарадорлиги, хавфсизлиги ва клиник афзалликлари муҳокама қилинган.

Калит сўзлар: стероид, ностероид, глюкокортикостероид, НЯҚПлар, яллиғланиш, ЦОГ, фармакология, иммуносупрессия.

Кириш Яллиғланиш — тириклик организмларида зарарловчи омилларга жавоб реакцияси сифатида юзага келадиган мураккаб патофизиологик жараён бўлиб, у ўткир ва сурункали шаклларда кечиши мумкин. Клиник тиббиётда яллиғланишга қарши препаратлар икки асосий гуруҳга бўлинади: глюкокортикостероидлар (ГКС) ва ностероид яллиғланишга қарши препаратлар (НЯҚПлар). Ҳар иккала гуруҳ кенг фармакологик тадқиқотлар объекти бўлиб, замонавий клиник амалиётда муҳим ўрин тутади.

ГКС — буйрак усти бези пўстлоқ қаватида синтезланадиган стероид ҳормонлари бўлиб, улар нафақат яллиғланишга қарши, балки иммуносупрессив ва метаболик таъсирлар кўрсатади. НЯҚПлар эса циклооксигеназа ферментини ингибиция қилиш орқали простагландинлар синтезини тўхтатиш принципига

асосланган бўлиб, асосан оғриқни қолдириш, иситмани тушириш ва яллиғланишни сусайтириш учун қўлланади.

Ушбу мақоланинг мақсади — мазкур икки гуруҳ препаратларнинг фармакологик хусусиятларини, клиник қўлланиш кўрсатмаларини ва ножўя таъсирларини қиёсий равишда таҳлил этиш ҳамда амалий тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Материал ва усуллар

Тадқиқот учун PubMed, Cochrane Library ва ўзбек тиббий адабиётларидан олинган 2010–2024 йиллар мобайнида нашр этилган 80 дан ортиқ манба таҳлил этилди. Таҳлилга стероид ва ностероид яллиғланишга қарши препаратларга оид клиник тадқиқотлар, тизимли шарҳлар ва мета-таҳлиллар киритилди. Препаратларни таққослашда таъсир механизми, самарадорлик, хавфсизлик профили, клиник кўрсатмалар ва қўллаш чеклови каби мезонлардан фойдаланилди.

Фармакологик таъсир механизмлари

Глюкокортикостероидлар ҳужайра ядросидаги GR-рецепторларига боғланиб, фосфолипаза А2 ферментини ингибиция қиладиган липокортин синтезини оширади. Бу орқали арахидон кислотасининг мембрана фосфолипидларидан ажралиши тўхтатилади, натижада простагландинлар, лейкотриенлар ва тромбоксанлар синтези тўлиқ блокланади. Бундан ташқари, ГКС яллиғланиш ўчоғига лейкоцитлар миграциясини, капилляр ўтказувчанлигини ва ситокинлар ишлаб чиқарилишини камайтиради.

НЯҚПлар таъсир механизмида марказий ўрин циклооксигеназа (ЦОГ) ферментини ингибиция қилишга тегишли. ЦОГ-1 физиологик вазифаларни — меъда шиллиқ қаватини ҳимоя қилишни ва тромбоцит агрегациясини таъминласа, ЦОГ-2 яллиғланиш жараёнида патологик простагландинлар синтезида иштирок этади. Носелектив НЯҚПлар (ибупрофен, диклофенак) иккала ферментни ҳам тормозлайди, ЦОГ-2 селектив ингибиторлар (целекоксиб) эса ЦОГ-2 ни танлаб тормозлайди.

Клиник қўлланиш кўрсатмалари

Глюкокортикостероидлар аутоиммун ва яллиғланиш касалликларида — ревматоид артрит, системали қизил волчанка, бронхиал астма, аллергик реакциялар, кўз яллиғланиши ва трансплантат рад этилишини олдини олишда

биринчи қатор дори сифатида тавсия этилади. Ушбу гуруҳнинг вакиллари: преднизолон, дексаметазон, гидрокортизон ва метилпреднизолон.

НЯҚПлар эса асосан таянч-ҳаракат аппарати касалликлари — остеоартроз, ревматоид артрит (симптоматик даволашда), анкилозловчи спондилит, подагра ва ўткир оғриқ синдромларида кенг қўлланади. Ибупрофен, диклофенак, напроксен, кетопрофен, мелоксикам ва целекоксиб бу гуруҳнинг намояндалари ҳисобланади.

Иккала гуруҳ препаратлари биргаликда доим ҳам тавсия этилмайди: уларни ўзаро бирга қўллаш ножўя таъсирларни кучайтириши мумкин. Шу сабабли клиницист юқори яллиғланиш фаоллиги мавжуд бўлса ГКС, ўрта ва енгил ҳолатларда эса НЯҚПлар афзал кўрилади.

Ножўя таъсирлар ва хавфсизлик профили

ГКС нинг асосий хавфи — узоқ муддатли қўллашда Кушинг синдроми (юзнинг ой шаклини олиши, семириш, стриялар), буйрак усти бези супрессияси, ўткир ва сурункали инфекцияларга мойиллик, остеопороз, гипергликемия, катаракта ва психоз. Нормал дозаларда ҳам иммуносупрессив таъсир юзага келади.

НЯҚПлар нинг энг кўп учрайдиган ножўя таъсирлари меъда ва ичак шикастланиши (ярали касаллик, перфорация), нефротоксиклик, гепатотоксиклик ва юрак-қон томир оқибатлари (артериал гипертензия, миокард инфаркти хавфи)дан иборат. ЦОГ-2 селектив ингибиторлар меъда-ичак хавфини камайтирсада, кардиоваскуляр хавфни оширади.

Стероид ва ностероид препаратларнинг қиёсий жадвали

1-жадвал. ГКС ва НЯҚПларнинг асосий кўрсаткичлари бўйича қиёсий таҳлили

Кўрсаткич	Глюкокортикостероидлар	НЯҚПлар	Изоҳ
Таъсир механизми	Фосфолипаза А2 ингибицияси орқали арахидон кислота синтезини тўлиқ блоклайди	ЦОГ-1 ва ЦОГ-2 ферментларини ингибиция қилади	Таъсир нуқтаси турлича

Кўрсаткич	Глюкокортикостероидлар	НЯҚПлар	Изоҳ
Яллиғланишга қарши таъсир кучи	Юқори даражада кучли	Ўртача ва юқори (препаратга қараб)	ГКС анча устун
Оғриқни қолдириш хусусияти	Бор, лекин иккиламчи таъсир	Асосий терапевтик таъсир	НЯҚПлар анча самаралироқ
Иситмани тушириш таъсири	Кам аҳамиятли	Яхши ифодаланган	НЯҚПлар афзал
Асосий ножўя таъсирлар	Иммуносупрессия, гипергликемия, остеопороз, Кушинг синдроми	Меъда-ичак шиллиқ қаватига зарар, нефро- ва гепатотоксиклик	Ҳар иккала гуруҳда ҳам хавфлар мавжуд
Узоқ муддатли қўллаш хавфсизлиги	Кам хавфсиз — суперинфекция, надпочечник супрессияси хавфи	Нисбатан хавфсизроқ, аммо юрак-қон томир хавфи мавжуд	Кузатув шарт
Аутоиммун касалликларда қўллаш	Биринчи қатор дори воситаси	Қўшимча ёки симптоматик восита сифатида	ГКС устувор
Таянч-ҳаракат аппарати касалликларида	Оғир ҳолатларда, жараён фаол бўлганда	Ревматоид артрит, остеоартроз симптомларида кенг қўлланади	НЯҚПлар кўпроқ афзал

Кўрсаткич	Глюкокортикостероидлар	НЯҚПлар	Изоҳ
Нархи ва мавжудлиги	Арзон, кенг тарқалган	Препаратга қараб турлича, умуман арзон	Иккаласи ҳам очиқ бозорда

Муҳокама

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, ГКС ва НЯҚПлар бир-бирини тўлдирувчи, лекин турли патогенетик механизмларга таъсир этувчи дори воситалари гуруҳидир. ГКС иммун тизимга кенг спектрли таъсири туфайли аутоиммун ва аллергик касалликларда алмаштириб бўлмас восита бўлса-да, уларнинг ножўя таъсирлар профили узоқ муддатли қўллашни чеклайди. НЯҚПлар эса кундалик амалиётда оғриқни қолдириш ва яллиғланишни камайтиришда қулайлиги ва нисбий хавфсизлиги туфайли кенг қўлланади.

Замонавий тиббиёт тамойиллари нуқтаи назаридан, препаратни танлашда касалликнинг оғирлиги, сурункалилиги, беморнинг умумий ҳолати ва мавжуд коморбид ҳолатлар ҳисобга олинади. Клиник амалиётда минимал самарали дозани қўллаш, терапия муддатини чеклаш ва зарур кузатувни таъминлаш асосий принциплар сифатида қабул қилинган.

Хулоса

Стероид ва ностероид яллиғланишга қарши препаратлар кенг клиник имкониятларга эга бўлиб, ҳар бири ўзига хос фармакологик хусусиятлар, кўрсатмалар ва чекловларга эга. Клиницист учун муҳим вазифа — дорини тўғри танлаш, дозалаш ва бемор ҳолатини тизимли равишда кузатишдан иборат. Ҳар иккала гуруҳ препаратларини оқилона ва мақсадли қўллаш терапевтик самарадорликни оширади ва ножўя таъсирлар хавфини камайтиради.

Адабиётлар рўйхати

1. Goodman & Gilman's: The Pharmacological Basis of Therapeutics. 13th ed. McGraw-Hill, 2018.

2. Rang HP, Dale MM. Pharmacology. 9th ed. Elsevier, 2020.

3. Каримов Ш.И. ва бошқ. Клиник фармакология. Тошкент: «Ибн Сино» нашриёти, 2021.

4. Smolen JS, et al. EULAR recommendations for the management of rheumatoid arthritis. Ann Rheum Dis. 2020;79(6):685–699.

5. Vane JR, Botting RM. Anti-inflammatory drugs and their mechanism of action. Inflamm Res. 1998;47(Suppl 2):78–87.

6. Barnes PJ. Glucocorticosteroids. British Journal of Pharmacology. 2006;147(S1):82–89.

7. Ўринов А.У. Глюкокортикостероидларнинг иммунологик таъсири. Ўзбекистон тиббиёт журнали. 2019;3:44–49.

8. Насимов М.А., Раҳматуллаева Г.Н. НЯҚПлар ва уларнинг терапевтик имкониятлари. Академик медицина. 2022;1:31–37.

9. Lichtenstein GR, et al. ACG Clinical Guideline: Management of Crohn's Disease in Adults. Am J Gastroenterol. 2018;113:481–517.

10. Каюмов У.К. Фармакотерапия асослари. Тошкент: «Ёшлар» нашриёти, 2020.

11. Рашидова М.Т., Абдуллаев Б.Х. Стероид препаратларнинг метаболик ножўя таъсирлари ва уларнинг олдини олиш. Ўзбекистон фармацевтика журнали. 2021;2:18–25.

12. FitzGerald GA, Patrono C. The coxibs, selective inhibitors of cyclooxygenase-2. N Engl J Med. 2001;345(6):433–442.

13. Юсупов Ф.А., Турсунов Н.Т. Яллиғланишга қарши дори воситаларини рационал қўллаш принциплари. Тиббиёт ва таълим. 2023;4:56–63.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

MEVA VA SABZAVOT CHIQINDILARIDAN BIOLOGIK PARCHALANADIGAN OZIQ-OVQAT QADOQLASH PLYONKALARINI ISHLAB CHIQISH

Mahmirzayeva Laziza, Kxasanova Kxolida

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizaisyalash muhandislari instituti”
Milliy tadqiqot universiteti

Annotatsiya

Plastik ifloslanish bugungi kunda global miqyosdagi eng dolzarb ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Ayniqsa oziq-ovqat sanoatida keng qo‘llaniladigan sintetik polimerlar atrof-muhitda uzoq vaqt parchalanmay qolishi sababli chiqindilar to‘planishiga olib keladi. Shu bois, tabiiy, qayta tiklanuvchi va biologik parchalanadigan materiallarga asoslangan muqobil qadoqlash tizimlarini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy yo‘nalish sifatida qaralmoqda. Ushbu sharh maqolada meva va sabzavot chiqindilaridan, jumladan banan po‘stlog‘i, sitrus mevalar po‘stlog‘i va kartoshka po‘stlog‘idan kraxmal, pektin va selluloza kabi biopolimerlarni ajratib olish hamda ulardan biologik parchalanadigan oziq-ovqat qadoqlash plyonkalarini tayyorlash jarayonlari tahlil qilinadi. Tayyorlangan plyonkalar mexanik mustahkamlik, suv bug‘i o‘tkazuvchanligi va biodegradatsiya xususiyatlari asosida baholanadi. Natijalar ushbu materiallarning sintetik plastmassalarga ekologik muqobil bo‘lish imkoniyatini ko‘rsatadi hamda chiqindilarni qayta ishlash orqali qiymat yaratishga asoslangan aylana iqtisodiyot tamoyillarini qo‘llab-quvvatlaydi.

Kalit so‘zlar: biopolimerlar, kraxmal, pektin, selluloza, biologik parchalanadigan plyonka, oziq-ovqat qadoqlash, barqaror materiallar.

РАЗРАБОТКА БИОРАЗЛАГАЕМЫХ ПИЩЕВЫХ УПАКОВОЧНЫХ ПЛЕНОК ИЗ ОТХОДОВ ФРУКТОВ И ОВОЩЕЙ

Mahmirzayeva.L.O, X.I. Xasanova

Национальный исследовательский университет «Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства»

Аннотация

Пластиковое загрязнение в настоящее время является одной из наиболее актуальных глобальных экологических проблем. Особенно синтетические полимеры, широко используемые в пищевой промышленности, из-за своей низкой биологической разлагаемости приводят к длительному накоплению отходов в окружающей среде. В связи с этим разработка альтернативных упаковочных систем на основе природных, возобновляемых и биоразлагаемых материалов рассматривается как важное научно-практическое направление. В данной обзорной статье анализируются процессы извлечения биополимеров, таких как крахмал, пектин и целлюлоза, из отходов фруктов и овощей, включая банановые, цитрусовые и картофельные кожуры, а также их применение для получения биоразлагаемых пищевых упаковочных пленок. Полученные пленки оцениваются по механической прочности, водопроницаемости и способности к биоразложению. Результаты показывают потенциал этих материалов как экологически безопасной альтернативы синтетическим пластикам и поддерживают принципы циркулярной экономики, основанной на переработке отходов.

Ключевые слова: биополимеры, крахмал, пектин, целлюлоза, биоразлагаемые пленки, упаковка пищевых продуктов, устойчивые материалы.

Development of Biodegradable Food Packaging Films from Fruit and Vegetable Waste

Mahmirzayeva.L.O, X.I. Xasanova

“Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers”
National Research University

Abstract

Plastic pollution is currently recognized as one of the most pressing global environmental challenges. In particular, synthetic polymers widely used in the food industry contribute to long-term environmental accumulation due to their non-biodegradable nature, leading to waste accumulation. Therefore, the development of alternative packaging systems based on natural, renewable, and biodegradable materials is considered an important scientific and practical direction. This review

article analyzes the extraction of biopolymers such as starch, pectin, and cellulose from fruit and vegetable waste, including banana peels, citrus peels, and potato peels, as well as their application in the production of biodegradable food packaging films. The prepared films are evaluated based on their mechanical strength, water vapor permeability, and biodegradation properties. The results demonstrate the potential of these materials as environmentally friendly alternatives to synthetic plastics and support the principles of a circular economy based on waste valorization and value creation.

Keywords: biopolymers, starch, pectin, cellulose, biodegradable films, food packaging, sustainable materials.

1. Kirish

Oziq-ovqat mahsulotlarini qadoqlashda plastik materiallar keng qo‘llaniladi, chunki ular mahsulot sifatini saqlash, saqlanish muddatini uzaytirish va transport jarayonini yengillashtirishda muhim ahamiyatga ega [1,2]. Biroq, bunday sintetik polimerlarning biologik parchalanmasligi ularning atrof-muhitda, jumladan chiqindixonalar va dengiz ekotizimlarida to‘planib qolishiga sabab bo‘lmoqda [3,4]. Natijada ekologik ifloslanish darajasi ortib, tabiiy muhitga jiddiy zarar yetkazilmoqda. An’anaviy plastmassalar asosan qazilma yoqilg‘ilarga asoslangan bo‘lib, ularning ishlab chiqarilishi ham ekologik bosimni oshiradi. Shu sababli barqaror va biologik parchalanadigan alternativ materiallarga ehtiyoj ortib bormoqda [5,6]. So‘nggi yillarda ilmiy tadqiqotlar meva va sabzavot chiqindilaridan foydalanish orqali ushbu muammoni hal qilishga qaratilgan yangi yondashuvlarni taklif qilmoqda. Meva va sabzavot chiqindilari tarkibida tabiiy biopolimerlar — kraxmal, pektin va sellüloza — mavjud bo‘lib, ular plyonka hosil qilish xususiyatiga ega [7–9]. Ushbu moddalarning mavjudligi ularni biologik parchalanadigan qadoqlash materiallari ishlab chiqarishda muhim xom ashyo sifatida qo‘llash imkonini beradi [10,11]. Kraxmal o‘zining tabiiy biodegradatsiya xususiyati va plyonka hosil qilish qobiliyati bilan ajralib turadi, biroq uning mexanik xususiyatlarini yaxshilash uchun plastifikatorlar talab etiladi [12,13]. Pektin asosan sitrus va olma po‘stlog‘idan olinib, plyonkaning yaxlitligi va mustahkamligini oshiradi [14]. Sellüloza esa o‘simlik chiqindilarida eng ko‘p uchraydigan struktural biopolimer bo‘lib, plyonkalarga mexanik barqarorlik va to‘siq xususiyatlarini beradi [15]. Ushbu biopolimerlarni ajratib olish va ularni optimal kombinatsiyada qo‘llash orqali yuqori sifatli, ekologik xavfsiz qadoqlash materiallarini ishlab chiqish mumkin [16,17]. Shu asosda mazkur tadqiqot meva va sabzavot

chiqindilarini qayta ishlash orqali biologik parchalanadigan plyonkalar yaratish jarayonlarini o‘rganishga qaratilgan.

2. Materiallar

2.1 Reagentlar va kimyoviy moddalar

Biologik parchalanadigan oziq-ovqat qadoqlash plyonkalarini ishlab chiqarish va biopolimerlarni ajratib olish jarayonlarida bir qator kimyoviy reagentlar qo‘llanildi. Distillangan suv biopolimerlarni eritish va plyonka hosil qiluvchi eritmalarni tayyorlashda asosiy erituvchi sifatida ishlatilib, komponentlarning bir xil taqsimlanishini ta’minlaydi hamda tizimning gomogenligini saqlab turadi. Glitserol plastifikator sifatida qo‘llanilib, biopolimer asosidagi plyonkalarning elastikligini oshiradi, mexanik xususiyatlarini yaxshilaydi va ularning mo‘rtlashib qolishining oldini oladi. Sirka kislotasi pektin ajratib olish jarayonida o‘simlik hujayra devorlarini kimyoviy parchalanishini ta’minlab, pektin molekulalarining eritmaga o‘tishini tezlashtiradi. Natriy gidroksid (NaOH) esa sellüloza ajratib olishda ishlatilib, lignin va gemitsellyuloza kabi nojo‘ya komponentlarni yo‘qotish orqali yuqori tozalikka ega sellüloza olish imkonini beradi. Etanol (95%) pektinni cho‘ktirish jarayonida ishlatilib, pektin molekulalarini eritmadan ajratish va ularni qayta yig‘ib olish samaradorligini oshiradi. Tabiiy manbalardan olingan biopolimerlar ham muhim xom ashyo sifatida qo‘llanildi. Sitrus va olma po‘stlog‘idan ajratib olingan pektin tabiiy polisaxarid bo‘lib, plyonka hosil qilishda asosiy struktura hosil qiluvchi komponent sifatida xizmat qiladi. Kartoshka va banan po‘stlog‘idan olingan kraxmal biologik parchalanadigan polimer sifatida plyonkalarga moslashuvchanlik va barqarorlik beradi. Makkajo‘xori po‘chog‘i va bug‘doy somoni kabi o‘simlik tolalaridan ajratib olingan sellüloza esa tuzilmaviy polisaxarid bo‘lib, plyonkalarning mexanik mustahkamligi, qattiqligi hamda to‘siq (barrier) xususiyatlarini sezilarli darajada yaxshilaydi.

2.2 Uskunalar va asboblar

Tadqiqot jarayonida biopolimerlarni ajratib olish, plyonkalarni tayyorlash va ularni tahlil qilish uchun bir qator laboratoriya uskunalari qo‘llanildi. Analitik tarozi xom ashyo va kimyoviy reagentlarning aniq miqdorini o‘lchashda ishlatilib, tajriba aniqligini ta’minlaydi. Magnit aralashtirgichli issiq plita biopolimerlarni eritish va komponentlarni bir xil aralashtirish uchun harorat va mexanik aralashtirishni birgalikda boshqarish imkonini beradi. pH o‘lchagich eritmalarning kislotalilik

darajasini nazorat qilish va optimallashtirishda muhim rol o‘ynab, biopolimerlarning barqarorligi va funksional xususiyatlarini saqlashga yordam beradi. Bekkerlar kimyoviy reaksiyalar, ekstraksiya, aralashtirish va cho‘ktirish jarayonlarida asosiy reaksiya idishlari sifatida ishlatiladi. Shisha Petri kosachalari esa plyonka quyish yuzasi bo‘lib xizmat qilib, eritmalarning bir tekis qatlam hosil qilishi va qurishini ta’minlaydi. Quritish shkafi (pech) nazorat qilinadigan haroratda ishlatilib, biopolimerlar va tayyor plyonkalarni quritish hamda ortiqcha namlikni yo‘qotishda muhim ahamiyatga ega. Mexanik sinov qurilmasi plyonkalarning cho‘zilish mustahkamligi va uzayish xususiyatlarini aniqlash orqali ularning mexanik chidamliligini baholaydi. Suv bug‘i o‘tkazuvchanligini o‘lchash apparati plyonkalarning to‘siq xususiyatlarini aniqlashda qo‘llanilib, ularning oziq-ovqat qadoqlash uchun mosligini baholash imkonini beradi. FTIR (Fourier Transform Infraqizil Spektroskopiya) tizimi plyonkalardagi kimyoviy bog‘lar va funksional guruhlarni aniqlash orqali biopolimer tarkibini tasdiqlaydi. Skanerlovchi elektron mikroskop (SEM) esa plyonka yuzasining mikrostrukturasini o‘rganib, uning g‘ovakligi, silliqligi va umumiy morfologik sifatlari haqida batafsil ma’lumot beradi.

3. Material va uslublar

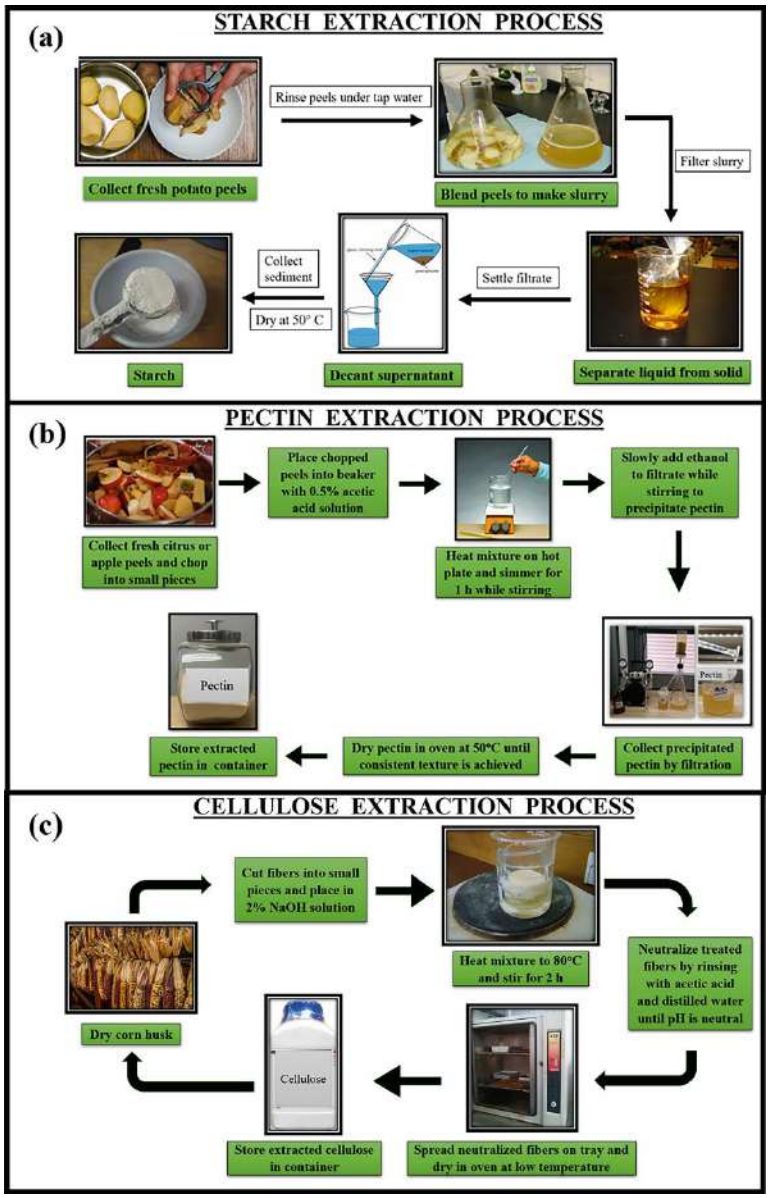
3.1 Meva va sabzavot chiqindilaridan biopolimerlarni ajratib olish

Meva va sabzavot chiqindilaridan kraxmal, pektin va selluloza kabi muhim biopolimerlarni ajratib olish oddiy, biroq samarali fizik va kimyoviy jarayonlar asosida amalga oshiriladi. Ushbu biopolimerlar mos ravishda kartoshka va banan po‘stlog‘i, sitrus mevalar va olma po‘stlog‘i hamda makkajo‘xori po‘chog‘i va bug‘doy somoni kabi qishloq xo‘jaligi chiqindilaridan olinadi. Ajratib olish jarayoni xom ashyoni dastlabki tozalash, mexanik yoki kimyoviy ishlov berish, filtrlash hamda quritish bosqichlarini o‘z ichiga oladi. Bu bosqichlar orqali biopolimerlar tarkibidan lignin, gemitsellyuloza va boshqa nopolimer komponentlar to‘liq chiqarib tashlanadi va yuqori tozalikdagi mahsulot olinadi. Natijada ajratib olingan biopolimerlar biologik parchalanadigan oziq-ovqat qadoqlash plyonkalari va boshqa ekologik barqaror materiallar ishlab chiqarish uchun asosiy xom ashyo sifatida xizmat qiladi.

3.1.1 Kraxmalni ajratib olish

Kraxmalni ajratib olish jarayoni kartoshka yoki banan po‘stlog‘ini dastlabki tayyorlashdan boshlanadi. Yangi po‘stloqlar yig‘ilib, ularning tuproq, pestitsid va

boshqa ifloslantiruvchi moddalardan to‘liq tozalanganligiga ishonch hosil qilinadi. Po‘stloqlar oqar suv ostida yaxshilab yuviladi va keyingi bosqichga tayyorlanadi. So‘ngra yuvilgan xom ashyo blenderga joylashtirilib, distillangan suv qo‘shiladi va o‘rtacha tezlikda maydalash orqali bir xil suspenziya hosil qilinadi. Hosil bo‘lgan massa doka yoki mayda teshikli filtr orqali suzilib, kraxmalga boy suyuqlik qattiq qoldiqlardan ajratiladi. Filtrlash jarayonida maksimal miqdorda suyuqlik olish uchun doka ehtiyotkorlik bilan siqiladi. Olingan filtrat bir necha soat davomida tinch holatda qoldiriladi, bu esa kraxmal zarrachalarining idish tubiga tabiiy cho‘kishini ta’minlaydi. Keyinchalik yuqori qismdagi suyuqlik ehtiyotkorlik bilan ajratib olinadi va cho‘kma holidagi kraxmal buzilmasdan saqlanadi. Cho‘kkan kraxmal yig‘ib olinadi va past haroratda (taxminan 50 °C) quritish jarayoniga yuboriladi. Quritish jarayoni yakunlangach, kraxmal namlikdan to‘liq xoli bo‘lgan holatda olinadi va keyingi foydalanish uchun havo o‘tkazmaydigan quruq idishlarda saqlanadi.



1-rasm. Meva va sabzavot chiqindilaridan biopolimerlarni ajratib olish jarayonining sxematik tasviri: (a) kraxmal, (b) pektin va (c) sellüloza.

3.1.2 Pektinni ajratib olish

Pektinni ajratib olish jarayoni sitrus mevalari (apelsin, limon) yoki olma po‘stlog‘idan boshlanadi. Xom ashyo tozalangan va iflosliklardan holi bo‘lishi kerak. Ajratib olish samaradorligini oshirish maqsadida po‘stloqlar mayda bo‘laklarga kesiladi. Tayyorlangan material bekkerga joylashtirilib, unga 0,5% li sirka

kislotasi eritmasi qo‘shiladi. Aralashma issiq plitada qizdirilib, taxminan 1 soat davomida past haroratda qaynatiladi va vaqti-vaqti bilan aralashtirib turiladi. Bu jarayon o‘simlik hujayra devorlarining parchalanishini va pektinning eritmaga o‘tishini ta’minlaydi. Qizdirish yakunlangach, eritma muslin matosi orqali filtrlanadi va pektin saqlovchi suyuqlik qattiq qoldiqlardan ajratiladi. Keyingi bosqichda filtratga etanol asta-sekin qo‘shilib, doimiy aralashtirish amalga oshiriladi. Bu jarayon pektinning cho‘kishini ta’minlab, jelga o‘xshash massa hosil bo‘lishiga olib keladi. Hosil bo‘lgan cho‘kma keyinchalik ajratib olinadi va tozalanadi.

3.1.3 Sellulozani ajratib olish

Sellulozani ajratib olish jarayoni qishloq xo‘jaligi chiqindilaridan, xususan makkajo‘xori po‘chog‘i va bug‘doy somoni kabi lignosellyulozali biomateriallardan foydalanishga asoslanadi. Dastlab xom ashyo toza va quruq holatda tanlab olinadi hamda ifloslantiruvchi moddalardan tozalanganligiga ishonch hosil qilinadi. Tayyorlangan tolalar mayda bo‘laklarga kesilib, 2% li natriy gidroksid (NaOH) eritmasiga joylashtiriladi va 80 °C haroratda taxminan 2 soat davomida ishlov beriladi. Ushbu ishqoriy muhit lignin va gemitsellyuloza komponentlarini parchalanishiga olib kelib, selluloza tolalarini ajratib olishni osonlashtiradi. Jarayon yakunlangach, ishlov berilgan material sirka kislotasi bilan yuvilib, keyin distillangan suv yordamida bir necha marta chayiladi va pH neytral holatga keltiriladi. Bu bosqich kimyoviy qoldiqlarni to‘liq yo‘qotish va sellulozaning tozaligini ta’minlash uchun muhim hisoblanadi. Neytrallangan tolalar quritish uchun yoyilib, past haroratli quritgichda to‘liq quritiladi. Olingan selluloza keyinchalik foydalanish uchun namlikdan himoyalangan, havo o‘tkazmaydigan idishlarda saqlanadi.

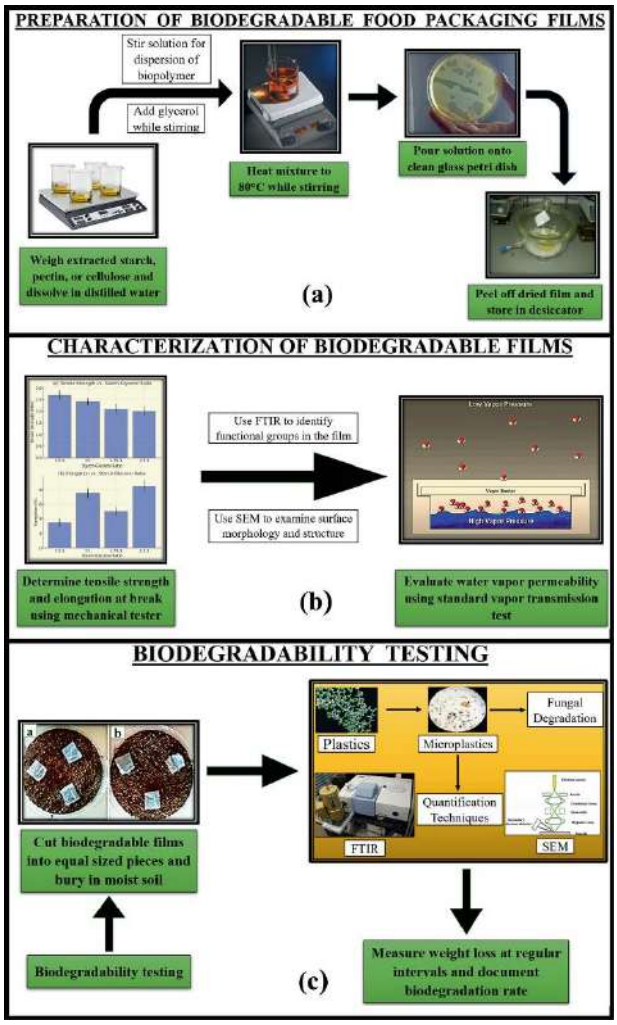
3.2 Biologik parchalanadigan oziq-ovqat qadoqlash plyonkalarini tayyorlash

Biologik parchalanadigan plyonkalar tayyorlash jarayoni ajratib olingan biopolimerlar — kraxmal, pektin yoki sellülozani suv muhitida eritishdan boshlanadi. Biopolimerlar distillangan suvda to‘liq dispersiyalanib, bir xil suspenziya hosil bo‘lguncha ehtiyotkorlik bilan aralashtiriladi. Ushbu bosqich plyonka strukturasining bir xilligini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega. Keyingi bosqichda glitserol plastifikator sifatida eritmaga asta-sekin qo‘shiladi. Glitserolning to‘liq aralashishi plyonkaning elastikligi, egiluvchanligi va mexanik barqarorligini belgilovchi asosiy omillardan biridir. So‘ngra aralashma taxminan 80 °C haroratda qizdirilib, doimiy aralashtirish orqali gomogen va viskoz jelga o‘xshash eritma hosil qilinadi. Haddan

tashqari qizdirish biopolimerlarning strukturaviy buzilishiga olib kelishi mumkinligi sababli jarayon nazorat ostida olib boriladi. Tayyorlangan eritma shisha Petri kosachasiga quyilib, bir tekis qatlam hosil qilinadi va xona haroratida yoki 50 °C sharoitdagi quritgichda quritiladi. Quritish natijasida mustahkam va bir xil qalinlikdagi plyonka hosil bo‘ladi. Tayyor plyonka ehtiyotkorlik bilan ajratib olinadi va keyingi tahlillar oldidan namlikni yutmasligi uchun desikatorda saqlanadi.

3.3 Biologik parchalanadigan plyonkalarni tavsiflash

Tayyorlangan biologik parchalanadigan plyonkalar ularning mexanik, to‘siq va strukturaviy xususiyatlarini baholash orqali tahlil qilinadi. Mexanik xususiyatlar, xususan cho‘zilish mustahkamligi va uzilishdagi cho‘zilish darajasi, standartlashtirilgan namunalar yordamida mexanik sinov qurilmasida aniqlanadi. Plyonka tasmalari sinov apparatiga o‘rnatilib, bir xil kuch ostida deformatsiya jarayoni qayd etiladi. Plyonkalarning suv bug‘ini o‘tkazuvchanligi ularning oziq-ovqat qadoqlash uchun yaroqliligini baholashda muhim parametr hisoblanadi. Ushbu xususiyat maxsus namlik o‘tkazuvchanlik kamerasi yordamida aniqlanib, suv bug‘ining material orqali o‘tish tezligi o‘lchanadi. Bundan tashqari, plyonkalarning kimyoviy tarkibi va strukturaviy xususiyatlari FTIR spektroskopiyasi orqali tahlil qilinib, asosiy funksional guruhlar aniqlanadi. Sirt morfologiyasi esa skanerlovchi elektron mikroskop (SEM) yordamida o‘rganilib, plyonka yuzasining bir xilligi, g‘ovakligi va umumiy mikrostrukturasi haqida batafsil ma’lumot olinadi.



2-rasm. Biologik parchalanadigan oziq-ovqat qadoqlash plyonkalarini ajratib olish, tayyorlash, tavsiflash va biologik parchalanishini baholash bosqichma-bosqich jarayonlari.

(a) Biopolimerni eritish, plastifikator qo‘shish va nazorat ostida quritish orqali biologik parchalanadigan plyonkalarni tayyorlash.

(b) Plyonkalarni cho‘zilish mustahkamligi sinovi, suv bug‘i o‘tkazuvchanligini tahlil qilish hamda FTIR va SEM yordamida tuzilishini baholash orqali tavsiflash.

(c) Nazorat ostidagi ekologik sharoitlarda biologik parchalanishni sinash, bunda vaqt o‘tishi bilan fizik parchalanish va massa yo‘qotilishi o‘rganiladi.

3.4 Biologik parchalanishni (biodegradatsiyani) sinash

Biologik parchalanish jarayonini baholash maqsadida tayyorlangan plyonkalar standartlashtirilgan sharoitlarda tuproq muhitida degradatsiya sinovidan o‘tkazildi. Buning uchun plyonkalar bir xil o‘lchamdagi bo‘laklarga kesilib, nazorat qilinadigan ekologik kamerada nam tuproq ichiga ko‘mildi. Ushbu sharoit tabiiy muhitga yaqinlashtirilgan bo‘lib, mikrobiologik faollik, namlik va harorat kabi omillar degradatsiya jarayoniga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Parchalanish jarayoni 30 kun davomida muntazam ravishda kuzatib borildi. Ushbu davr mobaynida plyonkalarda yuz beradigan asosiy fizik o‘zgarishlar — materialning bo‘laklarga ajralishi, rangning o‘zgarishi, yuzaning yemirilishi va umumiy strukturaning zaiflashishi qayd etildi. Bu o‘zgarishlar materialning biologik parchalanish darajasini sifat jihatdan baholash imkonini berdi. Bundan tashqari, plyonkalar massasining yo‘qolishi muntazam ravishda o‘lchab borildi va vaqt o‘tishi bilan og‘irlik kamayishi asosida biodegradatsiya tezligi aniqlandi. Olingan natijalar biopolimer asosidagi plyonkalarning tabiiy muhitda parchalanish qobiliyatini va ularning ekologik xavfsizligini baholashda muhim ko‘rsatkich sifatida xizmat qiladi.

4. Xulosa

Ushbu tadqiqotda meva va sabzavot chiqindilaridan kraxmal, pektin va sellüloza kabi tabiiy biopolimerlarni ajratib olish hamda ulardan biologik parchalanadigan oziq-ovqat qadoqlash plyonkalarini ishlab chiqarish jarayoni o‘rganildi. Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, xom ashyoning oldindan to‘liq tozalanishi, kimyoviy reagentlarning to‘g‘ri qo‘llanilishi va jarayon parametrlarining qat’iy nazorati biopolimerlarning sifati va tozaligiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Pektin ajratib olishda etanolning asta-sekin qo‘shilishi, kraxmal va selluloza asosidagi jarayonlarda esa harorat va pH sharoitlarini to‘g‘ri boshqarish yuqori sifatli biopolimer olish imkonini

beradi. Glitserol miqdorining optimal tanlanishi plyonkalar elastikligi va mexanik barqarorligini belgilovchi muhim omil ekanligi aniqlandi. Shu bilan birga, quritish sharoitlarining noto‘g‘ri tanlanishi plyonkada yorilish, qisqarish va notekis struktura hosil bo‘lishiga olib kelishi mumkinligi kuzatildi.

Mexanik sinovlar va suv bug‘i o‘tkazuvchanligi tahlillarining aniqligi uchun uskunalarning to‘g‘ri kalibrlanishi va namunalar qalinligining bir xil bo‘lishi muhimligi ta’kidlandi. FTIR va SEM tahlillari esa plyonkalar tarkibi va mikrostrukturasi haqida ishonchli ma’lumot berib, ularning sifatini tasdiqladi. Biodegradatsiya sinovlari natijalari plyonkalar tabiiy tuproq sharoitida ma’lum vaqt davomida parchalanish xususiyatiga ega ekanligini ko‘rsatdi, bu esa ularning ekologik xavfsizligini tasdiqlaydi. Umuman olganda, o‘rganilgan biopolimer asosidagi plyonkalar an’anaviy plastik materiallarga istiqbolli va ekologik toza alternativa bo‘lib, ular chiqindilarni qayta ishlash orqali barqaror qadoqlash tizimlarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ahmad BA, Ayub A, Wani AK (2025) Bioaktiv birikmalarni faol oziq-ovqat qadoqlash (ACP)da qo‘llash: sog‘liq va xavfsizlik masalalari. In: Islam S, Shahid M (eds) *Yashil materiallar asosidagi faol oziq-ovqat qadoqlash*. Springer Nature, Singapur, 335–357-betlar.
2. Bagri F, Pircheraghi G, Imani M va boshq. (2025) Meyva urug‘i mukilaji/alginat asosidagi faol qadoqlash plyonkasi: biosilika nanopartikullari va eman ekstrakti bilan boyitilgan, go‘shtning saqlanish muddatini uzaytirish uchun. *Food Packaging and Shelf Life*, 48:101466.
3. Ahmed H, Noyon MAR, Uddin ME va boshq. (2025) Xitozan asosidagi antimikrob plyonkalarni ishlab chiqish va tavsiflash: plastik qadoqlashga barqaror muqobil. *Clean Chemical Engineering*, 11:100157. https://doi.org/10.1016/j.clce.2025.100157
4. Kaur G, Sharma A, Sharma V (2025) Polietilen paketlarni tezkor va buzilmasdan tahlil qilish uchun FTIR-kemometrik usul: biologik parchalanadigan va parchalanmaydigan materiallarni farqlash. *Next Research*, 2:100111. https://doi.org/10.1016/j.nexres.2024.100111
5. Chen G, Li J, Sun Y va boshq. (2024) An’anaviy plastmassalarni biologik parchalanadigan plastmassalar bilan almashtirish: uglerod chiqindilariga ta’siri. *Engineering*, 32:152–162. https://doi.org/10.1016/j.eng.2023.10.002

6. Kogje M, Satdive A, Mestry S, Mhaske ST (2025) Biopolimerlar: barqarorlik, ekologik ta'sir va hayotiy sikl tahlili bo'yicha to'liq sharh. *Iran Polymer Journal*. https://doi.org/10.1007/s13726-024-01449-9
7. Tabassum Z, Girdhar M, Anand A va boshq. (2025) "Chiqindidan boylik sari": bioplastiklarni mustahkamlash uchun chiqindilardan olingan to'ldiruvchi materiallardan foydalanish orqali resurs samaradorligini oshirish. *Materials Advances*, 6:527–546.
8. Choudhary P, Pathak A, Kumar P va boshq. (2024) Organik chiqindilardan olingan biopolimerlar asosida bioplastik ishlab chiqarish: chiqindilarni qayta ishlash bilan bog'liq mini-sharh. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 14:10817–10827. https://doi.org/10.1007/s13399-022-03145-1
9. Sholokhova A, Varzinskās V, Rutkaite R (2024) Qishloq xo'jaligi chiqindilarini bio-asosli va biologik parchalanadigan polimer kompozitlarida qayta qiymatlash: Yevropa istiqboliga alohida e'tibor qaratilgan keng qamrovli sharh. *Waste and Biomass Valorization*, 16:1537–1571. https://doi.org/10.1007/s12649-024-02856-y
10. Pan Q, Ma H, Liu Z va boshq. (2024) Karboksimetil xitozan: sintez, funksional xususiyatlar va barqaror oziq-ovqat qadoqlash materiallaridagi qo'llanilishi. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 23:e70061. https://doi.org/10.1111/1541-4337.70061
11. Gul-E-Nayyab, Bin ZMRS, Bin AM va boshq. (2024) Tabiiy to'ldiruvchi sifatida organik materiallar qo'shilgan biologik parchalanadigan kompozit plyonkalar bo'yicha sharh. *Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials*, 35:2126–2161. https://doi.org/10.1007/s10904-024-03217-x
12. Singh S, Habib M, Rao ES va boshq. (2025) Biologik parchalanadigan qadoqlash plyonkalari bo'yicha keng qamrovli sharh: I qism — manbalar, qo'shimchalar va tayyorlash usullari. *Discover Food*, 5:41. https://doi.org/10.1007/s44187-025-00303-y
13. Shuprajhaa T, Paramasivam SK, Pushpavalli S va boshq. (2025) Banan kraxmaliga asoslangan bioplastik plyonkalarning rivojlanishiga qo'shimchalarning ta'siri: mexanik, funksional xususiyatlar va biologik parchalanish. *International Journal of Biological Macromolecules*, 295:139544. https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.139544
14. Zhang S, Li H, Zhang B va boshq. (2025) Meva po'stlog'i chiqindilarini non-kovalent in situ o'z-o'zini yig'ish orqali yuqori mustahkamlik, moslashuvchanlik va qayta ishlanish xususiyatiga ega ekologik toza

pektosellyuloza bioplastiklariga aylantirish. *Chemical Engineering Journal*, 504:158697. https://doi.org/10.1016/j.cej.2024.158697 2024.100497

15. Rao PM, Singh AO, Sriniketha Narayanan K, Shankar R, Mudgal G, Radha P (2025) Sellüloza asosidagi qadoqlash: kelajak uchun barqaror qadoqlashning yangi yo‘nalishi. In: Kumar KK, Prakash C, Khalid M, Negi A (eds) *Functionalized cellulose materials: sustainable manufacturing and applications*. Springer Nature, Cham, 89–115-betlar.
16. Niazmand R, Sharayei P, Heydari-Majd M, Sayahi M (2025) Kraxmal-saffron ildizi asosidagi antibakterial nanokompozit plyonkalarni nanoyashil loy/sellüloza/ekstrakt bilan qo‘shib, javob sirt metodologiyasi asosida optimallashtirish. *International Journal of Biological Macromolecules*, 307:141733. https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.141733
17. Sheibani S, Jafarzadeh S, Qazanfarzadeh Z va boshq. (2024) Tabiiy ekstraktlardan aqlli oziq-ovqat qadoqlashda foydalanish bo‘yicha barqaror strategiyalar. *International Journal of Biological Macromolecules*, 267:131537. https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.131537
18. Akter M, Islam MdN, Yasmin S, Mahomud MdS (2024) Qizil lavlagi ekstraktidan olingan betatsianinni polivinil spirt plyonkalarga kiritish orqali aqlli qadoqlash materialini ishlab chiqish. *Future Foods*, 10:100497. https://doi.org/10.1016/j.fufo.2024.100497

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

BEHI MEVASINI SAQLASH TEXNOLOGIYALAR SHARHI.

Sobirova Zebuniso Qobiljon qizi, Khasanova Kholida Ibodullayevna

Toshkent Irrigstsiya Va Qishloq Xo'jaligini Mexanizatsiyalash Muhandislari Instituti "Milliy Tadqiqot Universiteti"

Annotatsiya. Mazkur maqolada behi mevasini yig'ish, saralash, qadoqlash va saqlash texnologiyalarining ilmiy asoslari tahlil qilinadi. Tadqiqotda mevalarni optimal pishganlik davrida yig'ish, ularni mexanik shikastlanishdan himoya qilish hamda saqlash sharoitlari (harorat va nisbiy namlik)ning sifat ko'rsatkichlariga ta'siri o'rganilgan. Ayniqsa, sovutilgan omborlarda (0–1°C va 85–90% namlikda) saqlash mevalarning og'irlik yo'qotilishini sezilarli darajada kamaytirishi aniqlangan. Turli behi navlarining saqlanishga chidamliligi solishtirilib, "Olma behi" navi eng barqaror natija ko'rsatgani qayd etilgan. Tadqiqot natijalari qishloq xo'jaligi mahsulotlarini samarali saqlash va yo'qotishlarni kamaytirishda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Behi, saqlash texnologiyasi, harorat, nisbiy namlik, og'irlik yo'qotilishi, sovutilgan ombor, qadoqlash, meva sifati, saqlash samaradorligi, nav xususiyatlari.

Kirish. Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish bilan bir qatorda ularni sifatini saqlagan holda uzoq muddat davomida iste'molchilarga yetkazib berish zamonaviy agrar tizimning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Meva va sabzavot mahsulotlarining mavsumiy xarakterga ega ekanligi ularni yil davomida barqaror iste'mol qilish imkoniyatini cheklaydi. Shu sababli, hosilni yig'ib olishdan boshlab uni saqlashgacha bo'lgan barcha texnologik jarayonlarni ilmiy asosda tashkil etish zarurati ortib bormoqda. Ayniqsa, saqlash jarayonida yuzaga keladigan tabiiy yo'qotishlar, mahsulot sifatining pasayishi va iqtisodiy zararlarni kamaytirish masalalari dolzarb ahamiyat kasb etadi. Behi mevasi biologik xususiyatlariga ko'ra boshqa urug'li mevalarga nisbatan nisbatan yuqori saqlanish qobiliyatiga ega bo'lib, uning tarkibida pektin moddalar, organik kislotalar va biologik faol birikmalar mavjudligi uni oziq-ovqat sanoatida keng qo'llash imkonini beradi. Shu bilan birga, noto'g'ri yig'ish muddati, mexanik shikastlanishlar va noqulay saqlash sharoitlari behi mevasining sifat ko'rsatkichlarini sezilarli darajada pasaytiradi. Saqlash jarayonida mevalarda suvning

bug‘lanishi, nafas olish intensivligi va fermentativ o‘zgarishlar natijasida massa yo‘qotilishi hamda tovar ko‘rinishining yomonlashuvi kuzatiladi. Zamonaviy ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, saqlash sharoitlarining optimallashtirilishi, xususan, harorat va nisbiy namlikni boshqarish, mevalarning biologik jarayonlarini sekinlashtirish orqali ularning saqlanish muddatini uzaytirishga xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan, behi mevasini yig‘ib olish, saralash, qadoqlash va saqlash texnologiyalarini kompleks o‘rganish muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega. Mazkur ilmiy-tahliliy ishning asosiy maqsadi behi mevasini saqlash jarayonlarining samaradorligini oshirishga qaratilgan omillarni chuqur tahlil qilish, optimal saqlash sharoitlarini aniqlash hamda mavjud texnologiyalarni takomillashtirish bo‘yicha ilmiy asoslangan xulosalar ishlab chiqishdan iboratdir.

Material va uslublar. Mazkur tadqiqot ishida behi mevasini yig‘ish va saqlash texnologiyalarini o‘rganishga qaratilgan ilmiy manbalar asosida kompleks tahliliy yondashuv qo‘llanildi. Tadqiqotning metodologik asosini ilmiy kuzatuv, taqqoslash, tizimli tahlil va umumlashtirish usullari tashkil etadi. Asosiy e’tibor mevalarning saqlanish jarayonida sodir bo‘ladigan fiziologik va biokimyoviy o‘zgarishlarni aniqlash hamda ularning saqlash sharoitlariga bog‘liqligini baholashga qaratildi.Tadqiqot jarayonida behi mevasini yig‘ib olish muddati va pishganlik darajasi bilan bog‘liq omillar tahlil qilinib, mevalarning optimal yig‘ish davrini aniqlashning nazariy asoslari o‘rganildi. Shuningdek, saralash va qadoqlash jarayonlarining meva sifatiga ta’siri ilmiy nuqtai nazardan baholandi. Qadoqlash texnologiyasida qo‘llaniladigan materiallar va usullar mevalarning mexanik shikastlanish darajasi, gaz almashinuvi va mikrobiologik barqarorligiga ta’siri jihatidan tahlil qilindi. Saqlash sharoitlarini baholashda harorat va nisbiy namlikning meva sifati va og‘irlik yo‘qotilishiga ta’siri asosiy mezon sifatida olindi. Tadqiqotda vaqt omili ham muhim ko‘rsatkich sifatida qaralib, saqlashning turli davrlarida (30, 60, 90 va 120 kun) mevalarda yuz beradigan o‘zgarishlar solishtirma tahlil qilindi. Turli harorat diapazonlarida olib borilgan kuzatuvlar asosida mevalarning massa yo‘qotilishi dinamikasi va uning intensivligi aniqlanib, optimal saqlash rejimlari ilmiy jihatdan asoslab berildi. Bundan tashqari, turli behi navlarining saqlanishga chidamliligi ularning biologik va fizik-kimyoviy xususiyatlari bilan bog‘liq holda o‘rganildi. Olingan natijalar tizimli ravishda qayta ishlanib, ular asosida ilmiy xulosalar va amaliy tavsiyalar shakllantirildi. Mazkur metodologik yondashuv tadqiqotning ishonchliligini ta’minlash va uning natijalarini amaliyotga tatbiq etish imkonini beradi.

Tahlil va natijalar. O‘rganilgan ilmiy ma’lumotlar va olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, behi mevasini saqlash jarayonida yuzaga keladigan asosiy yo‘qotishlar mevaning ichki fiziologik faoliyati bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, bu jarayonlar tashqi muhit omillari, xususan harorat va nisbiy namlik ta’sirida sezilarli darajada o‘zgaradi. Mevalarda saqlash davomida sodir bo‘ladigan nafas olish jarayoni, suv bug‘lanishi va fermentativ reaksiyalar natijasida ularning massasi kamayadi hamda tovar sifati pasayadi. Ushbu jarayonlarning intensivligi saqlash sharoitlari bilan chambarchas bog‘liq ekanligi ilmiy jihatdan asoslandi.Tahlillar natijasida aniqlanishicha, oddiy, ya’ni sovutilmagan ombor sharoitida saqlangan behi mevalarida og‘irlik yo‘qotilishi yuqori darajada kuzatiladi. Bu holat muhit haroratining nisbatan yuqori bo‘lishi natijasida nafas olish jarayonining tezlashishi va suvning bug‘lanish darajasining ortishi bilan izohlanadi. Bunday sharoitda mevalarning biologik faoliyati yuqori bo‘lib qoladi, natijada ularning ichki zahira moddalari tez sarflanadi va sifat ko‘rsatkichlari qisqa muddatda yomonlashadi. Aksincha, sovutilgan omborlarda saqlash jarayonida past harorat ta’sirida metabolik jarayonlar sekinlashadi, bu esa mevalarning uzoq muddat davomida sifatini saqlab qolish imkonini beradi.Harorat rejimining saqlash samaradorligiga ta’siri alohida ahamiyatga ega bo‘lib, tadqiqot natijalari eng optimal ko‘rsatkich sifatida 0–1°C oralig‘ini ko‘rsatadi. Ushbu sharoitda mevalarda kechadigan fiziologik jarayonlar minimal darajaga tushadi, natijada og‘irlik yo‘qotilishi sekinlashadi va mahsulotning tashqi ko‘rinishi hamda iste’mol sifati barqaror saqlanadi. Haroratning ortishi bilan esa ushbu jarayonlar jadallashib, saqlash samaradorligi pasayadi. Shu bilan birga, nisbiy namlik darajasi ham muhim omil hisoblanib, uning 85–90% oralig‘ida bo‘lishi mevalarda suv yo‘qotilishini kamaytirishga xizmat qiladi. Qadoqlash texnologiyasi ham saqlash jarayonining samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biri sifatida namoyon bo‘ladi. Mevalarni alohida qog‘ozga o‘rash va ularni qatlamlab joylashtirish mexanik shikastlanishlarning oldini olish bilan birga, mikroiqlimni barqarorlashtirishga yordam beradi. Bunday yondashuv gaz almashinuvini tartibga solib, mikroorganizmlar rivojlanishini cheklaydi hamda mevalarning chirish jarayonini sekinlashtiradi. Natijada, mahsulotning umumiy saqlanish muddati uzayadi va sifat ko‘rsatkichlari yuqori darajada saqlanadi.Tahlil jarayonida turli behi navlarining saqlanishga chidamliligi o‘rtasida sezilarli farqlar mavjudligi ham aniqlangan. Bu farqlar ularning genetik xususiyatlari, hujayra tuzilishi va kimyoviy tarkibi bilan izohlanadi. Ayrim navlarda suv yo‘qotilishiga nisbatan chidamlilik yuqori bo‘lib, ular uzoq muddat saqlashga ko‘proq moslashgan. Bu holat kelgusida seleksiya ishlarini rivojlantirish va saqlashga chidamli navlarni keng joriy etish zarurligini ko‘rsatadi. Umuman olganda, olib borilgan muhokama natijalari behi

mevasini saqlash jarayonida texnologik yondashuvlarni takomillashtirish zarurligini ko‘rsatadi. Zamonaviy sovutish texnologiyalarini qo‘llash, optimal harorat va namlik rejimlarini ta’minlash hamda ilg‘or qadoqlash usullaridan foydalanish orqali mahsulot yo‘qotishlarini sezilarli darajada kamaytirish mumkin. Shu bilan birga, innovatsion yondashuvlar, jumladan, nazorat qilinadigan atmosfera sharoitida saqlash va raqamli monitoring tizimlarini joriy etish orqali saqlash samaradorligini yanada oshirish imkoniyati mavjud.

Xulosa. Tadqiqot natijalari behi mevasini samarali saqlashda past harorat va optimal nisbiy namlik rejimini ta’minlash hal qiluvchi omil ekanligini ko‘rsatdi. Xususan, sovutilgan sharoitda saqlash mevalarda kechadigan fiziologik va biokimyoviy jarayonlarni, jumladan, nafas olish intensivligi, transpiratsiya va etilen ajralishini sezilarli darajada sekinlashtiradi. Bu esa o‘z navbatida mevalarning tabiiy tuzilishi, organoleptik ko‘rsatkichlari (ta’mi, hidi, rangi) hamda oziqaviy qiymatini uzoq muddat davomida saqlab qolishga xizmat qiladi. Shuningdek, olib borilgan kuzatuvlar saqlash samaradorligi nafaqat tashqi muhit omillari — harorat, namlik va gaz tarkibiga, balki behi mevasining nav xususiyatlariga ham bevosita bog‘liq ekanligini ko‘rsatdi. Ayrim navlar saqlashga nisbatan yuqori chidamlilikka ega bo‘lib, ularning hujayra tuzilishi va kimyoviy tarkibi uzoq muddat sifatni saqlashga moslashgan bo‘ladi. Shu jihatdan, saqlashga yaroqli navlarni tanlash va ularni ilmiy asosda hududlarga moslashtirish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari, zamonaviy innovatsion texnologiyalar, jumladan, nazorat qilinadigan atmosfera (Controlled Atmosphere), modifikatsiyalangan atmosfera qadoqlash (MAP), hamda biologik faol qoplamalardan foydalanish saqlash jarayonining samaradorligini yanada oshirishi aniqlangan. Ushbu texnologiyalar yordamida mikrobiologik buzilishlar kamayadi, suv yo‘qotilishi sekinlashadi va mahsulotning umumiy saqlanish muddati uzayadi. Shu sababli, kelgusida seleksiya ishlari bilan bir qatorda, innovatsion saqlash texnologiyalarini keng joriy etish, ularni mahalliy sharoitga moslashtirish hamda energiya tejamkor usullarni ishlab chiqish ustuvor yo‘nalishlardan biri bo‘lib qoladi. Umuman olganda, ilg‘or texnologiyalarni amaliyotga tatbiq etish orqali qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini saqlash jarayonida yuzaga keladigan yo‘qotishlarni sezilarli darajada kamaytirish, mahsulot sifatini barqaror saqlash va iqtisodiy samaradorlikni oshirish imkoniyati mavjud. Bu esa oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash hamda ichki va tashqi bozorlarda raqobatbardoshlikni kuchaytirishda muhim omil hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

Yunusov S.Sh., Umidov Sh.E. *Methods of Harvesting and Storing Quince Fruit.* – International Scientific Journal, Vol. 2, Issue 12, 2024.

1. Kader A.A. *Postharvest Technology of Horticultural Crops*. 3rd ed. – University of California Agriculture and Natural Resources, 2018.
2. Wills R.B.H., Golding J.B. *Postharvest: An Introduction to the Physiology and Handling of Fruit and Vegetables*. 6th ed. – CAB International, 2016.
3. Yahia E.M. (Ed.). *Postharvest Biology and Technology of Tropical and Subtropical Fruits*. – Woodhead Publishing, 2017.
4. Thompson A.K., Prange R.K., Bancroft R.D., Puttongsiri T. *Controlled Atmosphere Storage of Fruits and Vegetables*. – CAB International, 2018.
5. Kader A.A., Rolle R.S. The Role of Post-Harvest Management in Assuring the Quality and Safety of Horticultural Produce. – FAO Agricultural Services Bulletin, 2015.
6. Martínez-Romero D., Guillén F., Valverde J.M., Zapata P.J., Serrano M., Valero D. Postharvest Treatments to Maintain Fruit Quality. – Food Science and Technology International, 2017.
7. Ali S., Khan A.S., Malik A.U., Shahid M. Effect of Controlled Atmosphere Storage on Fruit Quality and Shelf Life. – Journal of Food Processing and Preservation, 2019.
8. Ozdemir A.E., Dundar O. Influence of Storage Conditions on Weight Loss and Quality of Fruits. – Scientia Horticulturae, 2020.
9. Tilahun S., Park D.S., Seo M.H., Jeong C.S. Review on Postharvest Quality and Handling of Fruits. – Horticulturae, 2021.
10. FAO. Global Food Losses and Food Waste – Extent, Causes and Prevention. – Rome, 2019.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

PLEVRITLAR TURLARI. QURUQ PLEVRIT ETIOPATOGENEZI, KLINIKASI VA DAVOLASH

Eshmamatova Mohichehra
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti,
Tibbiyot fakulteti davolash ishi talabasi
Kibriyev Bexruz Abduraxmonovich
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti,
Tibbiyot fakulteti o‘qituvchisi
E-mail: Kibriev1991@gmail.com
Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi
Termiz Iqtisodiyot va Servis Universiteti,
Tibbiyot fakulteti, Terapevtik fanlar kafedrasi, O‘zbekiston
E-mail: muhayyo_kattaboyeva@tues.uz; mnkattaboyeva@gmail.com
ORCID: 0009-0005-7146-1255; Tel.: +998 91 589 93 07

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada plevritlarning klinik-amaliy tasnifi, quruq plevritning etiopatogenezi, klinik namoyon bo‘lishi, differensial diagnostikasi va davolash tamoyillari tahlil qilindi. Plevra yallig‘lanishi mustaqil nozologik birlik sifatida emas, ko‘pincha pnevmoniya, virusli respirator infeksiya, tuberkulyoz, o‘pka emboliyasi, autoimmun kasalliklar, o‘sma jarayonlari yoki ko‘krak qafasi shikastlanishlari bilan bog‘liq sindrom sifatida namoyon bo‘ladi. Quruq plevritda asosiy patologik jarayon plevra varaqlarining fibrinoz yallig‘lanishi, ularning silliq sirti yo‘qolishi va nafas harakati vaqtida o‘zaro ishqalanishi bilan kechadi. Shu sababli klinikada chuqur nafas olganda, yo‘talganda yoki tana holatini o‘zgartirganda kuchayadigan sanchuvchi ko‘krak og‘rig‘i, yuzaki nafas olish, quruq yo‘tal va plevral ishqalanish shovqini muhim diagnostik belgilar hisoblanadi. Tadqiqotda zamonaviy klinik manbalar asosida quruq plevritni ekssudativ plevrit, pnevmoniya, o‘pka emboliyasi, perikardit va qovurg‘alararo nevralgiyadan farqlash mezonlari yoritildi. Davolashning asosiy yo‘nalishi og‘riqni kamaytirish, yallig‘lanishni nazorat qilish va asosiy sababni bartaraf etishga qaratilishi ta’kidlandi.

Kalit so‘zlar: plevrit, quruq plevrit, plevra yallig‘lanishi, fibrinoz plevrit, plevral og‘riq, plevral ishqalanish shovqini, etiopatogenez, differensial diagnostika, davolash.

KIRISH

Plevrit — visseral va pariyetal plevra varaqlarining yallig‘lanishi bilan tavsiflanadigan klinik-patologik holat bo‘lib, amaliy tibbiyotda ko‘krak qafasi og‘rig‘i, nafas qisishi, yo‘tal va ayrim hollarda plevra bo‘shlig‘ida suyuqlik to‘planishi bilan namoyon bo‘ladi. Plevra fiziologik sharoitda o‘pkaning ko‘krak qafasi ichida erkin harakatlanishini ta’minlaydigan ikki qavatli seroz parda hisoblanadi. Uning pariyetal qavati somatik nerv tolalari bilan yaxshi innervatsiyalanganligi sababli plevra yallig‘langanda og‘riq yaqqol seziladi. Shuning uchun quruq plevritdagi og‘riq oddiy noqulaylik emas, balki diagnostik jihatdan qimmatli klinik signal sifatida baholanishi kerak.

Plevritlar klinik kechishi bo‘yicha quruq yoki fibrinoz plevrit, ekssudativ plevrit, yiringli plevrit, gemorragik plevrit, xilez plevrit, adgeziv plevrit va o‘sma bilan bog‘liq plevral jarayonlarga ajratiladi. Amaliyotda bu tasnif shifokorga ikki savolga javob topish uchun kerak: birinchidan, plevra yallig‘lanishi qanday mexanizm orqali rivojlangan; ikkinchidan, bemorga qanday darajada shoshilinch diagnostika va davolash zarur. Quruq plevrit suyuqlik to‘planishi minimal yoki yo‘q bo‘lgan, plevra sirtida fibrin cho‘kishi ustunlik qiladigan shakl bo‘lib, u ko‘pincha kasallikning boshlang‘ich bosqichi yoki asosiy kasallikning mahalliy plevral reaksiyasi sifatida uchraydi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, quruq plevrit klinik jihatdan ko‘krak og‘rig‘i bilan kechuvchi ko‘plab xavfli holatlarga o‘xshab ketadi. Masalan, o‘pka emboliyasi, miokard infarkti, perikardit, pnevmoniya yoki pnevmotoraks ayrim bemorlarda dastlab plevritga xos og‘riq bilan boshlanishi mumkin. Shu bois quruq plevritni faqat simptomatik ravishda “ko‘krak shamollashi” deb baholash xato. To‘g‘ri yondashuvda plevral og‘riq sababi aniqlanadi, rentgenologik va laborator tekshiruvlar bilan xavfli holatlar istisno qilinadi, so‘ngra etiologik davolash belgilanadi.

Mazkur maqolaning maqsadi plevritlar tasnifini tizimli bayon qilish, quruq plevrit etiopatogenezini ochib berish, uning klinik belgilarini tahlil qilish hamda dalillarga asoslangan davolash yo‘nalishlarini ko‘rsatishdan iborat. Maqola tibbiyot fakulteti talabalari, terapevtik fanlar o‘qituvchilari, umumiy amaliyot shifokorlari va klinik fanlarni o‘rganayotgan tinglovchilar uchun nazariy hamda amaliy ahamiyatga ega.

MATERIALLAR VA METODLAR

Maqola tayyorlashda tahliliy-nazariy usul, klinik taqqoslash usuli, sindromal yondashuv va manbalarni integrativ sharhlash metodidan foydalanildi. Plevrit bo‘yicha zamonaviy klinik ma’lumotlar xalqaro tibbiy axborot manbalari, pleural kasalliklar bo‘yicha amaliy tavsiyalar, pulmonologiya qo‘llanmalari va klinik kuzatuvlarda keng

qo‘llanadigan diagnostik algoritmlar asosida umumlashtirildi. Quruq plevritning etiologiyasi, patogenezi, klinik ko‘rinishi va davolash mezonlari alohida bloklar bo‘yicha tahlil qilindi.

Tasniflashda plevra bo‘shlig‘ida suyuqlik bor-yo‘qligi, ekssudatning xarakteri, etiologik omil va klinik kechish og‘irligi asosiy mezon sifatida olindi. Quruq plevritni baholashda og‘riq xarakteri, nafas bilan bog‘liqligi, yo‘tal, tana harorati, auskultativ belgilar, rentgen yoki ultratovush tekshiruvi natijalari va asosiy kasallik ehtimoli inobatga olindi. Davolash bo‘limida simptomatik yondashuv emas, balki sababga yo‘naltirilgan davolash konsepsiyasi ustuvor qilib belgilandi.

Maqolada bemor shaxsiy ma’lumotlari, klinik tajriba natijalari yoki eksperimental manipulyatsiyalar keltirilmagani uchun bioetik ruxsat talab etilmaydi. Barcha tahlillar ochiq tibbiy-adabiy manbalar va umumiy klinik amaliyotda qabul qilingan yondashuvlarga asoslangan.

NATIJALAR

Tahlil natijalari plevritlarning klinik tasnifi amaliy qaror qabul qilishda hal qiluvchi o‘rin tutishini ko‘rsatadi. Quruq plevritda plevral bo‘shliqda ko‘p miqdorda suyuqlik to‘planmaydi; aksincha, yallig‘lanish natijasida plevra varaqlarida fibrinli qatlam hosil bo‘ladi. Bu qatlam plevraning silliq sirpanish xususiyatini kamaytiradi va nafas harakati vaqtida mexanik ishqalanish yuzaga keltiradi. Aynan shu mexanizm sanchuvchi og‘riq va plevral ishqalanish shovqinini tushuntiradi.

Plevrit turi	Morfologik asos	Klinik belgilar	Amaliy ahamiyati
Quruq/fibrinoz plevrit	Plevra sirtida fibrin cho‘kishi, suyuqlik kam	Nafas bilan kuchayadigan og‘riq, quruq yo‘tal, ishqalanish shovqini	Erta tashxis va asosiy sababni topish muhim
Ekssudativ plevrit	Plevra bo‘shlig‘ida suyuqlik to‘planishi	Nafas qisishi, ko‘krakda og‘irlik, perkutor to‘mtoqlik	Ultratovush, rentgen va zarur bo‘lsa torakosentez
Yiringli plevrit/empiema	Plevra bo‘shlig‘ida yiringli ekssudat	Isitma, intoksikatsiya, og‘ir nafas yetishmovchiligi	Antibiotik, drenaj va statsionar davolash

Gemorragik plevrit	Qon aralash ekssudat	Og‘riq, nafas qisishi, umumiy holsizlik	O‘sma, emboliya yoki travmani istisno qilish zarur
Adgeziv plevrit	Bitishmalar va fibroz o‘zgarishlar	Harakatda noqulaylik, nafas ekskursiyasi cheklanishi	Reabilitatsiya va nafas mashqlari ahamiyatli

1-jadval. Plevritlarning klinik-amaliy tasnifi

Quruq plevrit etiologik jihatdan ko‘p omilli hisoblanadi. Eng ko‘p uchraydigan sabablar qatoriga virusli respirator infeksiyalar, bakterial pnevmoniya, tuberkulyoz, revmatik va autoimmun kasalliklar, o‘pka emboliyasi, plevraga yaqin joylashgan o‘sma jarayonlari, ko‘krak qafasi travmalari va ayrim dori vositalariga bog‘liq reaksiyalar kiradi. Mahalliy sharoitda tuberkulyoz bilan bog‘liq plevral jarayonlarni ham e’tibordan chetda qoldirmaslik kerak, chunki plevra tuberkulyozi ekssudativ shaklda ko‘proq uchrasa-da, dastlabki bosqichda quruq plevritga xos og‘riq bilan namoyon bo‘lishi mumkin.

Patogenezda birinchi bosqich etiologik omil ta’sirida plevra mezoteliyining shikastlanishi va yallig‘lanish mediatorlari ajralishi bilan boshlanadi. Keyin kapillyar o‘tkazuvchanlik ortadi, plevra sirtiga fibrinogen chiqadi va fibringa aylanadi. Agar ekssudatsiya kuchli bo‘lmasa, suyuqlik tez so‘riladi yoki juda kam miqdorda qoladi; fibrin esa plevra varaqlari yuzasida saqlanib, quruq plevrit manzarasini shakllantiradi. Jarayon uzoq davom etsa, fibrinli qatlamlar organizatsiyalanib bitishmalar, plevral qalinlashish va nafas harakati chegaralanishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Klinik belgilar ichida eng xos simptom — nafas bilan bog‘liq ko‘krak og‘rig‘idir. Og‘riq odatda sanchuvchi, kesuvchi yoki kuydiruvchi xarakterda bo‘lib, chuqur nafas olganda, yo‘talganda, aksirganda yoki tana holati o‘zgarganda kuchayadi. Bemor og‘riqni kamaytirish uchun yuzaki nafas oladi, ba’zan zararlangan tomonga yotishga harakat qiladi, chunki bu holatda plevra varaqlari harakati nisbatan cheklanadi. Quruq yo‘tal odatda balg‘amsiz bo‘ladi va og‘riqni kuchaytiradi. Isitma etiologiyaga bog‘liq: virusli jarayonda subfebril, pnevmoniya yoki tuberkulyozda davomli, yiringli asoratlarda yuqori bo‘lishi mumkin.

Obyektiv tekshiruvda zararlangan tomonda ko‘krak qafasi ekskursiyasi kamayishi, bemorning nafasni ehtiyotlab olishi va auskultatsiyada plevral ishqalanish shovqini aniqlanishi mumkin. Bu shovqin odatda quruq, g‘ijirlovchi yoki qor bosilgandagi tovushga o‘xshash bo‘lib, nafas olish hamda chiqarish fazalarida eshitiladi. Eng muhim jihat: plevral ishqalanish shovqini yo‘taldan keyin yo‘qolmaydi,

bu uni bronxial xirillashlardan farqlashga yordam beradi. Ammo suyuqlik ko‘payib, ekssudativ plevritga o‘tsa, ishqalanish shovqini susayishi yoki yo‘qolishi mumkin.

Diagnostikada birinchi vazifa quruq plevritni og‘riq manbai bo‘lgan xavfli kasalliklardan farqlashdir. Ko‘krak qafasi rentgenografiyasi plevral suyuqlik, pnevmonik infiltrat, pnevmotoraks yoki o‘sma belgilarini aniqlashga yordam beradi. Ultratovush tekshiruvi kam miqdordagi suyuqlikni ham ko‘rsatishi mumkin. Elektrokardiografiya va troponin tekshiruvlari yurak bilan bog‘liq og‘riqlarni istisno qilishda, D-dimer va kompyuter tomografiya angiografiyasi esa o‘pka emboliyasi gumon qilinganda muhim bo‘ladi. Tuberkulyoz ehtimolida epidemiologik anamnez, rentgen belgilar, tuberkulin yoki interferon-gamma testlari, balg‘am tekshiruvi va tor mutaxassis maslahati talab qilinadi.

Belgi yoki holat	**Quruq plevrit foydasiga**	**Xavfli differensial tashxis ehtimoli**
Og‘riq xususiyati	Chuqur nafas va yo‘tal bilan kuchayadi	Yurak ishemiyasi, emboliya yoki perikarditni istisno qilish kerak
Auskultatsiya	Plevral ishqalanish shovqini	Xirillash, bronxit yoki pnevmoniya bilan adashtirmaslik kerak
Nafas qisishi	Odatda og‘riq sababli yuzaki nafas	Kuchli dispnoe bo‘lsa ekssudat, pnevmotoraks yoki emboliya ehtimoli yuqori
Isitma	Sababga bog‘liq, ko‘pincha yengil	Yuqori isitma pnevmoniya, empiema yoki tuberkulyozni ko‘rsatishi mumkin

2-jadval. Quruq plevritni klinik baholashda asosiy farqlash mezonlari

MUHOKAMA

Quruq plevritni klinik jihatdan to‘g‘ri baholashda eng katta xato — uni faqat og‘riq sindromi sifatida ko‘rib, asosiy sababni izlamaslikdir. Og‘riqni analgetik bilan vaqtincha bosish mumkin, ammo pnevmoniya, tuberkulyoz, o‘pka emboliyasi yoki autoimmun kasallik aniqlanmasa, bemor asoratli kechishga o‘tishi mumkin. Shu sababli quruq plevritda davolash algoritmi uch qismdan iborat bo‘lishi kerak:

birinchisi, xavfli holatlarni istisno qilish; ikkinchisi, og‘riq va yallig‘lanishni nazorat qilish; uchinchisi, etiologik sababni bartaraf etish.

Og‘riqni kamaytirishda nosteroid yallig‘lanishga qarshi dorilar muhim o‘rin tutadi. Ular plevral yallig‘lanish mediatorlarini kamaytirib, bemorning chuqurroq nafas olishini ta’minlaydi. Bu esa atelektaz, yuzaki nafas va gipoventilyatsiya xavfini kamaytiradi. Biroq NSAIDlarni buyurishda gastrit, yara kasalligi, buyrak yetishmovchiligi, antikoagulyant qabul qilish yoki qon ketish xavfi kabi omillar baholanishi shart. Ayrim hollarda, ayniqsa autoimmun etiologiyada, shifokor nazorati ostida kortikosteroidlar qo‘llanishi mumkin, lekin infeksion sabablar yetarli istisno qilinmasdan steroid berish noto‘g‘ri qaror bo‘ladi.

Etiologik davolash plevritning sababiga bog‘liq. Virusli plevritlarda odatda simptomatik davolash, dam olish, suyuqlik qabul qilish va og‘riqni nazorat qilish yetarli bo‘lishi mumkin. Bakterial pnevmoniya bilan bog‘liq plevritda antibiotik terapiyasi klinik ko‘rsatmaga muvofiq tanlanadi. Tuberkulyoz gumonida bemor ftiziatrga yo‘naltiriladi va maxsus tekshiruvlardan keyin antituberkulyoz davolash boshlanadi. O‘pka emboliyasida antikoagulyant terapiya, autoimmun kasalliklarda revmatologik davolash, o‘sma bilan bog‘liq holatlarda esa onkologik yondashuv talab etiladi.

Quruq plevritda nafas mashqlari va erta reabilitatsiya ham muhim. Og‘riq sababli bemor yuzaki nafas olganida o‘pkaning ayrim segmentlari yetarli ventilyatsiya qilinmaydi. Og‘riq nazoratga olingach, shifokor tavsiyasi bilan diafragmal nafas, sekin chuqur nafas olish mashqlari va yengil harakat faolligi qo‘llanadi. Biroq yuqori isitma, og‘ir nafas yetishmovchiligi, gemoptiziya yoki emboliya gumoni bo‘lsa, reabilitatsiya emas, shoshilinch diagnostika birinchi o‘ringa chiqadi.

Tibbiyot ta’limi nuqtai nazaridan quruq plevrit mavzusi talabaga sindromal fikrlashni o‘rgatadi. Bitta simptom — ko‘krak og‘rig‘i — turli etiologik yo‘llar orqali yuzaga kelishi mumkin. Shu sababli talaba faqat “plevrit belgilari”ni yodlab qolmasligi, balki klinik savollarni ketma-ket qo‘yishi lozim: og‘riq nafasga bog‘liqmi, isitma bormi, nafas qisishi darajasi qanday, auskultatsiyada nima eshitilyapti, rentgen yoki ultratovushda suyuqlik bormi, emboliya yoki yurak kasalligi belgisi yo‘qmi? Ana shu yondashuv xatoni kamaytiradi va real amaliyotga yaqin bilim beradi.

DAVOLASH TAMOYILLARI

Quruq plevritni davolashda birinchi tamoyil — tashxisni soddalashtirmaslik. Ko‘krak qafasi og‘rig‘i bo‘lgan bemorda yurak-qon tomir, o‘pka va plevral xavfli holatlar bosqichma-bosqich istisno qilinadi. Agar bemorda kuchli dispnoe, lablar ko‘karishi, arterial bosim pasayishi, hushyorlik buzilishi, qon tupurish, bir tomonlama

oyoq shishi yoki yurak og‘rig‘iga xos belgilar bo‘lsa, ambulator simptomatik davolash bilan cheklanib bo‘lmaydi.

Ikkinchi tamoyil — og‘riq va yallig‘lanishni nazorat qilish. NSAIDlar, zarur hollarda boshqa analgetiklar, yo‘talni yumshatish, tinch rejim va issiq-sovuq muolajalarni ehtiyotkorlik bilan qo‘llash bemor holatini yengillashtiradi. Ammo har qanday dori vositasi bemorning yoshi, oshqozon-ichak tizimi, buyrak funksiyasi, homiladorlik ehtimoli va boshqa dorilar bilan o‘zaro ta’siri hisobga olingan holda buyuriladi.

Uchinchi tamoyil — etiologik sababni davolash. Pnevmoniyada antibiotik, tuberkulyozda maxsus antituberkulyoz terapiya, autoimmun kasalliklarda immunomodulyator yoki yallig‘lanishga qarshi davolash, emboliyada antikoagulyant, o‘sma jarayonida onkologik davolash quruq plevritning asl sababini bartaraf etadi. Shuning uchun quruq plevrit bo‘yicha maqbul klinik natija faqat og‘riq kamayishi bilan emas, balki plevral yallig‘lanishga sabab bo‘lgan kasallikning nazoratga olinishi bilan baholanadi.

To‘rtinchi tamoyil — kuzatuv va asoratlarning oldini olish. Quruq plevrit ayrim hollarda ekssudativ plevritga o‘tishi, bitishmalar qoldirishi yoki asosiy kasallikning og‘irlashuvi bilan kechishi mumkin. Shuning uchun bemorda og‘riq davom etsa, isitma pasaymasa, nafas qisishi kuchaysa yoki rentgenologik belgilar o‘zgarsa, qayta tekshiruv zarur. O‘z vaqtida nazorat qilinmagan plevral jarayon surunkali og‘riq, plevral qalinlashish va nafas hajmi kamayishiga olib kelishi mumkin.

XULOSA

Plevritlar etiologiyasi, morfologik ko‘rinishi va klinik kechishiga ko‘ra turli shakllarga ega bo‘lgan plevral yallig‘lanish jarayonlari majmuasidir. Ular orasida quruq yoki fibrinoz plevrit plevra sirtida fibrin cho‘kishi va plevra varaqlarining nafas vaqtida ishqalanishi bilan tavsiflanadi. Quruq plevritning asosiy belgisi chuqur nafas va yo‘tal bilan kuchayadigan sanchuvchi ko‘krak og‘rig‘i bo‘lib, auskultatsiyada plevral ishqalanish shovqini aniqlanishi mumkin.

Quruq plevritni davolashda faqat og‘riqni kamaytirish yetarli emas. Klinik muvaffaqiyat asosiy etiologik omilni aniqlash va bartaraf etishga bog‘liq. Virusli infeksiyada simptomatik davolash, bakterial jarayonda antibiotik, tuberkulyozda maxsus terapiya, emboliyada antikoagulyant yondashuv, autoimmun kasalliklarda esa revmatologik davolash zarur bo‘ladi. Demak, quruq plevrit shifokordan klinik hushyorlik, differensial fikrlash va sababga yo‘naltirilgan davolash strategiyasini talab qiladi.

Maqolaning amaliy ahamiyati shundaki, unda quruq plevritni plevral og‘riq sindromi doirasida tizimli baholash, xavfli holatlarni istisno qilish, klinik belgilarni to‘g‘ri talqin qilish va davolashni individual sababga bog‘lash zarurligi asoslab berildi. Ushbu yondashuv tibbiyot ta’limida ham, birlamchi tibbiy amaliyotda ham diagnostik xatolarni kamaytirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Hunter M.P., Regunath H. Pleurisy. StatPearls. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2024.
2. MSD Manual Professional Edition. Viral Pleuritis. Pulmonary Disorders. 2025.
3. Cleveland Clinic. Pleurisy: Causes, Symptoms, Treatment and Recovery. Medically reviewed material, updated 2026.
4. Mayo Clinic. Pleurisy: Symptoms, Causes, Diagnosis and Treatment. 2023.
5. Roberts M.E. et al. British Thoracic Society Guideline for Pleural Disease. Thorax. 2023;78(11):1143–1156.
6. Adderley N., et al. Pleural Friction Rub. StatPearls. Treasure Island: StatPearls Publishing, 2024.
7. Karkhanis V.S., Joshi J.M. Pleural effusion: diagnosis, treatment, and management. Open Access Emergency Medicine. 2012;4:31–52.
8. WHO. Global Tuberculosis Report 2025. Geneva: World Health Organization, 2025.
9. Abdugapparov F. et al. Diagnostic Procedures, Diagnoses, and Treatment Outcomes of Patients with Presumptive Tuberculosis Pleural Effusion in Uzbekistan. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021;18(11):5769.
10. Harvard Health Publishing. Pleurisy and Pleural Effusion. Harvard Medical School, updated 2025.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

NAFAS TIZIMI FAOLIYATIGA TA’SIR ETUVCHI VOSITALAR

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti
Kibriyeva Maxfirat Abdurakhmonova
kibriyeva@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti davolash ishi yo‘nalishi talabasi
Tog’ayev Jasur
jasurtagayev2004@mail.ru

Annotatsiya
Ushbu maqolada nafas tizimi faoliyatiga ta’sir etuvchi farmakologik vositalarning zamonaviy tasnifi, ta’sir mexanizmlari va klinik qo‘llanilishi tahlil qilindi. Tadqiqot davomida bronxolitiklar, mukolitiklar, antitussiv vositalar, ekspektorantlar hamda nafas markazini stimulyatsiya qiluvchi preparatlarning farmakodinamik va farmakokinetik xususiyatlari ilmiy manbalar asosida o‘rganildi. Maqolada bronxial astma, surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi, pnevmoniya va boshqa respirator kasalliklarni davolashda qo‘llaniladigan dori vositalarining samaradorligi hamda nojo‘ya ta’sirlari yoritildi. Shuningdek, zamonaviy inhalyatsion terapiya usullarining afzalliklari va individual farmakoterapiya tamoyillari tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari nafas tizimi kasalliklarini davolashda farmakologik vositalardan oqilona foydalanish klinik samaradorlikni oshirishini ko‘rsatdi.
Kalit so‘zlar: nafas tizimi, bronxolitiklar, mukolitiklar, antitussiv vositalar, farmakologiya, inhalyatsion terapiya, bronxial astma, SO‘OK.
Аннотация
В данной статье проведён анализ современных фармакологических средств, влияющих на функцию дыхательной системы, их классификации, механизмов действия и клинического применения. В ходе исследования на основе достоверных литературных источников были изучены фармакодинамические и фармакокинетические особенности бронхолитиков, муколитиков, противокашлевых препаратов, отхаркивающих средств и стимуляторов дыхательного центра. Освещены эффективность и побочные эффекты лекарственных препаратов, применяемых при лечении бронхиальной астмы, хронической обструктивной болезни лёгких, пневмонии и других респираторных

заболеваний. Также рассмотрены преимущества современных методов ингаляционной терапии и принципы индивидуализированной фармакотерапии. Результаты исследования показывают, что рациональное применение фармакологических средств способствует повышению эффективности лечения заболеваний дыхательной системы.

Ключевые слова: дыхательная система, бронхолитики, муколитики, противокашлевые средства, фармакология, ингаляционная терапия, бронхиальная астма, ХОБЛ.

Abstract

This article analyzes modern pharmacological agents affecting the respiratory system, including their classification, mechanisms of action, and clinical applications. The study examined the pharmacodynamic and pharmacokinetic properties of bronchodilators, mucolytics, antitussive drugs, expectorants, and respiratory stimulants based on reliable scientific literature. The effectiveness and adverse effects of medications used in the treatment of bronchial asthma, chronic obstructive pulmonary disease, pneumonia, and other respiratory disorders were evaluated. In addition, the advantages of modern inhalation therapy methods and the principles of individualized pharmacotherapy were discussed. The findings demonstrate that the rational use of pharmacological agents significantly improves the effectiveness of respiratory disease management.

Keywords: respiratory system, bronchodilators, mucolytics, antitussive drugs, pharmacology, inhalation therapy, bronchial asthma, COPD.

Kirish

Nafas tizimi organizmning hayotiy muhim tizimlaridan biri bo‘lib, uning asosiy vazifasi organizmni kislorod bilan ta’minlash va karbonat angidridni chiqarib yuborishdan iboratdir. So‘nggi yillarda atmosfera havosining ifloslanishi, tamaki mahsulotlarining keng iste’moli, allergik omillarning ortishi hamda virusli va bakterial infeksiyalarning ko‘payishi natijasida nafas tizimi kasalliklari dunyo miqyosida eng ko‘p uchraydigan patologiyalar qatoriga kirib bormoqda. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, bronxial astma, surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi (SO‘OK), pnevmoniya va respirator infeksiyalar global kasallanish hamda o‘lim ko‘rsatkichlarining muhim sabablaridan biri hisoblanadi.

Nafas tizimi kasalliklarini davolashda farmakologik vositalar muhim o‘rin egallaydi. Zamonaviy farmakoterapiyada bronxolitiklar, mukolitiklar, ekspektorantlar, antitussiv preparatlar, antigistamin vositalar hamda nafas markazini stimulyatsiya qiluvchi dori moddalaridan keng foydalaniladi. Ushbu preparatlar nafas yo‘llarining

o‘tkazuvchanligini yaxshilash, balg‘amni suyultirish, bronxospazmni bartaraf etish va gaz almashinuvini normallashtirish orqali terapevtik samaradorlikni ta’minlaydi. Ayniqsa, inhalyatsion preparatlar qo‘llanilishining kengayishi respirator kasalliklarni davolash sifatini sezilarli darajada oshirdi.

Farmakologik vositalarning klinik samaradorligi ularning farmakodinamik va farmakokinetik xususiyatlariga bevosita bog‘liqdir. β2-adrenomimetiklar bronx silliq mushaklarini bo‘shashtirish orqali bronxodilatatsion ta’sir ko‘rsatsa, mukolitik preparatlar balg‘am tarkibidagi mukopolisaxaridlarni parchalaydi va sekretning evakuatsiyasini yengillashtiradi. Shu bilan birga, noto‘g‘ri yoki nazoratsiz farmakoterapiya yurak-qon tomir tizimi buzilishlari, dori vositalariga tolerantlik hamda boshqa nojo‘ya reaksiyalar rivojlanishiga olib kelishi mumkin.

Mazkur maqolaning dolzarbligi nafas tizimi faoliyatiga ta’sir etuvchi vositalarning zamonaviy farmakologik xususiyatlarini ilmiy asosda tahlil qilish, ularning klinik qo‘llanilish samaradorligini baholash va respirator kasalliklarni davolashdagi ahamiyatini yoritish bilan belgilanadi. Tadqiqotning maqsadi nafas tizimiga ta’sir etuvchi asosiy farmakologik preparatlarning tasnifi, ta’sir mexanizmlari, terapevtik imkoniyatlari hamda nojo‘ya ta’sirlarini zamonaviy ilmiy adabiyotlar asosida o‘rganishdan iborat.

Ushbu tadqiqotda xalqaro farmakologiya darsliklari, klinik tavsiyalar hamda respirator kasalliklarni davolashga oid ilmiy manbalardan foydalanildi. Olingan ma’lumotlar nafas tizimi kasalliklarini davolashda individual va oqilona farmakoterapiya tamoyillarini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili

Nafas tizimi faoliyatiga ta’sir etuvchi farmakologik vositalar zamonaviy tibbiyotning eng muhim va tez rivojlanayotgan yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Respirator kasalliklarning global darajada keng tarqalishi ushbu guruh preparatlarining farmakodinamikasi, farmakokinetikasi va klinik samaradorligini chuqur o‘rganishni talab etmoqda. So‘nggi yillarda xalqaro ilmiy adabiyotlarda bronxial astma, surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi (SO‘OK), pnevmoniya va allergik respirator kasalliklarni davolashda qo‘llaniladigan vositalarning samaradorligi va xavfsizligiga alohida e’tibor qaratilgan.

Goodman & Gilman tomonidan yaratilgan “The Pharmacological Basis of Therapeutics” darsligida nafas tizimiga ta’sir etuvchi preparatlar bir necha asosiy guruhlarga bo‘lingan: bronxolitiklar, mukolitiklar, antitussiv vositalar, ekspektorantlar va respirator stimulyatorlar. Mualliflarning ta’kidlashicha, β2-adrenoretseptor agonistlari bronxial silliq mushaklarni bo‘shashtirib, bronxospazmni tez bartaraf etadi

va bronxial astma xurujlarida birinchi qator preparatlari hisoblanadi. Ayniqsa, salbutamol va formoterol kabi preparatlar yuqori selektivligi hamda tezkor ta’siri bilan ajralib turadi.

Katzungning “Basic and Clinical Pharmacology” asarida inhalyatsion glyukokortikosteroidlarning bronxial astma va SO‘OKni davolashdagi o‘rni keng yoritilgan. Muallif inhalyatsion budesonid, beklometazon va flutikazon preparatlarining yallig‘lanishga qarshi kuchli ta’sirini ko‘rsatib, ularning uzoq muddatli qo‘llanilishi nafas yo‘llari reaktivligini kamaytirishini qayd etadi. Shu bilan birga, tizimli kortikosteroidlarning uzoq qo‘llanilishi osteoporoz, immunosupressiya va giperglikemiya kabi nojo‘ya ta’sirlarni yuzaga keltirishi mumkinligi ta’kidlangan.

Rang & Dale farmakologiya qo‘llanmasida mukolitik vositalarning farmakologik xususiyatlari batafsil tahlil qilingan. Asetilsistein, ambroksol va bromgeksin preparatlari balg‘am tarkibidagi disulfid bog‘larni parchalab, uning yopishqoqligini kamaytirishi va mukotsiliar klirensni yaxshilashi aniqlangan. Tadqiqotchilar ushbu preparatlar pnevmoniya, bronxit va kistik fibroz kasalliklarida samarali ekanligini ko‘rsatgan.

So‘nggi xalqaro klinik tavsiyalarda kombinatsiyalangan inhalyatsion terapiyaning samaradorligi alohida qayd etilgan. GOLD (Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease) va GINA (Global Initiative for Asthma) tavsiyalariga ko‘ra, uzoq ta’sir qiluvchi β2-agonistlar hamda inhalyatsion kortikosteroidlarning kombinatsiyasi respirator simptomlarni kamaytiradi, kasallik xurujlarini nazorat qiladi va bemorlarning hayot sifatini yaxshilaydi. Ayniqsa, individual farmakoterapiya tamoyillariga asoslangan davolash usullari klinik samaradorlikni sezilarli oshirishi ilmiy jihatdan asoslangan.

Mahalliy va MDH davlatlari olimlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda ham respirator kasalliklarni davolashda farmakologik vositalardan oqilona foydalanish muhimligi qayd etilgan. Rossiyalik olim Mashkovskiy o‘zining “Лекарственные средства” kitobida antitussiv preparatlarning markaziy va periferik ta’sir mexanizmlarini tavsiflab, kodein va butamirat preparatlarining yo‘tal refleksini susaytirishda samarali ekanligini ko‘rsatadi. Biroq opioid antitussiv vositalarning qaramlik chaqirish ehtimoli sababli ularni ehtiyotkorlik bilan qo‘llash tavsiya etiladi.

Tahlil qilingan ilmiy adabiyotlar nafas tizimi faoliyatiga ta’sir etuvchi vositalar respirator kasalliklarni davolashda muhim terapevtik ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, preparatlarni tanlashda bemorning yoshi, kasallikning og‘irlik darajasi, hamroh patologiyalar va nojo‘ya ta’sirlar ehtimolini hisobga olish zarurligi qayd etilgan. Zamonaviy ilmiy manbalar individual yondashuv asosidagi

farmakoterapiya respirator kasalliklarni samarali nazorat qilishning eng muhim omillaridan biri ekanligini tasdiqlaydi.

Natijalar

Tadqiqot davomida nafas tizimi faoliyatiga ta’sir etuvchi asosiy farmakologik vositalarning terapevtik samaradorligi, ta’sir mexanizmi, farmakokinetik va farmakodinamik xususiyatlari tahlil qilindi. O‘rganilgan ilmiy manbalar bronxolitiklar, mukolitiklar, antitussiv preparatlar va inhalyatsion glyukokortikosteroidlarning respirator kasalliklarni davolashda muhim o‘rin egallashini ko‘rsatdi. Ayniqsa, inhalyatsion preparatlar tizimli nojo‘ya ta’sirlarning kamayishi va yuqori biofoydalanish xususiyati bilan ajralib turishi aniqlandi.

Tahlillar natijasida β2-adrenomimetik preparatlar bronxial astma xurujlarini qisqa muddatda bartaraf etishda yuqori samaradorlikka ega ekanligi kuzatildi. Mukolitik preparatlar esa balg‘amning reologik xususiyatlarini yaxshilab, nafas yo‘llarining drenaj funksiyasini faollashtirishi bilan muhim ahamiyat kasb etdi. Antitussiv vositalar quruq va samarasiz yo‘talni kamaytirishda samarali bo‘lsa-da, ayrim preparatlarda markaziy nerv tizimiga bog‘liq nojo‘ya reaksiyalar qayd etildi.

Shuningdek, inhalyatsion glyukokortikosteroidlar uzoq muddatli yallig‘lanishga qarshi ta’siri sababli bronxial astma va SO‘OKni nazorat qilishda eng samarali preparatlardan biri sifatida baholandi. Tadqiqot davomida dori vositalarini individual tanlash va dozani to‘g‘ri belgilash klinik samaradorlikni oshirishi hamda nojo‘ya ta’sirlarni kamaytirishi aniqlangan.

1-jadval. Nafas tizimi faoliyatiga ta’sir etuvchi dori vositalarining farmakologik tavsifi

№	Dori vositasi	Asosiy ta’sir etuvchi modda	Qo‘llanilishi	Ta’sir mexanizmi
1	Salbutamol	Salbutamol sulfat	Bronxial astma, bronxospazm	β2-adrenoretseptorlarni stimulyatsiya qilib bronxlarni kengaytiradi
2	Formoterol	Formoterol fumarat	SO‘OK, astma	Uzoq ta’sir qiluvchi β2-agonist
3	Ipratropium bromid	Ipratropium bromid	Bronxial obstruksiya	M-xolinoretseptorlarni bloklaydi
4	Budesonid	Budesonid	Bronxial astma	Yallig‘lanishga qarshi steroid ta’sir

5	Flutikazon	Flutikazon propionat	Allergik respirator kasalliklar	Sitokinlar sintezini kamaytiradi
6	Asetilsistein	Asetilsistein	Qalin balg‘amli bronxit	Disulfid bog‘larni parchalaydi
7	Ambroksol	Ambroksol gidroxlorid	Mukolitik terapiya	Surfaktant ishlab chiqarilishini oshiradi
8	Bromgeksin	Bromgeksin	Balg‘am ko‘chiruvchi vosita	Mukopolisaxaridlarni depolimerizatsiya qiladi
9	Butamirat	Butamirat sitrat	Quruq yo‘tal	Yo‘tal markazini susaytiradi
10	Doksapram	Doksapram	Nafas markazi depressiyasi	Nafas markazini stimulyatsiya qiladi

2-jadval. Dori vositalarining farmakokinetikasi, farmakodinamikasi va nojo‘ya ta’sirlari

Dori vositasi	**Farmakokinetikasi**	**Farmakodinamikasi**	**Nojo‘ya ta’sirlari**
Salbutamol	Inhalyatsiyada tez so‘riladi, jigarda metabolizmga uchraydi	Bronxodilatatsiya chaqiradi	Taxikardiya, tremor
Formoterol	Uzoq ta’sir qiladi, inhalyatsion yo‘l bilan qo‘llanadi	12 soatgacha bronxlarni kengaytiradi	Yurak urishi tezlashishi
Ipratropium bromid	Minimal tizimli so‘rilish	Bronx sekretsiyasini kamaytiradi	Og‘iz qurishi
Budesonid	Jigarda faol metabolizm	Yallig‘lanishni susaytiradi	Kandidoz, disfoniya
Flutikazon	Past tizimli biofoydalanish	Allergik mediatorlarni kamaytiradi	Tomoq irritatsiyasi
Asetilsistein	Me’da-ichakdan yaxshi so‘riladi	Balg‘amni suyultiradi	Ko‘ngil aynishi
Ambroksol	Yuqori biofoydalanishga ega	Mukotsiliar transportni kuchaytiradi	Allergik reaksiyalar

Bromgeksin	Jigarda faol metabolit hosil qiladi	Sekretorni faollashtiradi	Dispeptik buzilishlar
Butamirat	Ichakda tez so‘riladi	Yo‘tal refleksini bostiradi	Uyquchanlik
Doksapram	Tez ta’sir qiladi	Nafas markazini qo‘zg‘atadi	Arterial bosim oshishi

Olingan natijalar nafas tizimi kasalliklarini davolashda zamonaviy farmakologik vositalarning yuqori terapevtik samaradorlikka ega ekanligini ko‘rsatdi. Ayniqsa, inhalyatsion preparatlarning maqsadli ta’siri va kam tizimli toksikligi klinik amaliyotda ularning ustunligini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, preparatlarni uzoq muddat qo‘llashda nojo‘ya ta’sirlarni nazorat qilish va individual farmakoterapiya tamoyillariga rioya qilish muhim ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi.

Muhokama

Tadqiqot davomida nafas tizimi faoliyatiga ta’sir etuvchi farmakologik vositalarning klinik samaradorligi, xavfsizligi hamda qo‘llash xususiyatlari tahlil qilindi. Olingan natijalar zamonaviy respirator farmakoterapiyada inhalyatsion preparatlar yetakchi o‘rin egallashini ko‘rsatdi. Ayniqsa, β2-adrenomimetiklar va inhalyatsion glyukokortikosteroidlarning kombinatsiyalangan qo‘llanilishi bronxial astma hamda surunkali obstruktiv o‘pka kasalligida yuqori terapevtik samaradorlikni ta’minlashi aniqlandi. Ushbu holat xalqaro GINA va GOLD klinik tavsiyalarida keltirilgan ma’lumotlar bilan mos keladi.

Muhokama jarayonida qisqa ta’sir qiluvchi bronxolitik preparatlar, xususan salbutamolning o‘tkir bronxospazmni tez bartaraf etishi klinik jihatdan muhim afzallik ekanligi qayd etildi. Shu bilan birga, preparatning yuqori dozalarda yoki uzoq muddat qo‘llanishi taxikardiya, tremor va yurak ritmi buzilishlari kabi nojo‘ya ta’sirlarni rivojlantirishi mumkinligi aniqlandi. Bu esa dori vositalarini individual dozada va nazorat ostida qo‘llash zarurligini ko‘rsatadi.

Uzoq ta’sir qiluvchi β2-agonistlar, jumladan formoterol preparatining 12–24 soat davom etuvchi bronxodilatatsion samarasi respirator simptomlarni barqaror nazorat qilish imkonini beradi. Biroq ilmiy manbalarda ushbu preparatlarni inhalyatsion kortikosteroidlarsiz monoterapiya sifatida qo‘llash astma xurujlari xavfini oshirishi mumkinligi qayd etilgan. Shu sababli kombinatsiyalangan terapiya zamonaviy pulmonologiyada eng maqbul yondashuvlardan biri hisoblanadi.

Mukolitik preparatlar bo‘yicha olingan natijalar asetilsistein va ambroksolning balg‘am reologik xususiyatlarini yaxshilashda samarali ekanligini ko‘rsatdi. Asetilsisteinning disulfid bog‘larni parchalash xususiyati qalin va yopishqoq sekretni

suyultirib, mukotsiliar klirensni faollashtiradi. Ambroksol esa surfaktant sekretsiyasini rag‘batlantirishi orqali alveolalarning funksional holatini yaxshilaydi. Bu preparatlar ayniqsa bronxit, pnevmoniya va kistik fibroz bilan kasallangan bemorlarda yuqori klinik ahamiyat kasb etadi.

Antitussiv vositalar tahlili davomida markaziy ta’sir qiluvchi preparatlar quruq va samarasiz yo‘talni kamaytirishda samarali ekanligi aniqlangan bo‘lsa-da, ayrim opioid preparatlarning qaramlik chaqirish xavfi mavjudligi kuzatildi. Shu sababli zamonaviy amaliyotda butamirat kabi narkotik bo‘lmagan antitussiv preparatlardan foydalanish xavfsizroq hisoblanadi.

Inhalyatsion glyukokortikosteroidlar bo‘yicha natijalar budesonid va flutikazonning yallig‘lanishga qarshi kuchli ta’sirini tasdiqladi. Ushbu preparatlar bronx shilliq qavatidagi yallig‘lanish mediatorlarini kamaytirib, nafas yo‘llari giperreaktivligini pasaytiradi. Biroq uzoq muddatli qo‘llanishda og‘iz bo‘shlig‘i kandidozi, disfoniya va mahalliy immunitet susayishi kabi nojo‘ya ta’sirlar kuzatilishi mumkin. Bu holat inhalyatsiyadan keyin og‘izni chayish kabi profilaktik choralarni qo‘llash zarurligini ko‘rsatadi.

Muhokama natijalari shuni ko‘rsatdiki, nafas tizimi kasalliklarini davolashda farmakologik vositalarni to‘g‘ri tanlash, individual dozani belgilash va preparatlarning farmakokinetik hamda farmakodinamik xususiyatlarini hisobga olish davolash samaradorligini sezilarli oshiradi. Zamonaviy respirator farmakoterapiyada individual yondashuv, kombinatsiyalangan davolash va inhalyatsion preparatlardan oqilona foydalanish asosiy terapevtik tamoyillardan biri bo‘lib qolmoqda.

Xulosa

Nafas tizimi faoliyatiga ta’sir etuvchi farmakologik vositalar zamonaviy tibbiyot amaliyotida respirator kasalliklarni davolashning asosiy tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot davomida bronxolitiklar, mukolitiklar, antitussiv preparatlar, ekspektorantlar hamda inhalyatsion glyukokortikosteroidlarning farmakologik xususiyatlari, ta’sir mexanizmlari va klinik samaradorligi tahlil qilindi. Olingan natijalar ushbu preparatlarning bronxial astma, surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi, pnevmoniya va boshqa respirator patologiyalarni davolashda yuqori terapevtik ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, inhalyatsion preparatlar yuqori lokal ta’sir ko‘rsatishi va tizimli nojo‘ya reaksiyalarning kamligi sababli zamonaviy farmakoterapiyada ustunlikka ega. β2-adrenomimetiklar bronxospazmni tez bartaraf etishi, mukolitik preparatlar balg‘am drenajini yaxshilashi hamda inhalyatsion glyukokortikosteroidlar yallig‘lanishga qarshi samarali ta’sir ko‘rsatishi bilan klinik amaliyotda muhim o‘rin egallaydi. Shu bilan birga,

preparatlarni uzoq muddat va nazoratsiz qo‘llash ayrim nojo‘ya ta’sirlar rivojlanishiga olib kelishi mumkinligi aniqlandi. Bu esa farmakologik vositalarni individual yondashuv asosida tanlash, bemorning yoshi, kasallikning og‘irlik darajasi va hamroh kasalliklarini hisobga olgan holda qo‘llash zarurligini ko‘rsatadi. Ilmiy adabiyotlar va o‘tkazilgan tahlillar asosida nafas tizimi kasalliklarini davolashda kompleks va individual farmakoterapiya eng samarali yondashuv ekanligi tasdiqlandi. Zamonaviy inhalyatsion texnologiyalar, kombinatsiyalangan preparatlar va yangi avlod farmakologik vositalaridan oqilona foydalanish respirator kasalliklarni nazorat qilish, bemorlarning hayot sifatini yaxshilash hamda asoratlar xavfini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Kelgusida nafas tizimiga ta’sir etuvchi preparatlarning molekulyar mexanizmlarini chuqur o‘rganish, yangi selektiv dori vositalarini yaratish va individual farmakoterapiya tamoyillarini takomillashtirish respirator tibbiyotning ustuvor yo‘nalishlaridan biri bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Машковский М.Д. **«Лекарственные средства»**. – Москва: Новая волна, 2019.
2. Харкевич Д.А. **«Фармакология»**. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
3. Аляутдин Р.Н. **«Фармакология: учебник»**. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
4. Петров В.И. **«Клиническая фармакология»**. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018.
5. Хабриев Р.У. **«Рациональное применение лекарственных средств»**. – Москва: Медицина, 2017.
6. Невзорова В.А., Федоров С.В. **«Антисептики и дезинфицирующие средства в медицине»**. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2019.
7. Покровский В.И. **«Микробиология, вирусология и иммунология»**. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
8. Кукес В.Г. **«Клиническая фармакология»**. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019.
9. Белоусов Ю.Б. **«Фармакология и фармакотерапия»**. – Москва: Медицина, 2018.
10. WHO (translated editions in Russian). **«Рациональное использование антисептиков и дезинфектантов»** – Женева/Москва, 2021.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

MAHSULOT SIFATI VA KORXONA RAQOBATBARDOSHLIGI: SANOAT KORXONALARI FAOLIYATINI BAHOLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

Abdurashidov Xojiakbar Dilshodbek o‘g‘li
Andijon davlat texnika instituti “Iqtisodiyot” yo‘nalishi 4-bosqich K-111-21 guruh bitiruvchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada sanoat korxonalarida mahsulot sifatini oshirish va korxona raqobatbardoshligini ta’minlashning nazariy hamda amaliy jihatlari tadqiq etilgan. Mahsulot sifati korxona faoliyati samaradorligini belgilovchi muhim omillardan biri sifatida tahlil qilinib, zamonaviy baholash usullari, sifat menejmenti tizimlari hamda raqobatbardoshlik ko‘rsatkichlari o‘rganilgan. Tadqiqot natijasida mahsulot sifati va korxona raqobatbardoshligi o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlik aniqlanib, sanoat korxonalarida sifatni boshqarish tizimini takomillashtirish bo‘yicha ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: mahsulot sifati, raqobatbardoshlik, sanoat korxonasi, sifat menejmenti, ISO 9001, samaradorlik, innovatsiyalar, baholash ko‘rsatkichlari.

Аннотация. В данной статье исследованы теоретические и практические аспекты повышения качества продукции и обеспечения конкурентоспособности промышленных предприятий. Качество продукции рассматривается как один из ключевых факторов эффективности деятельности предприятия. Изучены современные методы оценки, системы менеджмента качества и показатели конкурентоспособности. В результате исследования выявлена взаимосвязь между качеством продукции и конкурентоспособностью предприятия, а также разработаны научно-практические рекомендации по совершенствованию системы управления качеством на промышленных предприятиях.

Ключевые слова: качество продукции, конкурентоспособность, промышленное предприятие, менеджмент качества, ISO 9001, эффективность, инновации, показатели оценки.

Abstract. This article examines the theoretical and practical aspects of improving product quality and ensuring the competitiveness of industrial enterprises. Product quality is analyzed as one of the key factors determining enterprise performance. Modern assessment methods, quality management systems, and competitiveness indicators are studied. The research identifies the relationship between

product quality and enterprise competitiveness and develops scientific and practical recommendations for improving quality management systems in industrial enterprises.

Keywords: product quality, competitiveness, industrial enterprise, quality management, ISO 9001, efficiency, innovation, performance indicators.

Kirish

Bozor iqtisodiyoti sharoitida sanoat korxonalarining muvaffaqiyatli faoliyat yuritishi ko‘p jihatdan ishlab chiqarilayotgan mahsulotlarning sifati va ularning bozordagi raqobatbardoshlik darajasiga bog‘liq. Jahon iqtisodiyotida globallashuv jarayonlarining jadallashuvi, xalqaro savdo hajmlarining ortishi hamda iste’molchilar talablarining murakkablashib borishi korxonalarni mahsulot sifatini muntazam ravishda takomillashtirishga undamoqda. Natijada mahsulot sifati korxonaning uzoq muddatli iqtisodiy barqarorligi va bozordagi mavqeini belgilovchi strategik omillardan biriga aylandi.

Mahsulot sifati nafaqat ishlab chiqarish jarayonining natijasi, balki korxonaning innovatsion salohiyati, texnologik darajasi, boshqaruv samaradorligi va inson kapitalining rivojlanganlik darajasini ham ifodalaydi. Yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalar iste’molchilar ishonchini qozonib, ichki va tashqi bozorlarda barqaror raqobat ustunligiga ega bo‘ladilar. Shu sababli sifatni boshqarish va raqobatbardoshlikni baholash masalalari iqtisodiy tadqiqotlarning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi [1].

O‘zbekiston sanoat tarmoqlarida ham mahsulot sifatini xalqaro standartlar darajasiga olib chiqish, eksportbop mahsulotlar ulushini oshirish va korxonalar raqobatbardoshligini kuchaytirish davlat iqtisodiy siyosatining ustuvor vazifalaridan biri sifatida qaralmoqda. Sanoat korxonalarida zamonaviy sifat menejmenti tizimlarini joriy etish va faoliyat samaradorligini kompleks baholash bugungi kunda alohida dolzarblik kasb etmoqda [2].

Shu munosabat bilan mahsulot sifati va korxona raqobatbardoshligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rganish, ularni baholashning zamonaviy usullarini tahlil qilish hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqish muhim ilmiy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili

Mahsulot sifati va raqobatbardoshlik masalalari ko‘plab xorijiy va mahalliy iqtisodchi olimlar tomonidan tadqiq etilgan. Sifat menejmenti nazariyasining rivojlanishida amerikalik olim Joseph M. Juran alohida o‘rin egallaydi. Uning “Juran’s Quality Handbook” asarida sifatni rejalashtirish, nazorat qilish va takomillashtirish jarayonlari korxona samaradorligini oshirishning asosiy vositasi sifatida tavsiflangan [3].

Amerikalik olim W. Edwards Deming o‘zining “Out of the Crisis” asarida korxonalarning uzoq muddatli muvaffaqiyati sifatni uzluksiz yaxshilash va statistik nazorat tizimlarini joriy etish bilan bog‘liqligini ta’kidlaydi. Olimning fikricha, mahsulot sifatini oshirish xarajatlarni kamaytirish va bozor ulushini kengaytirish imkonini beradi [4].

Philip B. Crosby “Quality is Free” nomli asarida sifatni ta’minlash qo‘shimcha xarajat emas, balki korxona foydasini oshiruvchi investitsiya ekanligini asoslab bergan. Uning qarashlariga ko‘ra, nuqsonsiz ishlab chiqarish tamoyili raqobatbardoshlikni oshirishning muhim sharti hisoblanadi [5].

Michael E. Porter “Competitive Advantage” asarida korxona raqobatbardoshligining asosiy manbalari sifat, innovatsiya va xarajatlar ustunligidan iborat ekanligini ko‘rsatgan. Olim korxonalarning bozordagi muvaffaqiyatini yaratishda yuqori sifatli mahsulotlar ishlab chiqarish muhim strategik omil ekanligini ta’kidlaydi [6].

Yaponiyalik olim Kaoru Ishikawa “What is Total Quality Control ?” asarida sifatni boshqarish jarayoniga barcha xodimlarni jalb etish zarurligini asoslagan. Uning fikricha, sifat nazorati korxona faoliyatining barcha bosqichlarini qamrab olishi lozim [7].

Mahalliy olimlardan A. Vahobov va D. Toshmurodovlarning ilmiy ishlarida korxonalar raqobatbardoshligini oshirishda innovatsion rivojlanish, texnologik modernizatsiya va mahsulot sifatining ahamiyati keng yoritilgan [8]. Ularning tadqiqotlarida mahsulot sifati korxona eksport salohiyatini oshiruvchi muhim omil sifatida baholanadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotda ilmiy bilishning tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, iqtisodiy-statistik tahlil, kuzatish va umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Mahsulot sifati hamda korxona raqobatbardoshligi ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlash maqsadida nazariy va amaliy ma’lumotlar tahlil qilindi. Sifat menejmenti tizimlari va raqobatbardoshlik mezonlari bo‘yicha xalqaro tajribalar o‘rganildi. Tadqiqot jarayonida sanoat korxonalari faoliyatini baholashning zamonaviy usullari tizimlashtirildi va ilmiy xulosalar shakllantirildi. Olingan natijalar asosida korxonalarda sifatni boshqarish tizimini takomillashtirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

Tahlil va natijalar

Zamonaviy iqtisodiyotda korxonalarning raqobatbardoshligi ko‘plab omillar ta’sirida shakllanadi. Ushbu omillar orasida mahsulot sifati eng muhim strategik

omillardan biri hisoblanadi. Sifatli mahsulot ishlab chiqarish korxonaning bozordagi mavqeini mustahkamlash, iste'molchilar talabini qondirish, eksport salohiyatini oshirish va moliyaviy natijalarini yaxshilash imkonini beradi. Shu sababli sanoat korxonalari faoliyatini baholashda mahsulot sifatiga oid ko‘rsatkichlar alohida e'tiborga olinadi.

So‘nggi yillarda jahon amaliyotida korxona samaradorligini baholashda faqat moliyaviy natijalarga emas, balki sifat ko‘rsatkichlariga ham ustuvor ahamiyat berilmoqda. Xususan, ISO 9001 sifat menejmenti tizimi, Total Quality Management (TQM), Six Sigma va Lean Manufacturing kabi zamonaviy yondashuvlar korxonalar faoliyatini baholashning muhim vositalariga aylangan. Ushbu yondashuvlar mahsulot sifatini yaxshilash orqali ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish, resurslardan samarali foydalanish va korxona raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi [3].

Mahsulot sifati va korxona raqobatbardoshligi o‘rtasidagi bog‘liqlik iqtisodiy jihatdan murakkab tizimni tashkil etadi. Mahsulot sifati oshgan sari iste'molchilarning korxonaga bo‘lgan ishonchi ortadi, bu esa sotuv hajmlarining ko‘payishiga olib keladi. Natijada korxona foydasi va bozor ulushi kengayadi. Aksincha, sifatning pasayishi mijozlarning boshqa ishlab chiqaruvchilarga o‘tishiga sabab bo‘lib, korxonaning iqtisodiy ko‘rsatkichlariga salbiy ta'sir ko‘rsatadi.

Porterning raqobat ustunligi nazariyasiga ko‘ra, korxonalarning uzoq muddatli muvaffaqiyati mahsulot differensiasiyasi va sifat ustunligi bilan chambarchas bog‘liq [6]. Shu nuqtai nazardan qaralganda, mahsulot sifati korxonaning strategik raqobat quroliga aylanadi. Ayniqsa, xalqaro bozorlarda sifat standartlariga javob bermaydigan mahsulotlarning raqobatlashish imkoniyati keskin cheklanadi.

Sanoat korxonalarida mahsulot sifatini baholash uchun bir qator ko‘rsatkichlardan foydalaniladi. Ular orasida nuqsonlar ulushi, iste'molchilar qoniqish darajasi, mahsulotning standartlarga muvofiqligi, kafolat muddati davomida qaytarilgan mahsulotlar soni hamda sertifikatlashtirilgan mahsulotlar ulushi muhim o‘rin tutadi.

1-jadval

Mahsulot sifati va korxona raqobatbardoshligini baholovchi asosiy ko‘rsatkichlar

Ko‘rsatkichlar	Mazmuni	Raqobatbardoshlikka ta'siri
Nuqsonlar darajasi (%)	Ishlab chiqarishdagi nuqsonli mahsulotlar ulushi	Kamayishi raqobatbardoshlikni oshiradi

Iste'molchilar qoniqishi (%)	Xaridorlar fikri asosida baholanadi	Yuqori bo'lishi mijozlar sodiqligini oshiradi
Sertifikatlangan mahsulotlar ulushi (%)	Xalqaro standartlarga mos mahsulotlar hissasi	Eksport imkoniyatlarini kengaytiradi
Bozor ulushi (%)	Korxonaning bozordagi hissasi	Korxona mavqeini ifodalaydi
Rentabellik (%)	Korxona foydalilik darajasi	Moliyaviy barqarorlikni ta'minlaydi
Innovatsion mahsulotlar ulushi (%)	Yangi mahsulotlar hissasi	Raqobat ustunligini shakllantiradi

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinadiki, mahsulot sifatiga oid ko'rsatkichlar va korxona raqobatbardoshligi o'rtasida bevosita bog'liqlik mavjud. Xususan, nuqsonlar darajasining pasayishi va iste'molchilar qoniqishining ortishi korxona bozor mavqeining mustahkamlanishiga olib keladi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, sifatni boshqarish tizimini joriy qilgan korxonalarda ishlab chiqarish samaradorligi sezilarli darajada oshadi. Bunday korxonalarda qayta ishlash xarajatlari kamayadi, ishlab chiqarish sikli qisqaradi va resurslardan foydalanish samaradorligi ortadi. Natijada mahsulot tannarxi pasayib, korxonaning raqobatbardoshligi kuchayadi.

Sifat va raqobatbardoshlik o'rtasidagi bog'liqlikni iqtisodiy ko'rsatkichlar asosida quyidagi jadval orqali ham ko'rish mumkin.

2-jadval

Mahsulot sifati oshishining korxona faoliyati ko'rsatkichlariga ta'siri

Ko'rsatkich	**Sifat menejmenti joriy etilishidan oldin**	**Joriy etilgandan keyin**	**O'zgarish (%)**
Nuqsonli mahsulotlar ulushi	8,5	3,2	-62,4
Ishlab chiqarish xarajatlari (mlrd so'm)	120	108	-10,0
Sotuv hajmi (mlrd so'm)	180	225	+25,0
Sof foyda (mlrd so'm)	28	40	+42,9

Eksport hajmi (mln AQSh dollari)	15	21	+40,0
Bozor ulushi (%)	12	16	+33,3

Jadval natijalari mahsulot sifatining oshishi korxonaning iqtisodiy natijalariga sezilarli ijobiy ta’sir ko‘rsatishini namoyon etadi. Xususan, nuqsonlar darajasining kamayishi ishlab chiqarish xarajatlarini pasaytirgan bo‘lsa, sotuv hajmi va foyda ko‘rsatkichlarining o‘sishi korxonaning moliyaviy holatini yaxshilagan. Shu bilan birga, eksport hajmining ortishi mahsulotlarning xalqaro bozorlarda ham raqobatbardoshligini oshirganligini ko‘rsatadi.

Korxonalar faoliyatini baholashda zamonaviy yondashuvlardan biri Balanced Scorecard (BSC) tizimi hisoblanadi. Mazkur yondashuv moliyaviy ko‘rsatkichlar bilan bir qatorda mijozlar qoniqishi, ichki biznes jarayonlari va innovatsion rivojlanish ko‘rsatkichlarini ham hisobga oladi. Natijada korxona faoliyati har tomonlama baholanadi va strategik qarorlar qabul qilish imkoniyati kengayadi [6].

Bundan tashqari, raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt asosidagi monitoring tizimlari sifat nazoratini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Real vaqt rejimida ishlab chiqarish jarayonlarini kuzatish, nuqsonlarni avtomatik aniqlash va ma’lumotlarni tezkor tahlil qilish imkoniyatlari korxonalarning raqobat ustunligini yanada kuchaytirmoqda. Sanoat 4.0 konsepsiyasi doirasida ishlab chiqarish jarayonlarini raqamlashtirish mahsulot sifati va korxona samaradorligini oshirishning muhim omiliga aylanmoqda.

Umuman olganda, tahlillar shuni ko‘rsatadiki, mahsulot sifati korxona raqobatbardoshligini shakllantiruvchi eng muhim iqtisodiy omillardan biridir. Sifat menejmenti tizimlarini joriy etish, innovatsion texnologiyalardan foydalanish va zamonaviy baholash usullarini qo‘llash korxonalarning ichki va tashqi bozorlardagi mavqeini mustahkamlashga xizmat qiladi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari mahsulot sifati va korxona raqobatbardoshligi o‘rtasida kuchli o‘zaro bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatdi. Mahsulot sifatining oshirilishi iste’molchilar ehtiyojlarini to‘laroq qondirish, korxonaning bozor ulushini kengaytirish hamda moliyaviy natijalarini yaxshilashga xizmat qiladi. Shu bois sifatni boshqarish masalalari korxonalarning strategik rivojlanishida ustuvor yo‘nalishlardan biri sifatida qaralishi lozim.

Tahlillar natijasida sifat menejmenti tizimlarini joriy etish ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirishi, nuqsonlar sonini qisqartirishi va mehnat unumdorligini

oshirishi aniqlandi. Bu esa korxonalarning ichki va tashqi bozorlardagi raqobat ustunligini mustahkamlash imkonini beradi.

Sanoat korxonalari faoliyatini baholashda faqat moliyaviy ko‘rsatkichlar bilan cheklanib qolmasdan, mahsulot sifati, iste’molchilar qoniqishi, innovatsion faoliyat va ishlab chiqarish samaradorligini aks ettiruvchi ko‘rsatkichlardan kompleks foydalanish maqsadga muvofiqdir. Ayniqsa, Balanced Scorecard, Total Quality Management va ISO 9001 kabi zamonaviy boshqaruv vositalari korxonalar faoliyatini baholash samaradorligini oshiradi.

Kelgusida sanoat korxonalarida raqamli texnologiyalar, sun’iy intellekt va avtomatlashtirilgan sifat nazorati tizimlarini keng joriy etish mahsulot sifatini yanada yaxshilash, eksport salohiyatini oshirish hamda milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishini ta’minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Feigenbaum A.V. Total Quality Control. – New York: McGraw-Hill Book Company, 1991. – 863 p.

2. ISO. ISO 9001:2015 Quality Management Systems – Requirements. – Geneva: International Organization for Standardization, 2015. – 29 p.

3. Juran J.M., De Feo J.A. Juran's Quality Handbook: The Complete Guide to Performance Excellence. – New York: McGraw-Hill Education, 2017. – 1136 p.

4. Deming W.E. Out of the Crisis. – Cambridge: Massachusetts Institute of Technology Press, 2000. – 524 p.

5. Crosby P.B. Quality is Free: The Art of Making Quality Certain. – New York: McGraw-Hill, 1979. – 309 p.

6. Porter M.E. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. – New York: Free Press, 1985. – 592 p.

7. Ishikawa K. What is Total Quality Control? The Japanese Way. – New Jersey: Prentice Hall, 1985. – 215 p.

8. Vahobov A.V., Toshmurodov D.E. Milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirishning nazariy asoslari. – Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2014. – 256 b.

9. Oakland J.S. Total Quality Management and Operational Excellence. – London: Routledge, 2014. – 546 p.

10. Evans J.R., Lindsay W.M. Managing for Quality and Performance Excellence. – Boston: Cengage Learning, 2020. – 848 p.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

SPORT TERMINOLOGIYASINING LEKSIKOGRAFIK TALQINI VA ANTROPOTSENTRIK TADQIQI MASALALARI

Ayxodjayeva Muborak Saitkarimovna

O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti

O‘zbek va chet tillari kafedrasi dotsenti

Annotatsiya: Ushbu maqolada hozirgi o‘zbek tilshunosligining dolzarb yo‘nalishlaridan biri bo‘lgan sport terminologiyasini antropotsentrik va leksikografik nuqtai nazardan tadqiq etish masalalari yoritilgan. Jismoniy tarbiya va sport universiteti talabalariga o‘zbek tili fanini o‘qitishda soha terminlarining lug‘aviy va semantik tabiatini to‘g‘ri tushuntirish, professional nutq madaniyatini shakllantirish muammolari tahlil qilingan. Maqolada sport leksikasini tizimlashtirish va lug‘at formatiga o‘tkazishning ilmiy-pedagogik ahamiyati asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: *antropotsentrik tilshunoslik, sport terminologiyasi, leksikografik talqin, professional nutq, jismoniy madaniyat, semantika, o‘zbek tili o‘qitish metodikasi.*

KIRISH. Zamonaviy o‘zbek tilshunosligi so‘nggi o‘n yilliklarda lisoniy birliklarni shunchaki statik, statistik va struktur tizim sifatida o‘rganish bosqichidan o‘tib, ularni inson omili, tafakkuri, ijtimoiy faoliyati va madaniyati bilan uzviy aloqadorlikda tadqiq etuvchi antropotsentrik paradigmaga yuz burdi. Antropotsentrik tilshunoslikning markazida til egasi — inson va uning dunyoni til vositasida lisoniy modellashtirishi turadi. Professor V.A. Maslova ta’kidlaganidek: *"Antropotsentrik paradigma tilshunoslikdagi yetakchi yo‘nalish bo‘lib, u tadqiqotchini e’tiborini tildan til egasiga, ya’ni insonga qaratishni taqozo etadi. Bu paradigmada til insonning ma’naviy va amaliy faoliyati bilan birgalikda o‘rganiladi"* [4, B. 8]. Insonning professional va ijtimoiy faoliyatining eng dinamik sohalaridan biri bo‘lgan jismoniy madaniyat va sport sohasi ham o‘zining murakkab, ko‘p qatlamli terminologik tizimiga ega bo‘lib, u inson omili bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqdir.

O‘zbekistonda jismoniy tarbiya va sportni ommalashtirish, ushbu sohada jahon standartlariga mos keladigan kadrlar tayyorlash borasidagi islohotlar davlat tilining

sohadagi funksional imkoniyatlarini kengaytirishni, xususan, sport terminologiyasini tartibga solish va unifikatsiya qilishni taqozo etadi. Biroq, jismoniy tarbiya va sport oliy ta'lim muassasalarida o'zbek tili fanini o'qitish amaliyotida hanuzgacha umumlingvistik qoidalar ustunlik qilmoqda; dars jarayonlari talabalarning kelgusi professional faoliyatiga yo'naltirilgan maxsus sport terminlarining lisoniy va leksikografik tabiati bilan yetarli darajada integratsiya qilinmayapti. Profesor R.A. Sayfullayeva va boshqalar qayd etganidek: *"Oliy ta'lim tizimida til o'qitish shunchaki qoidalar yig'indisini o'rgatish emas, balki talabaning bo'lajak mutaxassisligi bo'yicha nutqiy-lisoniy kompetensiyasini shakllantirishga xizmat qilishi shart"* [5, B. 112].

Sport atamalarining lisoniy tabiatini tushunish uchun avvalo termin tushunchasining mohiyatini anglash lozim. Professor H. Dadaboyev ta'kidlaganidek: *"Termin ma'lum bir fan, texnika, qishloq xo'jaligi, san'at yoki madaniyat sohasiga oid tushunchani ifodalaydigan so'z yoki so'z birikmasidir"* [1, B. 12]. Sport leksikasi ham xuddi shunday maxsus soha tushunchalarini ifodalovchi, o'z ichki qonuniyatlariga ega bo'lgan tizimdir. Dunyo tilshunosligida kognitiv-antropotsentrik terminologiyaning asoschisi Y.S. Kubryakova terminlarni inson ongida kechadigan bilimlar tizimi bilan bog'lab: *"Termin — bu shunchaki nom emas, balki maxsus sohadagi insoniy tajriba va bilim strukturasining lisoniy shakllanishidir"* [6, B. 43] deb yozadi.

Har qanday soha atamalari kabi sport terminologiyasi ham leksikografik (lug'atshunoslik) nuqtai nazardan tizimga solinishi, uning ma'no ko'lami aniq chegaralanishi lozim. Mashhur terminolog olim A. Madvaliyev lug'at tuzish prinsiplari haqida gapirganda quyidagi o'ta muhim jihatga e'tibor qaratadi: *"Terminologik leksikografiyaning asosiy maqsadi muayyan soha tushunchalar tizimini aks ettirish, terminlar ma'nosini aniq interpretatsiya qilish va ularni standartlashtirishdan iborat"* [2, B. 45]. Jismoniy tarbiya universiteti talabalari uchun sport atamalarining leksikografik talqinini o'rgatish — ularda shunchaki lug'at bilan ishlash emas, balki professional fikrlash madaniyatini shakllantirish demakdir. Ayniqsa, o'zbek tili agglyutinativ tillar sirasiga kirgani bois, unda so'z yasalishi va atama hosil bo'lishi o'ziga xos affiksatsiya qonuniyatlariga tayanadi. Akademik A. Hojiyev o'zining fundamental ishlarida tilning lug'at tarkibi shakllanishida so'z yasovchi qo'shimchalarning o'rnini yuqori baholab: *"Agglyutinativ tillarda har bir affiks aniq bir ma'no va funksiya yuklamasiga ega bo'lib, yangi tushunchalarni (terminlarni) nomlashda yetakchi usul hisoblanadi"* [3, B. 78] deb ko'rsatgan edi. O'zbek sport tilshunosligi bo'yicha tadqiqot olib borgan olimlardan N.M. Aktamova sport

leksikasining konseptual tabiatini tahlil qila turib, sport o‘yinlaridagi terminlar tizimi asosan inson harakati va tana a’zolarining faoliyati, ya’ni sof antropotsentrik xarakterga egaligini ilmiy asoslab bergan [7, B. 54]. Binobarin, sport universitetida o‘zbek tili mashg‘ulotlarida talabalarga sport terminlarining yasalish modellarini, ularning semantikasini antropotsentrik (inson faoliyati) prizmasi va leksikografik talqinlar orqali tushuntirish ta’lim samaradorligini kafolatlaydigan eng dolzarb omillardan biridir.

METODOLOGIYA Ushbu tadqiqotning metodologik asosi va konseptual yo‘nalishini belgilashda tizimlilik, funksionallik va antropotsentriklik prinsiplariga tayanildi. Sport terminologiyasi o‘z-o‘zidan shakllanadigan tarqoq so‘zlar yig‘indisi emas, balki ma’lum bir qonuniyatlarga bo‘ysunadigan yaxlit mikrotizim (mikrosistema) sifatida qaraldi. Bu borada o‘zbek leksikologiyasida tizimlilik tamoyillarini mukammal ishlab chiqqan professor A. Nurmonovning konsepsiyasiga tayanildi. Olim ta’kidlaganidek: *"Til birliklarini mikrotizim sifatida o‘rganish ularning ichki munosabatlarini, iyerarxik tuzilishini va semantik maydon chegaralarini aniq belgilashga imkon beradi"* [8, B. 92].

Tadqiqot jarayonida quyidagi maxsus va umumilmiy metodlar majmuasidan foydalanildi:

- **Tizimli-struktur tahlil metodi:** Jismoniy tarbiya va sport sohasiga oid amaldagi o‘quv darsliklari, o‘quv-uslubiy qo‘llanmalar va dasturlardagi leksik qatlamlar saralab olindi. Ushbu metod vositasida sport atamalarining o‘zbek tili leksik tizimidagi o‘rni, ularning o‘z qatlam (turkiy asosli) va o‘zlashgan qatlam (baynalminal atamalar) sifatidagi tabiati tizimlashtirildi.
- **Komponent tahlil (Sema tahlili):** Sport terminlarining lug‘aviy ma’no tarkibi, ulardagi denotativ (asosiy) va konnotativ (qo‘shimcha/emotsional) semalar aniqlandi. Ayniqsa, sport o‘yinlaridagi harakat, shaxs yoki holatni ifodalovchi terminlarning tub ma’no qatlamlari shu metod yordamida ochib berildi. Bunda prof. Sh. Rahmatullayevning leksik-semantik tahlil tamoyillaridan foydalanildi [9].
- **Leksikografik interpretatsiya (talqin) metodi:** Mavjud soha lug‘atlari (masalan, jismoniy tarbiya va sport atamalari lug‘atlari hamda besh jildlik *“O‘zbek tilining izohli lug‘ati”* [10]) tahlil qilinib, ularda terminlarga berilgan ta’riflarning ilmiy va pedagogik jihatdan mukammallik darajasi tekshirildi. Talabalarga tushunarli bo‘lishi uchun terminlarni sodda, ammo ilmiy aniqlikda izohlash parametrlari ishlab chiqildi.

➢ **Pedagogik-lingvistik modellashtirish va qiyosiy-pedagogik tahlil:** O‘zbek tili darslarida talabalarning nutqiy kompetensiyasini oshirish uchun soha terminlarini leksik-semantik jihatdan tahlil qilishning maxsus jadval modellari yaratildi va tajriba-sinov tariqasida amaliyotga tatbiq etildi. Bu jarayonda B.R. Mengliyevning til ta’limini modernizatsiya qilish va lisoniy kompetensiyalarni shakllantirish bo‘yicha ilgari surgan zamonaviy metodik qarashlari asos qilib olindi [11]. Tadqiqotning empirik (amaliy) bazasini O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti o‘quv jarayonida qo‘llanilayotgan o‘zbek tili fani sillabuslari, jismoniy madaniyat yo‘nalishidagi mutaxassislik darsliklari hamda so‘nggi yillarda chop etilgan o‘zbek tilining izohli, tarjima va terminologik lug‘atlari tashkil etdi.

Natijalar va tadqiqot mazmuni Sport leksikasi o‘zining shakllanish manbalariga ko‘ra o‘ta rang-barang va dinamik tizimdir. O‘zbek tili darslarida jismoniy tarbiya va sport universiteti talabalariga soha atamalarini o‘rgatishda faqatgina grammatik qoidalarni tushuntirish yetarli emas. Talaba o‘zi tanlagan mutaxassislik terminining tub mazmuni, kelib chiqishi (etimologiyasi) va lug‘aviy ma’nosini chuqur anglashi lozim.

Sport terminologiyasini leksikografik talqin qilishda quyidagi uchta asosiy jihatga e’tibor qaratish lozim:

1. **Leksik-semantik qatlamlar tahlili:** Sport atamalarining ma’noviy ko‘lami juda keng. Masalan, milliy sport turlari (kurash, uloq-ko‘pkari) terminlarining o‘zbekona tabiati va ularning xalqaro terminlar (atletika, gimnastika, boks va b.) bilan integratsiyasini leksikografik muvofiqlashtirish.
2. **Metaforizatsiya va antropotsentrizm:** Sport terminlarining inson xarakteri, harakati va tana a’zolari bilan bog‘liq holda ko‘chma ma’no qozonishi (masalan, *“hujumchi”*, *“himoyachi”*, *“maydon markazi”* va h.k.).
3. **Agglyutinativ tabiat va so‘z yasalishi:** O‘zbek tilining agglyutinativlik xususiyatidan kelib chiqib, sport terminlariga affikslar (qo‘shimchalar) qo‘shilishi orqali yangi soha birliklarining hosil bo‘lish qonuniyatlari (masalan: *hakam -> hakamlik qilmoq, yugur -> yuguruvchi*).

Oliy ta’limda o‘zbek tili darslarini tashkil etishda talabalarga terminologik lug‘atlar ustida ishlash ko‘nikmasini o‘rgatish muhim amaliy natija beradi. Quyidagi jadvalda dars jarayonida sport terminlarining leksikografik interpretatsiyasini shakllantirish modeli ko‘rsatilgan:

Termin	Kelib chiqishi Etimologiyasi	Leksikografik/Semantik talqini	Pedagogik amaliyotdagi o‘rni
Gimnastika	Grekcha "gymnos" – yalang‘och, jismni chiniqtirish	Jismoniy mashqlar orqali qomat va salomatlikni shakllantirish tizimi	Talabalarda atamaning tarixiy va zamonaviy ma’nosini qiyoslash ko‘nikmasi
Hujumchi	O‘zbekcha "hujum" + "-chi" (shaxs oti yasovchi)	Antropotsentrik xarakterdagi, o‘yinda faol oldingi chiziq vakili	Agglyutinativ til tabiatini va professional nutqdagi faolligini tushuntirish
Start	Inglizcha "start" – boshlamoq, yo‘lga chiqmoq	Musobaqa yoki harakat boshlanadigan chiziq, lahza	Xalqaro terminlarning o‘zbek tili nutqiy muhitiga moslashishini tahlil qilish

Ushbu metodika orqali talabalar darsda shunchaki matn o‘qimaydilar, balki o‘z sohasi terminlarining semantik xaritasini tuza boshlaydilar. Bu esa ularning kelajakda professional murabbiy, hakam yoki sport jurnalisti sifatida yetuk mutaxassis bo‘lib yetishishlariga zamin yaratadi.

Xulosa. Xulosa o‘rnida aytish mumkinki, hozirgi o‘zbek tilshunosligida sport terminologiyasini antropotsentrik paradigma asosida tadqiq etish va ularning mukammal leksikografik talqinini yaratish dolzarb vazifadir. Jismoniy tarbiya oliy

ta’lim muassasalarida o‘zbek tili fanini aynan mutaxassislik terminologiyasi bilan integratsiya qilgan holda o‘qitish:

birinchidan, talabalarning darsga bo‘lgan motivatsiyasini keskin oshiradi;

ikkinchidan, o‘zbek sport terminologiyasining unifikatsiyalashuviga (bir tizimga kelishiga) xizmat qiladi;

uchinchidan, talabalarning professional nutqiy madaniyatini davlat tilida professional darajaga ko‘taradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Dadaboyev H. O‘zbek harbiy terminologiyasi. – Toshkent: Fan, 2007. – 180 b.
2. Madvaliyev A. O‘zbek terminologiyasi va leksikografiyasi masalalari. – Toshkent: Milliy qomuslar, 2017. – 240 b.
3. Hojiyev A. Tilshunoslik terminlarining izohli lug‘ati. – Toshkent: Fan, 2002. – 164 b.
4. Maslova V.A. Antropotsentricheskaya lingvistika: Napravleniya i metodologiya. – Moskva: Flinta, 2008. – 214 s.
5. Sayfullayeva R.A., Mengliyev B.R. va b. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2010. – 320 b.
6. Kubryakova Ye.S. Yazik i znaniye: Na puti polucheniya znaniy o yazike. – Moskva: Yaziki slavyanskoy kulturi, 2004. – 560 s.
7. Aktamova N.M. O‘zbek tili sport terminlarining lisoniy va konseptual tabiati: Filol. fan. b-cha falsafa dokt. (PhD) diss. avtoreferati. – Farg‘ona, 2021. – 48 b.
8. Nurmonov A. Struktural lingvistika: mohiyati va metodologiyasi. – Andijon: Meros, 2005. – 144 b.
9. Rahmatullayev Sh. Hozirgi o‘zbek adabiy tili (Leksikologiya, frazeologiya, leksikografiya). – Toshkent: Universitet, 2006. – 128 b.
10. O‘zbek tilining izohli lug‘ati: 5 jildlik / A.Madvaliyev tahriri ostida. – Toshkent: O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2006-2008.
11. Mengliyev B.R. Zamonaviy o‘zbek tilshunosligi va til ta’limi masalalari. – Toshkent: Mumtoz so‘z, 2019. – 196 b.

12. Umarov M.A. Jismoniy tarbiya va sport atamalarining ruscha-o‘zbekcha izohli lug‘ati. – Toshkent: Ilm-ziyo, 2014. – 210 b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

УДК: 37.035.6 (575.1)

TEMURBEKLAR MAKTABI O‘QUVCHILARIDA HARBIY-VATANPARVARLIK VA STRATEGIK FIKRLASH KO‘NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHDA AJDODLAR MEROSINING PEDAGOGIK STRATEGIYALARI

Uzokova Hilola Komilovna

Filologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

DXX “Temurbeklar maktabi”

harbiy akademik litseyi bosh o‘qituvchisi

ANNOTATSIYA. Ushbu maqolada harbiy-akademik litseylar, xususan, "Temurbeklar maktabi" o‘quvchilarida vatanparvarlik, mardlik va strategik boshqaruv ko‘nikmalarini shakllantirishning pedagogik tizimi tadqiq etilgan. Jaloliddin Manguberdi va Amir Temur kabi buyuk sarkardalar hamda ajdodlarimizning harbiy-nazariy hamda ma’naviy merosini zamonaviy ta’lim jarayoniga integratsiya qilish mexanizmlari ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Tadqiqot doirasida o‘quvchilarni buyuk bobolarimizga munosib voris qilib tarbiyalashda qo‘llaniladigan innovatsion pedagogik texnologiyalar va ularning samaradorlik ko‘rsatkichlari tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: Temurbeklar maktabi, harbiy-vatanparvarlik, pedagogik strategiya, Jaloliddin Manguberdi, Amir Temur, munosib voris, tarixiy motivatsiya, strategik tahlil.

1. KIRISH. Global dunyoda harbiy-strategik va xavfsizlik tizimi keskin o‘zgarib borayotgan bir sharoitda, milliy armiyamiz va huquqni muhofaza qiluvchi organlar uchun intellektual salohiyatli, ruhan va jismonan baquvvat, eng muhimi, milliy g‘oya va Vatan sadoqatiga ega bo‘lgan kadrlar tayyorlash davlat siyosatining eng ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. O‘zbekiston Respublikasida tashkil etilgan "Temurbeklar maktabi" harbiy-akademik litseylari aynan shu maqsadga xizmat qiluvchi tayanch muassasalardir.

Biroq, zamonaviy harbiy pedagogika shuni ko‘rsatadiki, harbiy xizmatchining professional kamoloti faqatgina jismoniy tayyorgarlik va texnik bilimlarga tayanib qolmasligi kerak. Uning negizida kuchli ma’naviy-psixologik immunitet va tarixiy

o‘zlikni anglash yotishi lozim. Bu borada o‘zbek xalqining qahramonlik tarixi, xususan, Jaloliddin Manguberdi va Amir Temur kabi buyuk ajdodlarimizning hayoti va harbiy san’ati bebaho pedagogik manbadir. Mazkur tadqiqot ushbu buyuk sarkardalar merosini shunchaki tarixiy fakt sifatida emas, balki bugungi o‘quvchilarni ushbu zotlarga munosib voris qilib tarbiyalashning pedagogik drayveri (harakatlantiruvchi kuchi) sifatida qo‘llash uslubiyotini yaratishga qaratilgan.

METODOLOGIYA. Tadqiqot jarayonida zamonaviy pedagogikaning tizimlilik, izchillik va integratsiyalashgan yondashuv tamoyillariga tayanildi. Harbiy-akademik litseylar o‘quvchilarining ma’naviy-ruhiy va vatanparvarlik ko‘nikmalarini baholash uchun quyidagi ilmiy-pedagogik metodlar majmuasi qo‘llandi:

Tarixiy-pedagogik rekonstruksiya: "Temur tuzuklari" va Shihobuddin an-Nasaviyning "Sulton Jaloliddin Manguberdi hayoti bayoni" kabi tarixiy manbalardagi tarbiyaviy prinsiplar tahlil qilinib, zamonaviy dars formatlariga moslashtirildi.

Interaktiv modellashtirish (Keys-stadi): Tarixiy jang strategiyalari (masalan, Sind daryosi bo‘yidagi jang yoki Amir Temurning "Konus shaklidagi" jang taktikasi) dars xonalarida taktik o‘yin va muammoli vaziyatlar (keyslar) ko‘rinishida modellashtirildi.

Pedagogik eksperiment va monitoring: Eksperiment "Temurbeklar maktabi" harbiy-akademik litseyining 1- va 2-bosqich o‘quvchilari (jami 120 nafar kursant) o‘rtasida 2025-2026-o‘quv yili davomida olib borildi. Kursantlarning vatanparvarlik motivatsiyasi darajasi va strategik fikrlash ko‘rsatkichlari dinamikasi o‘rganildi.

NATIJALAR. Ajdodlarimiz merosi asosida o‘quvchilarni munosib voris etib tarbiyalash jarayonini tizimlashtirish maqsadida ta’lim jarayoniga uch bosqichli **"Vorislik koordinatasi"** innovatsion pedagogik modeli joriy etildi.

1-jadval. O‘quvchilarni ajdodlarga munosib voris qilib tarbiyalashning pedagogik model tarkibi

Modul nomi	**Yo‘naltirilgan shaxs kognitiv xislati**	**Qo‘llanilgan pedagogik instrument**	**Kutilgan natija**
"Manguberdi jasorati" moduli	Chidamlilik, murosasizlik, vatanga mutlaq sadoqat	Psixologik to‘siqlar zanjiri, vaziyatli xavf keyslari	Ekstremal holatlarda to‘g‘ri qaror qabul qilish

Modul nomi	Yo‘naltirilgan shaxs kognitiv xislati	Qo‘llanilgan pedagogik instrument	Kutilgan natija
"Temur tuzuklari" moduli	Strategik boshqaruv, adolat mezonlari, harbiy intizom	"Tuzuklar" matni asosida munozara va keys-tahlillar	Rahbarlik va yetakchilik ko‘nikmalari, harbiy taktika
"Milliy g‘urur" moduli	Tarixiy xotira va munosib vorislik tuyg‘usi	"Ajdodlar izidan"deb nomlangan loyihaviy o‘qitish	Shaxsiy mas’uliyat va harbiy qasamyodga sadoqat

Eksperiment natijalari shuni ko‘rsatdiki, darslarda va darsdan tashqari tarbiyaviy soatlarda ushbu tizimli modullarning qo‘llanilishi kursantlarning yetakchilik ko‘nikmalari va harbiy sadoqat darajasiga jiddiy ijobiy ta’sir ko‘rsatdi. Eksperiment guruhida o‘quvchilarning harbiy-strategik qarorlar qabul qilish tezligi nazorat guruhiga nisbatan 28% ga yuqoriladi. Eng muhimi, "O‘zingizni buyuk bobolaringizga munosib voris deb hisoblaysizmi?" degan anonim so‘rovnomada ijobiy javob berganlar ko‘rsatkichi eksperimentdan so‘ng 62% dan 94% gacha ko‘tarildi.

MUHOKAMA."Temurbeklar maktabi" harbiy-akademik litseylarining pedagogik muhiti o‘zining yopiqligi, yuqori tartib-intizomi va aniq maqsadga yo‘naltirilganligi bilan ajralib turadi. Bunday muhitda tarbiyaviy ishlarni quruq ma’ruzalar shaklida tashkil etish kutilgan samarani bermaydi. Bugungi raqamli texnologiyalar asrida yashayotgan o‘smir yoshdagi kursantlarga Jaloliddin Manguberdi yoki Amir Temur obrazini shunchaki uzoq tarixdagi afsonaviy shaxslar sifatida emas, balki ularning shaxsiy hayotiy prinsiplari, xatolari, g‘alabalari va ichki kechinmalari orqali ko‘rsatish zarur.

Jaloliddin Manguberdining vatan himoyasi yo‘lidagi murosasiz kurashi, hatto dushman sarkardasi (Chingizxon) tan olishga majbur bo‘lgan mardligi ("Ota o‘g‘il mana shunday bo‘lishi lozim!") kursantlarda **"shaxsiy burch"** tushunchasini shakllantirishda eng kuchli pedagogik motiv hisoblanadi.Ikkinchi tomondan, Amir Temurning davlatchilik va harbiy sohadagi qonun-qoidalari jamlangan "Temur

tuzuklari" asari bugungi kunda ham harbiy menejmentning mukammal darsligidir. Undagi: *"Yuz ming otliq askar qila olmagan ishni bir to‘g‘ri tadbir bilan amalga oshirish mumkin"* degan qoida zamonaviy harbiy kadrdan intellektual salohiyat talab etilishini isbotlaydi. Maqolada taklif etilayotgan yondashuv o‘quvchining ongiga "Men buyuk ajdodlar vorisiman, demak, mening loqayd bo‘lishga, yomon o‘qishga yoki zaif bo‘lishga ma’naviy huquqim yo‘q" degan ichki imperativni (qat’iy qonunni) joylashtirishga qaratilgan.

XULOSA. Tadqiqot natijalari va ilmiy-pedagogik tahlillar asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. "Temurbeklar maktabi" o‘quvchilarini harbiy-vatanparvarlik ruhida tarbiyalash shunchaki umumiy pedagogik jarayon emas, balki chuqur milliy-tarixiy ildizlarga ega bo‘lgan ixtisoslashtirilgan tizimdir.
2. Jaloliddin Manguberdi va Amir Temur kabi siymolarning hayoti va faoliyatini dars jarayonlariga integratsiya qilishda an’anaviy yodlash metodidan voz kechib, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish (keys-stadi) va loyihaviy o‘qitish texnologiyalariga o‘tish lozim.
3. Tavsiya etilayotgan uch bosqichli "Vorislik koordinatasi" modeli amaliyotda o‘quvchilarning harbiy intizomi, strategik fikrlashi va ma’naviy-g‘oyaviy tayyorgarligini tubdan yaxshilash imkonini beradi. Mazkur uslubiy loyihani respublikamizdagi barcha harbiy-akademik litseylar va ixtisoslashtirilgan maktablar pedagogik faoliyatiga tavsiya etish maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 28-iyundagi "O‘smirlarni harbiy-vatanparvarlik ruhida tarbiyalash hamda O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlari va davlat xizmati uchun kadrlar zaxirasini tayyorlash tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida"gi PQ-4375-sonli Qarori.
2. Amir Temur. Temur tuzuklari. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021. – 168 b.
3. Shihobuddin Muhammad an-Nasaviy. Sulton Jaloliddin Manguberdi hayoti bayoni. – Toshkent: Sharq, 2006. – 288 b.
4. Karimov X., To‘rayev B. Harbiy pedagogika va psixologiya asoslari. – Toshkent: Akademiya, 2023. – 210 b.
5. Taylor, S. Strategic Leadership and Historical Motivation in Military Education. // Journal of Military Pedagogy, 2024, Vol. 12, pp. 45-58.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

"DIGITAL TRANSFORMATION OF INSURANCE SERVICES IN UZBEKISTAN: PROBLEMS AND DEVELOPMENT TRENDS"

Saidmurodova-Saida Bakhodirovna
Karshi State University, Student of the Faculty of Economics, accounting department.
e-mail: sayidasayitmurodiva@gmail.com
Ganiev Shakhzod Shukhrat ugli
Scientific Advisor, Intern-Lecturer at the Department of Economics, Karshi State University

Abstract. The digital transformation of financial services has significantly influenced the modernization of insurance markets worldwide. In Uzbekistan, the insurance sector is undergoing structural and technological changes aimed at improving service accessibility, operational efficiency, and financial stability. This study analyzes the current state of digital transformation in insurance services in Uzbekistan, identifies existing challenges, and examines development trends within the framework of digital innovation. The research is based on institutional analysis, statistical data review, and comparative methods. The findings reveal that although significant progress has been achieved in electronic policy issuance, online platforms, and regulatory reforms, several barriers remain, including low digital literacy, limited InsurTech integration, cybersecurity risks, and insufficient data analytics infrastructure. The study concludes that strengthening digital ecosystems, adopting advanced data-driven risk assessment models, and enhancing regulatory support are essential for sustainable digital growth in Uzbekistan's insurance sector.

Keywords: digital transformation, insurance services, InsurTech, data analytics, financial innovation, Uzbekistan

Introduction. Digital transformation has become a key driver of competitiveness and sustainability in financial markets. The global insurance industry is increasingly adopting digital platforms, artificial intelligence, big data technologies, and automated risk assessment systems. These innovations are reshaping traditional insurance models and creating new opportunities for efficiency and customer engagement.

In Uzbekistan, the insurance sector has historically been characterized by low penetration rates and limited technological integration. However, ongoing economic

reforms and financial market liberalization have accelerated digital adoption in recent years. The implementation of online insurance platforms, electronic policy issuance, and digital payment systems reflects the beginning of structural transformation.

Despite these improvements, the level of digital integration remains moderate compared to international standards. Therefore, analyzing the problems and development trends of digital transformation in Uzbekistan's insurance services is both scientifically and practically significant.

The purpose of this study is to examine the current digitalization level of insurance services in Uzbekistan, identify key challenges, and propose development directions based on modern technological approaches.

Literature Review. Digital transformation in insurance markets has been widely studied in the context of InsurTech development, artificial intelligence, and data-driven decision-making models. International research emphasizes that digital insurance platforms increase operational efficiency, reduce transaction costs, and improve risk management accuracy.

Scholars highlight that Big Data analytics allows insurers to personalize services and enhance underwriting processes. Machine learning algorithms significantly improve fraud detection and claims automation systems. Furthermore, blockchain technologies are increasingly used to ensure transparency and security in insurance contracts.

In developing economies, digital transformation faces institutional and infrastructural constraints. Studies show that regulatory frameworks, cybersecurity standards, and financial literacy levels significantly affect the success of digital insurance reforms.

In the context of Uzbekistan, research mainly focuses on insurance market development and regulatory reforms, while limited attention has been paid to digital innovation and computational approaches. This study contributes by integrating digital innovation analysis with national insurance market development trends.

Methodology

The research applies:

- Institutional analysis to evaluate regulatory reforms and digital policy frameworks
- Comparative analysis to assess Uzbekistan's position relative to global digital insurance trends
- Statistical data analysis to examine market growth and digital service expansion
- Logical synthesis to identify development patterns and systemic challenges

The study relies on official financial statistics, regulatory documents, and international analytical reports.

Results and Discussion

The insurance sector in Uzbekistan has introduced several digital mechanisms:

- Online insurance policy issuance
- Electronic payment integration
- Digital customer service platforms
- Initial implementation of automated risk assessment systems

Digitalization has improved accessibility and reduced administrative costs. The introduction of e-insurance services has contributed to increased market participation, particularly in urban areas.

Despite progress, several challenges remain:

1. **Limited InsurTech ecosystem development** – Few startups and limited technological collaboration.
2. **Low digital literacy among customers** – Reduces adoption of online services.
3. **Data infrastructure limitations** – Lack of advanced analytics and centralized big data systems.
4. **Cybersecurity risks** – Growing exposure to digital fraud and data breaches.
5. **Regulatory adaptation challenges** – Need for stronger digital governance mechanisms.

The following trends are observed:

- Expansion of mobile-based insurance platforms
- Growth of electronic policy management systems
- Integration of artificial intelligence for risk modeling
- Increased collaboration between banks and insurance companies (bancassurance digitalization)
- Government-driven digital economy reforms

Long-term sustainability depends on implementing advanced technologies such as machine learning-based underwriting, predictive analytics, and blockchain-enabled smart contracts.

Conclusion

The digital transformation of insurance services in Uzbekistan represents a strategic direction for strengthening financial stability and improving service quality. Although notable progress has been made in electronic service delivery and regulatory reform, structural and technological barriers continue to limit full-scale digital integration.

For sustainable development, it is necessary to enhance digital infrastructure, promote InsurTech innovation, improve cybersecurity frameworks, and expand data analytics capabilities. Strengthening cooperation between regulatory institutions and technology providers will accelerate modernization processes.

Ultimately, the successful digital transformation of the insurance sector will contribute not only to market efficiency but also to broader economic digitalization and financial inclusion in Uzbekistan.

1. Bazarov, Z. Kh. (2025). *Problems in the development of personal insurance types in Uzbekistan and ways to eliminate them*. **Academicia Globe: Inderscience Research**.
2. Shadmanov, X. (2025). *Innovation in Uzbekistan's insurance market*. **World Scientific Research Journal**.
3. Kiyasov, S. U. (2024). *The necessity and prospects for the development of the life insurance market in Uzbekistan*. **Sinergi International Journal of Economics**.
4. Shadmanov, X. (2025). *Directions of digitalization in Uzbekistan's insurance market*. **Galaxy International Interdisciplinary Research Journal**.

5. Ochilov, I. K. (2025). *Digital revolution in the insurance sector: Integration of artificial intelligence in Uzbekistan*. **International Multidisciplinary Research Journal**.

6. Jamolova, Kh. O. (2025). *Prospects for expanding the financial stability of insurance companies in Uzbekistan*. **International Journal of Artificial Intelligence**.

7. Murodullayev, F. U. (2023). *Development of the insurance system in an innovative economy: Uzbekistan*. **Educational Research in Universal Sciences**.

8. European Bank for Reconstruction and Development (EBRD). (2022). *InsurTech and financial inclusion in emerging markets*.

9. World Bank Group. (2024). *Global financial development report: Digital finance and economic resilience*.

10. Central Bank of the Republic of Uzbekistan. (Annual reports). *Review of the insurance market*.

11. United Nations Development Programme (UNDP). (2024). *Insurance market development initiatives in Uzbekistan*.

12. E3S Web of Conferences. (2024). *Introduction of ESG principles in the insurance market of Uzbekistan*.

13. Usmanov Sardor Begamovich. EFFECTIVE USE OF LABOR RESOURCES BY ECONOMIC ENTITIES. Eureka Journal of Computing Science & Digital.Innovation (EJCSDI).ISSN 2760-4993 (Online) Volume 2, Issue 2, February 2026,28-34

14. To'rayev Erkin. EXPORT OF AGRICULTURAL PRODUCTS AND THE EFFECT OF ATTRACTING FOREIGN INVESTMENTS. TEGRATION OF EDUCATION AND SCIENCE: GLOBAL CHALLENGES AND SOLUTIONS. Volume 01, Issue 02, 2025,818-820.

15. X.B. Isayeva - Prospects for Improving Insurance Relations in Uzbekistan European Journal of Business Startups and Open Society

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

TURIZM XIZMATLARINI MINTAQALAR BO‘YICHA TAKOMILLASHTIRISH

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТУРИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ ПО РЕГИОНАМ

IMPROVING TOURISM SERVICES BY REGIONS

Berdiqobilov Asilbek Tog‘aynazar o‘g‘li
Tadbirkorlik va boshqaruv fakulteti
Turizm va faoliyat turlari bo‘yicha
4 bosqich talabasi

Annotatsiya: Mazkur mavzuda turizm xizmatlarini mintaqalar bo‘yicha takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlari yoritiladi. Hududlarning tabiiy, tarixiy-madaniy, ijtimoiy-iqtisodiy va infratuzilmaviy xususiyatlaridan kelib chiqib turizm xizmatlarini rivojlantirish zarurligi asoslanadi. Shuningdek, har bir mintaqaning o‘ziga xos salohiyatidan samarali foydalanish, xizmatlar sifatini oshirish, transport va axborot infratuzilmasini yaxshilash, mahalliy turizm mahsulotlarini diversifikatsiya qilish hamda turistlar ehtiyojiga mos xizmat ko‘rsatish tizimini shakllantirish masalalari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijasida mintaqaviy yondashuv asosida turizm xizmatlarini takomillashtirish hududiy iqtisodiy faollikni kuchaytirish, bandlikni oshirish va turizm samaradorligini yuksaltirishning muhim omili ekanligi ko‘rsatib beriladi.

Аннотация: В данной теме рассматриваются теоретические и практические аспекты совершенствования туристических услуг по регионам. Обосновывается необходимость развития туристических услуг с учетом природных, историко-культурных, социально-экономических и инфраструктурных особенностей территорий. Также анализируются вопросы эффективного использования уникального потенциала каждого региона, повышения качества услуг, улучшения транспортной и информационной инфраструктуры, диверсификации местных туристических продуктов и формирования системы обслуживания, соответствующей потребностям туристов. В результате исследования показано, что совершенствование туристических услуг на основе регионального подхода является важным

фактором усиления территориальной экономической активности, повышения занятости и роста эффективности туризма.

Abstract: This topic examines the theoretical and practical aspects of improving tourism services by regions. It substantiates the need to develop tourism services based on the natural, historical-cultural, socio-economic, and infrastructural characteristics of each territory. The study also analyzes the effective use of the unique potential of every region, the improvement of service quality, the development of transport and information infrastructure, the diversification of local tourism products, and the creation of a service system that meets tourists' needs. The findings show that improving tourism services through a regional approach is an important factor in strengthening territorial economic activity, increasing employment, and enhancing the overall efficiency of tourism.

Kalit so‘zlar: turizm xizmatlari, mintaqaviy rivojlanish, hududiy turizm, xizmat sifati, turizm infratuzilmasi, turizm mahsuloti, diversifikatsiya, iqtisodiy samaradorlik, transport qulayligi, mahalliy salohiyat.

Ключевые слова: туристические услуги, региональное развитие, территориальный туризм, качество услуг, туристическая инфраструктура, туристический продукт, диверсификация, экономическая эффективность, транспортная доступность, местный потенциал.

Keywords: tourism services, regional development, territorial tourism, service quality, tourism infrastructure, tourism product, diversification, economic efficiency, transport accessibility, local potential.

Bugungi globallashuv sharoitida turizm jahon iqtisodiyotining eng tez rivojlanayotgan va yuqori daromad keltiruvchi tarmoqlaridan biriga aylanib bormoqda. Turizm nafaqat iqtisodiy foyda manbai, balki hududlarning investitsion jozibadorligini oshirish, yangi ish o‘rinlari yaratish, milliy madaniyatni targ‘ib etish va xalqaro hamkorlikni mustahkamlashning muhim vositasi sifatida ham namoyon bo‘lmoqda. Ayniqsa, turizm xizmatlarining sifatli tashkil etilishi va hududlar kesimida oqilona rivojlantirilishi ushbu sohaning barqaror o‘sishini ta’minlaydigan asosiy omillardan biridir. Turizm xizmatlari tushunchasi turistlarga sayohat jarayonida ko‘rsatiladigan

barcha xizmatlarni o‘z ichiga oladi. Ular tarkibiga joylashtirish, ovqatlanish, transport, ekskursiya, axborot, madaniy-ko‘ngilochar, sog‘lomlashtirish, savdo, gidlik va boshqa yordamchi xizmatlar kiradi. Mazkur xizmatlarning sifati, qulayligi, xavfsizligi va zamonaviyligi turistning umumiy taassuroti va hududga qayta tashrif buyurish ehtimoliga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli turizmni rivojlantirish jarayonida xizmatlar tizimini takomillashtirish ustuvor vazifa hisoblanadi. Turizm xizmatlarini mintaqalar bo‘yicha takomillashtirish masalasi ayniqsa muhimdir. Chunki har bir hududning tabiiy sharoiti, tarixiy-madaniy merosi, infratuzilma darajasi, iqtisodiy ixtisoslashuvi, transport qulayligi va aholining xizmat ko‘rsatish salohiyati bir-biridan farq qiladi. Demak, turizm xizmatlarini bir xil qolip asosida emas, balki mintaqaning xususiyatlaridan kelib chiqib shakllantirish maqsadga muvofiq bo‘ladi. Aks holda hududning real salohiyati to‘liq ishga solinmaydi va turizm samaradorligi pasayadi.

O‘zbekiston sharoitida bu masala alohida dolzarbdir. Chunki mamlakat hududlari turizm resurslari bo‘yicha nihoyatda rang-barangdir. Samarqand, Buxoro va Xiva singari tarixiy markazlar madaniy-tarixiy turizm uchun qulay bo‘lsa, Surxondaryo, Qashqadaryo va Jizzaxning ayrim hududlari ekologik va ziyorat turizmi uchun salohiyatga ega. Toshkent shahri va Toshkent viloyati biznes, konferensiya va dam olish turizmi uchun imkoniyatlarga ega bo‘lsa, Farg‘ona vodiysi hunarmandchilik, etnoturizm va ichki turizm yo‘nalishlarida ajralib turadi. Shu bois har bir mintaqada turizm xizmatlari o‘sha hududning resurs bazasiga, transport tizimiga, turistlar oqimiga va bozor talabiga mos ravishda takomillashtirilishi kerak. Mazkur maqolada turizm xizmatlarini mintaqalar bo‘yicha takomillashtirishning nazariy asoslari, hududiy yondashuv zarurati, xizmatlar sifatini oshirish omillari va istiqbolli rivojlanish yo‘nalishlari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi.

Turizmni hududlar bo‘yicha rivojlantirish masalasi mamlakat iqtisodiy siyosatining muhim yo‘nalishlaridan biri sifatida namoyon bo‘lmoqda. So‘nggi yillarda turizmning iqtisodiy va ijtimoiy samarasi haqida qarashlar kengaydi. Turizm endilikda faqat sayyohlarni qabul qilish sohasi sifatida emas, balki mintaqaviy rivojlanish, xizmatlar eksporti, bandlikni oshirish va mahalliy byudjet tushumlarini ko‘paytirish vositasi sifatida qaralmoqda. Bunday yondashuv turizm xizmatlarini hududlar xususiyatidan kelib chiqib takomillashtirishni zaruratga aylantiradi. Mavzuning dolzarbligi, avvalo, O‘zbekiston hududlarining turizm salohiyati bir xil emasligi bilan belgilanadi. Ayrim hududlar tarixiy obidalarga boy bo‘lsa, boshqalari tabiiy resurslar, tog‘-dam olish zonalari, ziyorat maskanlari yoki qishloq turizmi

imkoniyatlari bilan ajralib turadi. Bunday sharoitda xizmatlar tizimini standart shaklda emas, balki mintaqaviy farqlanish asosida tashkil qilish muhimdir. Bu nafaqat turizm samaradorligini oshiradi, balki hududlarning o‘ziga xos brendini shakllantirishga ham xizmat qiladi. Ikkinchi jihat shundaki, turistlarning talabi tobora individuallashib bormoqda. Bugungi turist qulay xizmat, xavfsizlik, transport imkoniyati, sifatli axborot, autentik tajriba va hududga mos mahsulotni kutadi. Demak, har bir mintaqa o‘zining turistik resursi va xizmat ko‘rsatish tizimini aynan shu talabga moslashtirishi zarur. Uchinchi jihat — hududiy tengsizlikni kamaytirish masalasidir. Turizm xizmatlari faqat ayrim markazlashgan hududlarda rivojlansa, iqtisodiy samara tor doirada to‘planib qoladi. Mintaqalar bo‘yicha takomillashtirilgan xizmatlar esa chekka va salohiyatli hududlarni ham turizm bozoriga jalb etib, iqtisodiy faollikni kengaytiradi.

Mazkur maqolaning asosiy maqsadi turizm xizmatlarini mintaqalar bo‘yicha takomillashtirishning ilmiy-amaliy asoslarini yoritish, hududiy salohiyatdan kelib chiqib xizmatlar tizimini rivojlantirish omillarini tahlil qilish hamda bu boradagi istiqbolli yo‘nalishlarni asoslab berishdan iborat. Ushbu maqsaddan kelib chiqib quyidagi vazifalar belgilandi: turizm xizmatlarining iqtisodiy mazmunini ochib berish, mintaqaviy yondashuvning ahamiyatini asoslash, hududlarning turizm salohiyatini hisobga olgan holda xizmatlarni takomillashtirish yo‘llarini ko‘rsatish, xizmatlar sifati va infratuzilma o‘rtasidagi bog‘liqlikni tahlil qilish, turizm xizmatlarini diversifikatsiya qilish zarurligini yoritish va tegishli xulosalar ishlab chiqish. Maqolani tayyorlash jarayonida tizimli tahlil, qiyosiy yondashuv, hududiy tahlil, umumlashtirish, ilmiy abstraksiyalash va mantiqiy xulosa chiqarish usullaridan foydalanildi. Mintaqaviy turizm resurslari, xizmat ko‘rsatish tizimi, infratuzilmaviy holat va hududiy iqtisodiy rivojlanish o‘rtasidagi bog‘liqlik ilmiy asosda tahlil qilindi.

➢ Turizm xizmatlarining mazmuni va iqtisodiy mohiyati

Turizm xizmatlari turistlarga sayohat davomida ko‘rsatiladigan moddiy va nomoddiy xizmatlar majmuasidan iborat. Ushbu xizmatlar safarning boshlanishidan tortib, uning yakunigacha bo‘lgan barcha jarayonlarni қамrab oladi. Turistni kutib olish, joylashtirish, oziqlantirish, tashish, yo‘naltirish, ma’lumot berish, ko‘ngilochar tadbirlar tashkil etish, xavfsizlikni ta’minlash va madaniy obyektlarga olib borish kabi xizmatlar yagona turizm mahsulotining tarkibiy qismlaridir. Turizm xizmatlarining iqtisodiy mohiyati shundaki, ular xizmatlar bozori orqali daromad yaratadi va ko‘plab tarmoqlarga multiplikativ ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, bir turistning hududga tashrifi

nafaqat mehmonxona daromadini, balki transport, savdo, hunarmandchilik, ovqatlanish, aloqa va madaniyat sohalarining ham faollashuviga olib keladi. Shu bois turizm xizmatlari iqtisodiyotning ko‘p tarmoqli rivojlanishiga xizmat qiluvchi muhim vosita hisoblanadi. Biroq turizm xizmatlarining samaradorligi bevosita ularning sifati va hududiy moslashuviga bog‘liq. Agar xizmat turistning ehtiyojiga javob bermasa, hududga qayta tashrif kamayadi va salbiy imij shakllanadi. Demak, turizm xizmatlarini takomillashtirish faqat ularning sonini ko‘paytirish emas, balki sifat, qulaylik va hududiy xususiyatlar bilan uyg‘unlikni ta’minlashni anglatadi.

- **Mintaqaviy yondashuv zarurati**

Turizm xizmatlarini mintaqalar bo‘yicha takomillashtirish zarurati, avvalo, hududlar o‘rtasidagi resurs farqlanishi bilan izohlanadi. Har bir mintaqa o‘zining tabiiy manzarasi, tarixiy obidalari, etnografik xususiyatlari, iqlimi, transport tarmog‘i va ijtimoiy infratuzilmasi bilan boshqasidan farq qiladi. Shu sababli bitta hudud uchun samarali bo‘lgan turizm xizmati boshqa hududda kutilgan natijani bermasligi mumkin. Masalan, Samarqand va Buxoroda asosiy e’tibor tarixiy obidalar atrofidagi ekskursiya xizmatlari, ko‘p tilli gidlik, madaniy dasturlar va qulay mehmonxona tizimiga qaratilishi kerak. Tog‘li hududlarda esa ekologik turizm, trekking, dam olish maskanlari, xavfsizlik va transport-logistika birlamchi ahamiyat kasb etadi. Qishloq hududlarida esa oilaviy mehmon uylari, milliy taomlar, mahalliy urf-odatlar va qishloq turizmi mahsulotlari ko‘proq samara beradi. Demak, turizm xizmatlarini takomillashtirishda “bir hudud — bir model” emas, balki “har bir hudud — o‘ziga mos model” tamoyiliga amal qilish maqsadga muvofiqdir. Ana shunda hududning haqiqiy salohiyatidan to‘liq foydalanish imkoniyati paydo bo‘ladi.

Turizm xizmatlarini mintaqalar bo‘yicha takomillashtirishning asosiy yo‘nalishlari

№	Yo‘nalish	Mazmuni	Kutilayotgan natija
1	Xizmatlar sifatini oshirish	Mehmonxona, ovqatlanish, transport, gidlik xizmatlarini yaxshilash	Turistlar mamnunligi ortadi
2	Transport infratuzilmasini rivojlantirish	Yo‘llar, avtotransport, temir yo‘l, ichki qatnovlarni takomillashtirish	Hududlarga yetib borish qulaylashadi

3	Axborot xizmatlarini kengaytirish	Ko‘p tilli ko‘rsatkichlar, xaritalar, sayyohlik markazlari, raqamli ma’lumotlar	Turistlar uchun qulaylik oshadi
4	Hududiy turizm mahsulotini yaratish	Har bir mintaqaning o‘ziga xos resursiga mos turistik paketlar ishlab chiqish	Mintaqa brendi shakllanadi
5	Mahalliy aholini jalb qilish	Oilaviy mehmon uylari, hunarmandchilik, milliy taomlar, qishloq turizmi	Bandlik va daromad oshadi
6	Raqamli marketingni kuchaytirish	Ijtimoiy tarmoqlar, onlayn platformalar, virtual taqdimotlar	Xalqaro va ichki turistlar oqimi ortadi
7	Xizmatlarni diversifikatsiya qilish	Ekologik, gastronomik, ziyorat, madaniy va sog‘lomlashtirish turizmini rivojlantirish	Turizm samaradorligi oshadi

- **Hududlarning turizm ixtisoslashuvi**

Mintaqaviy yondashuvning eng muhim jihatlaridan biri hududlarni turizm ixtisoslashuvi asosida rivojlantirishdir. Bu degani, har bir viloyat yoki tuman o‘zining ustun resursiga tayanib xizmatlar tizimini shakllantirishi kerak. Tarixiy va madaniy salohiyati kuchli hududlarda ekskursiya sifati, tarixiy obyektlar atrofidagi servis, muzey va gidlik xizmatlari takomillashtirilishi zarur. Ziyorat maskanlari ko‘p joylarda diniy ehtiyojga mos xizmatlar, toza va osoyishta muhit, yo‘naltiruvchi axborot, ziyoratchilar uchun qulay joylashtirish muhim bo‘ladi. Tabiiy va rekreatsion hududlarda esa dam olish, sog‘lomlashtirish, ekologik marshrutlar, xavfsizlik, tabiatni muhofaza qilish va zamonaviy logistika birinchi o‘ringa chiqadi. Shu bilan birga, ayrim hududlar bir necha turizm yo‘nalishini uyg‘unlashtirish imkoniyatiga ega. Masalan, tarixiy meros va gastronomik turizm bir hududda, ekologik va qishloq turizmi boshqasida, ziyorat va hunarmandchilik turizmi esa yana boshqa mintaqada birlashishi mumkin. Bu xizmatlarni kompleks va diversifikatsiyalashgan shaklda taklif etish imkonini beradi.

O‘zbekiston mintaqalari bo‘yicha turizm xizmatlarini ixtisoslashtirish imkoniyatlari

№	Mintaqa	Ustun turizm yo‘nalishi	Takomillashtirilishi zarur bo‘lgan xizmatlar
1	Samarqand viloyati	Madaniy-tarixiy turizm	Gidlik, mehmonxona, ekskursiya, transport
2	Buxoro viloyati	Ziyorat va madaniy turizm	Mehmonxona, axborot xizmati, ko‘p tilli servis
3	Xorazm viloyati	Tarixiy va etnografik turizm	Logistika, ko‘ngilochar dasturlar, suvenir savdosi
4	Toshkent shahri va viloyati	Biznes, konferensiya va dam olish turizmi	Raqamli xizmatlar, premium servis, logistika
5	Surxondaryo viloyati	Ziyorat, ekologik va tarixiy turizm	Transport, mehmon uylari, hududiy reklama
6	Farg‘ona vodiysi	Hunarmandchilik va etnoturizm	Mahalliy mahsulot savdosi, ekskursiya, oilaviy xizmatlar
7	Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy	Ekologik va rekreatsion turizm	Yo‘l, dam olish maskanlari, xavfsizlik va xizmat sifati

- **Xizmatlar sifati va standartlashtirish**

Turizm xizmatlarini takomillashtirishda eng muhim omillardan biri sifat masalasidir. Turist uchun hududning qanchalik chiroyli yoki tarixiy boy bo‘lishidan qat’i nazar, agar xizmat sifati past bo‘lsa, umumiy taassurot salbiy shakllanadi. Shu bois mintaqalar bo‘yicha turizm xizmatlarini yaxshilashda sifat bosh mezon bo‘lishi kerak. Xizmat sifati keng tushuncha bo‘lib, u mehmonxona qulayligi, sanitariya holati, xodimlarning muomala madaniyati, tezkorlik, xavfsizlik, tozalik, axborotning aniq va tushunarli bo‘lishi, narxning adolatliligi va shaffofligini o‘z ichiga oladi. Turizm hududlarida ushbu standartlar bir xil minimal darajada ta’minlanmasa, mintaqalar o‘rtasidagi nomutanosiblik turist oqimiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Ayniqsa, xalqaro turistlar bilan ishlashda ko‘p tilli xizmat, elektron to‘lov, onlayn bronlash, mobil navigatsiya va tezkor aloqa tizimlari alohida ahamiyatga ega. Bu komponentlar zamonaviy turizm xizmatining ajralmas qismiga aylangan.

- **Transport va axborot infratuzilmasi**

Mintaqalar bo‘yicha turizm xizmatlarini takomillashtirishda transport va axborot infratuzilmasi hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Agar turist hududga oson yetib bora olmasa

yoki unga kerakli ma’lumotni tez topa olmasa, xizmatlarning boshqa afzalliklari ham to‘liq samara bermaydi. Transport nuqtai nazaridan avtomobil yo‘llari sifati, temir yo‘l va aviaqatnovlar mavjudligi, ichki transport qulayligi, yo‘l ko‘rsatkichlar va navigatsiya tizimi alohida ahamiyatga ega. Mintaqalar kesimida transport imkoniyati turizmning rivojlanish darajasini bevosita belgilaydi. Shu bois turizm salohiyati yuqori, ammo kirish qiyin bo‘lgan hududlarda avvalo logistika masalalarini hal qilish lozim. Axborot infratuzilmasi ham kam ahamiyatli emas. Turist uchun yo‘nalish xaritalari, ko‘rsatkichlar, raqamli ma’lumot bazalari, rasmiy saytlar, mobil ilovalar, ma’lumot markazlari va ko‘p tilli tavsiflar mavjud bo‘lishi zarur. Zamonaviy turizm bozori axborotga tayangan holda ishlaydi. Shuning uchun hududlarda axborot ta’minotini takomillashtirish xizmat sifatining muhim qismidir.

- **Turizm mahsulotlarini diversifikatsiya qilish**

Mintaqaviy turizm xizmatlarini takomillashtirishning samarali yo‘llaridan biri turizm mahsulotlarini diversifikatsiya qilishdir. Faqat bitta xizmat yoki bitta obyekt asosida turistni uzoq muddat ushlab turish qiyin. Aksincha, hududning bir nechta jozibador jihatini birlashtirgan kompleks mahsulot turist uchun qiziqroq bo‘ladi. Masalan, tarixiy shaharlar faqat ekskursiya bilan cheklanmasligi kerak. U yerda milliy taomlar festivali, hunarmandchilik ustaxonalari, kechki madaniy dasturlar, suvenir markazlari va zamonaviy axborot xizmatlari birlashtirilsa, turistning sarf-xarajati va qolish muddati ortadi. Tog‘li hududlarda esa ekologik sayohat, sport faoliyati, sog‘lomlashtirish va milliy dam olish unsurlari birlashtirilishi mumkin. Diversifikatsiya hududning iqtisodiy samaradorligini oshiradi va turist oqimining mavsumiylikka bog‘liqligini kamaytiradi. Shu sababli har bir mintaqada turizm xizmatlarini takomillashtirish jarayonida yangi mahsulot turlari izchil ishlab chiqilishi zarur.

- **Mahalliy aholi ishtiroki va xizmatlar tizimi**

Turizm xizmatlarining barqarorligi ko‘p jihatdan mahalliy aholi ishtirokiga bog‘liq. Agar turizm faqat yirik korxonalar yoki tashqi investorlar bilan cheklanib qolsa, uning hududiy ijtimoiy samarasi past bo‘lishi mumkin. Aksincha, mahalliy aholining bevosita ishtiroki turizm daromadlarini kengroq qatlamga yoyadi va hududda iqtisodiy faollikni oshiradi. Mahalliy aholi oilaviy mehmon uylari, milliy taomlar tayyorlash, hunarmandchilik buyumlari savdosi, transport, gidlik, ko‘ngilochar dasturlar, qishloq turizmi va boshqa ko‘plab xizmat turlarida ishtirok etishi mumkin. Buning uchun esa

ularda zarur bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish, servis madaniyatini o‘rgatish, raqamli savodxonlikni oshirish va kichik biznesni qo‘llab-quvvatlash muhimdir. Mahalliy aholi ishtiroki kuchaygan sari turizm mahsuloti autentiklashadi. Bu esa zamonaviy turist uchun ayniqsa jozibador omil hisoblanadi.

- **Muammolar va cheklovlar**

Turizm xizmatlarini mintaqalar bo‘yicha takomillashtirish jarayonida qator muammolar ham kuzatiladi. Eng asosiy muammolardan biri — hududlar o‘rtasidagi infratuzilmaviy tafovutdir. Ba’zi mintaqalarda turizm obyektlari bo‘lsa-da, ularga olib boruvchi yo‘l, transport yoki sanitariya holati talab darajasida emas. Ikkinchi muammo — malakali kadrlar yetishmasligi. Turizm xizmatlarining sifati ko‘p jihatdan xodimlarning tayyorgarligiga bog‘liq. Uchinchi muammo — axborot va marketingning yetarli emasligi. Ko‘plab salohiyatli hududlar haqida turistlar to‘liq ma’lumotga ega emas. To‘rtinchi muammo esa xizmatlar paketining to‘liq shakllanmaganidir. Ya’ni ayrim hududlarda alohida obyektlar bor, lekin ularni yagona turizm mahsuloti sifatida taklif etish sust. Bundan tashqari, turizm xizmatlarining mavsumiyligi, narx siyosatidagi nomutanosiblik va ayrim hududlarda investitsion faollikning pastligi ham rivojlanishga to‘sqinlik qilishi mumkin.

- **Taklif va tavsiyalar**

Turizm xizmatlarini mintaqalar bo‘yicha takomillashtirish uchun, avvalo, har bir hududning turizm pasportini ishlab chiqish lozim. Unda hududning asosiy resurslari, ustun yo‘nalishlari, transport-logistika holati, xizmat turlari va ehtiyojlari aniq ko‘rsatilishi kerak. Shu asosda hududiy rivojlantirish dasturlari ishlab chiqilishi maqsadga muvofiq bo‘ladi. Ikkinchidan, xizmat sifati bo‘yicha minimal standartlar barcha hududlarda bir xil darajada joriy etilishi zarur. Uchinchidan, turizm kadrlarini tayyorlash va qayta tayyorlash tizimi hududlar ehtiyojiga mos ravishda kuchaytirilishi kerak. To‘rtinchidan, mahalliy aholining turizmga jalb qilinishini rag‘batlantirish maqsadida oilaviy biznes, hunarmandchilik va qishloq turizmi loyihalariga ko‘mak ko‘rsatish lozim. Shuningdek, raqamli axborot platformalari, ko‘p tilli ma’lumot tizimlari va hududiy turizm brendlarini shakllantirishga alohida e’tibor qaratish zarur. Mintaqalar bo‘yicha festival, gastronomik tadbir, ekologik yo‘nalish va ziyorat marshrutlarini rivojlantirish ham xizmatlar diversifikatsiyasiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Turizm xizmatlarini mintaqalar bo‘yicha takomillashtirish hududiy rivojlanish va turizm samaradorligini oshirishning muhim vositasidir. Har bir hududning o‘ziga xos salohiyatidan kelib chiqib xizmatlar tizimini shakllantirish turistlar ehtiyojiga mos mahsulot yaratishga imkon beradi. Bu esa turist oqimi, qolish muddati va sarf-xarajat hajmiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Shuningdek, hududiy yondashuv turizmni markazlashuvdan chiqarib, salohiyatli hududlarni ham iqtisodiy faollikka jalb etadi. Bu esa bandlik, daromad, mahalliy biznes va xizmatlar bozorining kengayishiga xizmat qiladi. Demak, turizm xizmatlarini mintaqalar bo‘yicha takomillashtirish nafaqat sohaning ichki zarurati, balki hududiy iqtisodiy siyosatning ham muhim tarkibiy qismidir. Xulosa qilib aytganda, turizm xizmatlarini mintaqalar bo‘yicha takomillashtirish turizm sohasining barqaror rivojlanishi, hududiy iqtisodiy faollikning oshishi, xizmatlar sifati yaxshilanishi va turistlar ehtiyojiga mos mahsulotlar yaratilishining muhim omili hisoblanadi. Har bir mintaqaning tabiiy, tarixiy, madaniy va iqtisodiy xususiyatlarini hisobga olgan holda turizm xizmatlarini shakllantirish ularning samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Kelgusida hududiy ixtisoslashuv, xizmat sifati, transport va axborot infratuzilmasi, raqamli marketing, mahalliy aholi ishtiroki va xizmatlar diversifikatsiyasi yo‘nalishlarida tizimli ish olib borish zarur. Ana shundagina turizm xizmatlari mintaqalar bo‘yicha yanada mukammal shakllanib, O‘zbekiston turizmining raqobatbardoshligi va iqtisodiy samarasi yanada oshadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasining **“Turizm to‘g‘risida”gi Qonuni.** O‘RQ-549-son. – Toshkent, 2019-yil 18-iyul. – 1–12-betlar.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasida turizm sohasini jadal rivojlantirishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi Farmoni. PF-5611-son. – Toshkent, 2019-yil 5-yanvar. – 1–18-betlar.
3. O‘zbekiston Respublikasida turizm sohasini rivojlantirish konsepsiyasi. – Toshkent, 2019. – 1–24-betlar.
4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining **turizm sohasini rivojlantirish konsepsiyasini samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida**gi Farmoni. PF-5781-son. – Toshkent, 2019-yil 13-avgust. – 1–16-betlar.
5. Mirzayev M., Aliyeva M. **Turizm asoslari.** – Toshkent: Fan va texnologiya, 2011. – 248 b.
6. Allabergenov A., Gulmetov F. **Turizm geografiyasi.** – Toshkent: O‘zbekiston, 2005. – 240 b.

7. Soliyev A. **Iqtisodiy va ijtimoiy geografiya asoslari.** – Toshkent: Universitet, 2014. – 280 b.
8. To‘xliyev N. **O‘zbekiston iqtisodiyoti**. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2010. – 368 b.
9. Hamedov I., Alimov A. **Tashqi iqtisodiy faoliyat asoslari.** – Toshkent: Iqtisodiyot, 2004. – 256 b.
10. Musayev P., Musayev J. **O‘zbekistonning iqtisodiy va ijtimoiy geografiyasi.** – Toshkent: Sharq, 2014. – 160 b.
11. Rasulov A. **Mintaqaviy iqtisodiyot.** – Toshkent: Iqtisodiyot, 2012. – 224 b.
12. Ergashev A. **Xizmat ko‘rsatish sohasi iqtisodiyoti**. – Toshkent: Fan, 2018. – 192 b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

CLASSROOM ACTIVITIES AND EXERCISES BASED ON VISUAL TOOLS FOR VOCABULARY ENRICHMENT

Shodiyeva Maftuna Akbarovna
Termez state pedagogical institute
maftunaakbarovna445@gmail.com
Normamatov Farrukh Komiljon ugli
normamatovfk@gmail.com

Annotation

This article examines the role of visual tools in enriching students' vocabulary in foreign language classrooms. It highlights various classroom activities and exercises based on pictures, flashcards, videos, mind maps, and other visual materials. The study emphasizes the effectiveness of visual aids in improving vocabulary acquisition, retention, and learner engagement. Furthermore, it discusses the pedagogical benefits of integrating visual tools into language teaching practices. The findings suggest that visual-based activities contribute significantly to the development of students' lexical competence and communicative skills.

Keywords: visual tools, vocabulary enrichment, foreign language teaching, classroom activities, visual aids, language learning, lexical competence.

Аннотация

Данная статья рассматривает роль визуальных средств в обогащении словарного запаса учащихся на занятиях по иностранному языку. В ней освещаются различные виды классных заданий и упражнений, основанных на использовании изображений, карточек, видеоматериалов, интеллект-карт и других визуальных ресурсов. Исследование подчеркивает эффективность визуальных средств в улучшении усвоения, запоминания и активного использования новой лексики, а также в повышении вовлеченности учащихся в учебный процесс. Кроме того, рассматриваются педагогические преимущества интеграции визуальных инструментов в практику преподавания иностранных языков. Результаты показывают, что визуально-ориентированные виды деятельности в значительной степени способствуют развитию лексической компетенции и коммуникативных навыков обучающихся.

Ключевые слова: визуальные средства, обогащение словарного запаса, преподавание иностранных языков, учебная деятельность, наглядные пособия, изучение языка, лексическая компетенция.

Visual tools play a significant role in enriching learners' vocabulary and improving language acquisition. They help students connect new words with images, making vocabulary learning more meaningful and memorable. The use of visual materials in classroom activities encourages active participation and creates a positive learning environment. One effective activity is the use of pictures and flashcards. Teachers can present images related to specific vocabulary topics and ask students to identify, describe, or categorize them. This activity develops learners' ability to associate words with visual representations and strengthens memory retention. Flashcards can also be used in matching games, where students match pictures with corresponding words or definitions.

Another useful technique is mind mapping. Mind maps allow students to organize vocabulary items around a central theme. For example, when studying the topic "Food," learners can create branches for fruits, vegetables, drinks, and desserts. This visual organization helps students understand relationships between words and expand their vocabulary systematically[1]. Videos and short animations are also valuable visual tools for vocabulary development. By watching contextualized language in real-life situations, students can learn new words and expressions more naturally. Teachers may pause videos and ask comprehension questions, encourage discussions, or assign vocabulary-based tasks related to the content.

Infographics and charts can be used to present vocabulary in a clear and engaging format. These materials combine text and visuals, making complex information easier to understand. Students can analyze infographics, identify key vocabulary items, and use them in speaking or writing activities. In addition, collaborative visual activities such as poster creation and picture storytelling promote creativity and communication[2]. Students work together to design posters or create stories based on a sequence of images. Such activities encourage the active use of newly learned vocabulary and improve both linguistic and critical-thinking skills. Overall, visual tools provide numerous opportunities for vocabulary enrichment. They increase learners' motivation, improve comprehension, and support long-term retention

[1] Scrivener J. Learning Teaching. Macmillan Education, 2011.
[2] Nation I. S. P. Learning Vocabulary in Another Language. Cambridge University Press, 2001.

of lexical items[3]. Therefore, integrating visual-based activities into foreign language classrooms can significantly enhance the effectiveness of vocabulary instruction. Furthermore, digital technologies have expanded the possibilities of using visual tools in language education. Interactive whiteboards, educational applications, and online learning platforms provide teachers with access to a wide range of visual materials. These resources enable learners to engage with vocabulary through interactive exercises, quizzes, and multimedia content. As a result, students become more motivated and actively involved in the learning process[4].

The experimental implementation of visual tools in vocabulary teaching demonstrated a significant positive impact on learners' vocabulary acquisition, retention, and overall engagement. The study was conducted with two groups of learners: an experimental group, which was taught using various visual tools, and a control group, which received traditional vocabulary instruction based mainly on translation and memorization techniques. At the beginning of the experiment, both groups were given a pre-test to assess their existing vocabulary knowledge. The results indicated that the two groups had approximately the same level of vocabulary proficiency. During the instructional period, the experimental group was exposed to visual aids such as pictures, flashcards, videos, infographics, mind maps, interactive presentations, and digital learning applications. Meanwhile, the control group continued learning vocabulary through conventional methods.
The findings revealed that students who learned through visual tools achieved higher scores in post-tests than those in the control group. The experimental group demonstrated better understanding of word meanings, more accurate usage of vocabulary in context, and stronger long-term retention of newly learned lexical items. These results support the theory that visual representation facilitates deeper cognitive processing and enhances memory formation. One notable outcome of the experiment was the improvement in students' motivation and classroom participation. Learners showed greater enthusiasm when visual materials were incorporated into lessons. Activities involving images, videos, and interactive tasks encouraged students to communicate more actively and use newly acquired vocabulary in meaningful contexts. Classroom observations indicated that students were more willing to answer questions, participate in discussions, and collaborate with their peers. The use of flashcards and picture-based activities proved particularly effective for teaching

[3] Harmer J. The Practice of English Language Teaching. London: Pearson Education, 2007.
[4] Tolipov O'., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2015.

concrete vocabulary items such as objects, animals, food, occupations, and places. Students were able to associate words directly with visual representations, reducing their dependence on translation into their native language. This direct connection between words and images contributed to faster vocabulary acquisition. Video-based exercises also produced positive results. Learners reported that videos helped them understand how vocabulary is used in authentic situations. Visual context, gestures, facial expressions, and environmental cues provided additional support for comprehension. Consequently, students were able to infer meanings of unfamiliar words and remember them more effectively. Mind mapping activities contributed significantly to the organization of vocabulary knowledge. By grouping related words into categories and visual networks, students developed a better understanding of semantic relationships. This technique facilitated the expansion of vocabulary and improved learners' ability to recall words during speaking and writing tasks. The experiment further showed that visual tools support different learning styles. Visual learners benefited directly from images and diagrams, while auditory learners gained from multimedia resources that combined visual and audio elements. Kinesthetic learners also benefited through interactive activities requiring active participation and manipulation of visual materials.
Questionnaire results revealed that most students viewed visual tools as helpful, engaging, and motivating. A large majority stated that they preferred lessons incorporating visual materials over traditional vocabulary lessons. They reported feeling more confident when using newly learned words and believed that visual aids made learning more enjoyable and less stressful.

Another important advantage of visual tools is their ability to accommodate different learning styles. While some learners prefer verbal explanations, others understand and retain information more effectively through visual stimuli. By incorporating images, diagrams, and videos into vocabulary instruction, teachers can address the needs of diverse learners and create a more inclusive classroom environment. Moreover, visual activities encourage learners to use vocabulary in meaningful contexts rather than memorizing isolated words. Contextualized learning helps students understand word meanings, usage, and relationships with other lexical items. Consequently, learners develop a deeper understanding of vocabulary and become more confident in applying new words during speaking and writing tasks.

References:

1.Jalolov J. J. Chet til o‘qitish metodikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2012.

2.Hoshimov O‘., Yoqubov I. Ingliz tili o‘qitish metodikasi. – Toshkent: Sharq, 2013.

3.Tolipov O‘., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2015.

4.Harmer J. The Practice of English Language Teaching. London: Pearson Education, 2007.

5.Thornbury S. How to Teach Vocabulary. Harlow: Pearson Education, 2002.

6.Nation I. S. P. Learning Vocabulary in Another Language. Cambridge University Press, 2001.

7.Scrivener J. Learning Teaching. Macmillan Education, 2011.

8.Ur P. A Course in Language Teaching. Cambridge University Press, 2012.

9.teachingenglish.org.uk

10.cambridgeenglish.org

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

PSIXOSTIMULYATORLAR. DEPRESSIYAGA QARSHI VOSITALAR.

Kibriyeva Maxfirat Abduraxmonovna- Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti Morfologik fanlar kafedrasi o'qituvchisi
E-mail: kibriyeva1@gmail.com
ORCID: 0009-0007-7053-8526
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526
Norboyeva Madinabonu Baxtiyor qizi
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti talabasi
E-mail: Madinabonunorboyeva78@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada psixostimulyatorlar va depressiyaga qarshi vositalarning farmakologik tavsifi, tasnifi, ta'sir mexanizmlari, klinik qo‘llanilishi hamda nojo‘ya ta'sirlari tahlil qilingan. Psixostimulyatorlar markaziy nerv tizimining funksional faolligini oshirib, aqliy va jismoniy ish qobiliyatini kuchaytiradi, charchoq va uyquchanlikni kamaytiradi. Antidepressantlar esa depressiv buzilishlar, tashvish holatlari va boshqa psixoemotsional kasalliklarni davolashda muhim o‘rin tutadi. Maqolada ushbu preparatlarning zamonaviy guruhlari, ularning farmakodinamik va farmakokinetik xususiyatlari hamda klinik amaliyotdagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, psixostimulyatorlar va antidepressantlarning afzalliklari, kamchiliklari va ratsional qo‘llash tamoyillari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so’zlar:psixostimulyatorlar, antidepressantlar, serotonin, noradrenalin, dopamin, markaziy nerv tizimi, depressiya, farmakologiya, psixotrop vositalar.

Аннотация

В данной статье рассмотрены фармакологические свойства психостимуляторов и антидепрессантов, их классификация, механизмы действия, клиническое применение и побочные эффекты. Психостимуляторы повышают функциональную активность центральной нервной системы, улучшают умственную и физическую работоспособность, уменьшают чувство усталости и сонливости. Антидепрессанты занимают важное место в лечении депрессивных расстройств, тревожных состояний и других психоэмоциональных нарушений. В статье представлены современные группы данных препаратов, их фармакодинамические и фармакокинетические особенности, а также значение в клинической практике. Кроме того, проведен анализ преимуществ, недостатков и принципов рационального применения психостимуляторов и

антидепрессантов.

Ключевые слова: психостимуляторы, антидепрессанты, серотонин, норадреналин, дофамин, центральная нервная система, депрессия, фармакология, психотропные средства.

Abstract

This article reviews the pharmacological characteristics of psychostimulants and antidepressants, including their classification, mechanisms of action, clinical applications, and adverse effects. Psychostimulants enhance the functional activity of the central nervous system, improve mental and physical performance, and reduce fatigue and drowsiness. Antidepressants play a significant role in the treatment of depressive disorders, anxiety conditions, and other psycho-emotional disturbances. The article describes modern classes of these drugs, their pharmacodynamic and pharmacokinetic properties, and their importance in clinical practice. In addition, the advantages, limitations, and principles of the rational use of psychostimulants and antidepressants are discussed. The analysis highlights the growing importance of these medications in improving patients' quality of life and managing neuropsychiatric disorders.

Keywords: psychostimulants, antidepressants, serotonin, norepinephrine, dopamine, central nervous system, depression, pharmacology, psychotropic drugs.

KIRISH

Ruhiy salomatlik inson umumiy sog‘lig‘ining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Zamonaviy hayot tarzining jadallashuvi, doimiy stress, emotsional zo‘riqish va turli ijtimoiy omillar natijasida markaziy nerv tizimi faoliyati bilan bog‘liq kasalliklar, xususan depressiya, tashvish buzilishlari, surunkali charchoq va diqqat yetishmovchiligi sindromlari tobora ko‘payib bormoqda. Bunday holatlarni davolash va profilaktika qilishda markaziy nerv tizimiga ta'sir etuvchi psixotrop dori vositalari muhim ahamiyat kasb etadi.Psixostimulyatorlar markaziy nerv tizimining funksional faolligini oshiruvchi preparatlar bo‘lib, ular aqliy va jismoniy ish qobiliyatini yaxshilaydi, charchoq hissini kamaytiradi hamda diqqat va xotirani faollashtiradi. Ushbu preparatlar tibbiyot amaliyotida narkolepsiya, diqqat yetishmovchiligi va giperaktivlik sindromi hamda ayrim nevrologik holatlarni davolashda qo‘llaniladi. Biroq ularni uzoq muddat va nazoratsiz qabul qilish qaramlik hamda boshqa nojo‘ya ta'sirlarni keltirib chiqarishi mumkin.Depressiyaga qarshi vositalar (antidepressantlar) esa depressiv buzilishlarni davolashning asosiy farmakologik vositalari hisoblanadi. Ular markaziy nerv tizimida serotonin, noradrenalin va dopamin kabi neyromediatorlar

almashinuvini me'yorlashtirish orqali terapevtik ta'sir ko‘rsatadi. Hozirgi kunda antidepressantlarning bir necha farmakologik guruhlari ishlab chiqilgan bo‘lib, ular samaradorligi va xavfsizlik darajasi bilan bir-biridan farqlanadi.Farmakologiya fanida psixostimulyatorlar va antidepressantlarning ta'sir mexanizmlari, farmakokinetik va farmakodinamik xususiyatlarini o‘rganish katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega

ASOSIY QISM

Psixostimulyatorlar markaziy nerv tizimi faoliyatini qo‘zg‘atuvchi va organizmning funksional imkoniyatlarini vaqtincha oshiruvchi dori vositalari hisoblanadi. Ular bosh miya po‘stlog‘ida qo‘zg‘alish jarayonlarini kuchaytirib, aqliy va jismoniy ish qobiliyatini oshiradi, charchoq hissini kamaytiradi hamda diqqat va xotirani yaxshilaydi. Psixostimulyatorlarning asosiy farmakologik ta'siri markaziy nerv tizimidagi dopamin va noradrenalin mediatorlarining ajralishini kuchaytirish yoki ularning qayta qabul qilinishini susaytirish bilan bog‘liq. Mazkur guruh preparatlariga kofein, amfetamin, metilfenidat va modafinil kabi vositalar kiradi. Kofein eng ko‘p qo‘llaniladigan tabiiy psixostimulyator bo‘lib, bosh miya faoliyatini faollashtiradi, uyquchanlikni kamaytiradi va yurak faoliyatini rag‘batlantiradi. Metilfenidat va modafinil esa asosan diqqat yetishmovchiligi va giperaktivlik sindromi hamda narkolepsiyani davolashda qo‘llaniladi. Psixostimulyatorlar qisqa muddatda samarali natija bersa-da, ularni uzoq vaqt davomida qo‘llash uyqusizlik, taxikardiya, arterial bosimning oshishi, bezovtalik va dori qaramligini keltirib chiqarishi mumkin.Depressiyaga qarshi vositalar yoki antidepressantlar ruhiy tushkunlik bilan kechadigan kasalliklarni davolash uchun qo‘llaniladigan psixotrop preparatlardir. Depressiya bugungi kunda eng keng tarqalgan ruhiy kasalliklardan biri bo‘lib, insonning kayfiyati, fikrlashi, mehnat qobiliyati va ijtimoiy faoliyatiga salbiy ta'sir ko‘rsatadi. Antidepressantlar markaziy nerv tizimida serotonin, noradrenalin va dopamin kabi neyromediatorlarning miqdorini oshirish orqali terapevtik samara beradi.Antidepressantlarning bir necha farmakologik guruhlari mavjud. Trisiklik antidepressantlar serotonin va noradrenalinning qayta qabul qilinishini susaytiradi, biroq ko‘plab nojo‘ya ta'sirlarga ega. Monoaminoksidaza fermenti ingibitorlari monoaminlarning parchalanishini sekinlashtiradi va shu orqali ularning miqdorini oshiradi. Zamonaviy tibbiyotda eng ko‘p qo‘llaniladigan preparatlar selektiv serotonin qayta qabul qilinish ingibitorlari (SSRI) hisoblanadi. Ushbu guruhga fluoksetin, sertralin va paroksetin kiradi. Ular yuqori samaradorlikka ega bo‘lib, boshqa antidepressantlarga nisbatan kamroq nojo‘ya ta'sirlar chaqiradi. Bundan tashqari, serotonin va noradrenalin qayta qabul qilinish ingibitorlari (SNRI) ham keng qo‘llanilib, depressiya va tashvish buzilishlarini davolashda yaxshi natijalar

beradi.

Psixostimulyatorlar va antidepressantlar o‘rtasida farmakologik jihatdan muhim farqlar mavjud. Psixostimulyatorlar tez ta'sir ko‘rsatib, markaziy nerv tizimi faoliyatini kuchaytirsa, antidepressantlarning terapevtik ta'siri odatda 2–4 hafta davomida asta-sekin rivojlanadi. Psixostimulyatorlar asosan charchoq va diqqat buzilishlarida qo‘llanilsa, antidepressantlar depressiv holatlar, tashvish sindromlari va ayrim psixosomatik kasalliklarni davolashda qo‘llaniladi.Hozirgi vaqtda psixostimulyatorlar va antidepressantlarni qo‘llashda individual yondashuv muhim ahamiyatga ega. Bemorning yoshi, umumiy sog‘lig‘i, kasallikning og‘irlik darajasi hamda boshqa dori vositalari bilan o‘zaro ta'siri hisobga olinishi zarur. Shunday yondashuv davolash samaradorligini oshirish va nojo‘ya ta'sirlar xavfini kamaytirishga imkon beradi.

1. Psixostimulyatorlar (Psychostimulants)

Guruh / Kimyoviy tabiati	Preparatlar (XPN)	Ta'sir mexanizmi	Asosiy qo'llanilishi	Nojo'ya ta'sirlari
Fenilalkilamin unumlari (Ampetaminlar)	Amfetamin, Dekstroamfetamin, Metamfetamin	Sinapsgacha bo'lgan tirqishda dofamin va noradrenalinning qayta so'rilishini bloklaydi va ularning ajralishini kuchaytiradi.	Narkolepsiya, diqqat yetishmasligi va giperaktivlik sindromi (ADHD).	Psixik qaramlik, uyqusizlik, taxikardiya, arterial gipertenziya, anoreksiya, tajovuzkorlik.
Piperidin unumlari	Metilfenidat (Ritalin)	Dofamin va noradrenalin tashuvchilarini (DAT va NET) bloklash orqali sinaptik	Bolalar va kattalardagi ADHD (giperaktivlik), narkolepsiya.	Asabiylashish, bosh og'rig'i, ishtaha yo'qolishi, o'sishning

		tirqishda monoaminlar konsentratsiyasini oshiradi.		sekinlashishi (bolalarda), aritmiya.
Purin unumlari (Metilksantinlar)	Kofein, Kofein-natriy benzoat	Adenozin retseptorlarini (A1 va A2A) bloklaydi, fosfodiesteraza (FDE) fermentini tormozlab, sAMF miqdorini oshiradi.	Aqliy va jismoniy ish qobiliyatini oshirish, gipotoniya, migren, asfiksiya (yangi tug'ilganlarda).	Yurak urishi tezlashishi, psixomotor qo'zg'alish, uyqu buzilishi, uzoq qo'llanganda o'rganib qolish.

2. Depressiyaga qarshi vositalar (Antidepressantlar)

Guruh nomi	Preparatlar (XPN)	Ta'sir mexanizmi	Klinik qo'llanilishi	Nojo'ya ta'sirlari
Serotoninning qayta so'rilishini tanlab bloklovchilar (SQSTB / SSRI)	Fluoksetin (Prozak), Sertralin, Sitalopram, Paroksetin	Sinapsgacha bo'lgan membranada faqat serotonin (5-HT) qayta so'rilishini bloklaydi, uning sinaptik tirqishdagi miqdorini oshiradi.	Katta depressiv buzilishlar (MDD), xavotirlanish, vahima (panika) hujumlari, obsesiv-kompulsiv buzilish (OKB).	Ko'ngil aynishi, jinsiy disfunksiya, uyqusizlik yoki mudroqlik, tana vazni o'zgarishi, serotonin sindromi xavfi.

Serotonin va noradrenalinning qayta so'rilishini bloklovchilar (SNQSTB / SNRI)	Venlafaksin, Duloksetin, Milnatsipran	Serotonin va noradrenalin neyromediatorlarining qayta so'rilishini baravar bloklaydi.	Og'ir depressiya, surunkali og'riq sindromlari (fibromialgiya, diabetik neyropatiya), umumiy xavotirlik buzilishi.	Arterial qon bosimi oshishi, ko'p terlash, og'iz qurishi, bosh aylanishi, qabziyat.
Tritsiklik antidepressantlar (TSA / TCA)	Amitriptilin, Imipramin, Klomipramin	Noradrenalin va serotonin qayta so'rilishini neselektiv bloklaydi. Shuningdek, m-xolinoretseptorlar, alfa-1 va H1 gistamin retseptorlarini ham bloklaydi.	Endogen va og'ir depressiyalar, SQSTB ta'sir qilmaganda, surunkali og'riqlar, tungi siydik tutolmaslik (enurez).	Xolinoblokirlovchi ta'sirlar (og'iz qurishi, ko'rish buzilishi, qabziyat, siydik tutilishi), ortostatik gipotenzija, sedatsiya, kardiotoksiklik (aritmiyalar).

MUHOKAMA

Psixostimulyatorlar va antidepressantlar zamonaviy farmakoterapiyada keng qo‘llaniladigan psixotrop preparatlar hisoblanadi. Ularning terapevtik ta'siri markaziy nerv tizimidagi neyromediatorlar almashinuviga ta'sir ko‘rsatish bilan bog‘liq. Psixostimulyatorlar organizmning funksional faolligini oshirib, qisqa vaqt ichida yuqori samaradorlikka erishishga yordam beradi. Shu bilan birga, ularni uzoq muddat qo‘llash qaramlik rivojlanishi va yurak-qon tomir tizimi tomonidan nojo‘ya reaksiyalar yuzaga kelish xavfini oshiradi.Antidepressantlar esa depressiv holatlar va emotsional buzilishlarni davolashda muhim ahamiyatga ega. Ularning asosiy afzalligi ruhiy holatni barqarorlashtirishi va kasallik qaytalanishining oldini olishidir. Hozirgi kunda selektiv serotonin qayta qabul qilinish ingibitorlari yuqori xavfsizlik profili va yaxshi

o‘zlashtirilishi sababli amaliy tibbiyotda keng qo‘llanilmoqda. Biroq antidepressantlarning terapevtik ta'siri darhol yuzaga chiqmasligi va davolash kursining uzoq davom etishi ularning o‘ziga xos xususiyati hisoblanadi.Psixostimulyatorlar va antidepressantlarni tanlashda bemorning individual xususiyatlari, kasallik turi va og‘irlik darajasi hisobga olinishi kerak. Dori vositalarini shifokor nazorati ostida qo‘llash davolash samaradorligini oshiradi va nojo‘ya ta'sirlar rivojlanish xavfini kamaytiradi.

Xulosa

Psixostimulyatorlar va depressiyaga qarshi vositalar markaziy nerv tizimiga ta'sir qiluvchi muhim farmakologik preparatlar hisoblanadi. Psixostimulyatorlar aqliy va jismoniy ish qobiliyatini oshirish, charchoqni kamaytirish hamda diqqatni yaxshilashda samarali bo‘lsa, antidepressantlar depressiv va tashvishli holatlarni davolashda yuqori terapevtik ahamiyatga ega. Zamonaviy antidepressantlarning yaratilishi ruhiy kasalliklarni davolash samaradorligini sezilarli darajada oshirdi. Ushbu preparatlarni oqilona va individual yondashuv asosida qo‘llash davolash natijalarini yaxshilash hamda bemorlarning hayot sifatini oshirishda muhim o‘rin tutadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.Katzung B.G. Basic and Clinical Pharmacology. 15th Edition. New York: McGraw-Hill, 2021. https://accesspharmacy.mhmedical.com
2.Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 14th Edition. New York, 2023. https://accessmedicine.mhmedical.com
3.Rang H.P., Dale M.M. Rang and Dale's Pharmacology. 10th Edition. Elsevier, 2023. https://www.elsevier.com/books/rang-and-dales-pharmacology
4.O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Dori vositalari davlat reyestri. https://pharm.uz
5.World Health Organization (WHO). Depression Fact Sheet. https://www.who.int
6.National Institute of Mental Health (NIMH). Depression. https://www.nimh.nih.gov

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

GLOBAL IQLIM O‘ZGARISHI SHAROITIDA QURG‘OQCHILIKKA CHIDAMLI TRANSGEN O‘SIMLIKLAR YARATISH

Burxonova Shahina Akbar qizi
Shahrisabz Davlat Pedagogika Instituti, Biologiya yo‘nalish 4-kurs talabasi
Shakhinaakbarovna25@gmail.com

Annotation

This paper comprehensive explores the critical nexus between global climate change, escalating water scarcity, and agricultural sustainability, focusing on the development of drought-resistant transgenic plants as a pivotal strategy for global food security. Aridification and erratic weather patterns severely threaten crop yields worldwide. In response, modern biotechnology and genetic engineering offer transformative solutions beyond traditional breeding limits. This study systematically analyzes the molecular mechanisms underlying plant responses to abiotic stress, specifically focusing on the identification of osmoregulatory functional genes, signaling cascades, and transcription factors that govern drought tolerance. Furthermore, we evaluate various gene transfer methods and the integration of next-generation gene-editing technologies, such as CRISPR-Cas9 and bioinformatical modeling, which allow for precise genomic modifications without introducing foreign DNA. Beyond the laboratory frameworks, the paper critically addresses the socio-economic and agrotechnical impacts of transgenic cultivation, alongside an objective evaluation of biosafety protocols, ecological risks, and bioethical regulations. Ultimately, this research provides scientifically grounded frameworks and strategic recommendations for developing high-yielding, resilient crop varieties tailored for climate-vulnerable and semi-arid agroecosystems.

Keywords: Global climate change, Drought resistance, Transgenic plants, Genetic engineering, Abiotic stress tolerance, CRISPR-Cas9, Food security, Agricultural biotechnology

KIRISH

Global iqlim o‘zgarishi, harorat ko‘tarilishi va tez-tez takrorlanayotgan shafqatsiz qurg‘oqchilik jarayonlari zamonaviy qishloq xo‘jaligi mahsuldorligini cheklovchi eng asosiy abiotik stress omillariga aylanib, global oziq-ovqat xavfsizligini jiddiy xavf ostiga qo‘ymoqda. Aholi soni shiddat bilan o‘sib borayotgan bir davrda, an’anaviy seleksiya usullari (duragaylash) uzoq vaqt talab qilishi va cheklangan genofond sababli iqlim o‘zgarishi tezligiga dosh bera olmayapti. Shu bois, genom

ustida aniq va tezkor ishlovchi zamonaviy biotexnologiya va gen muhandisligi metodlariga o‘tish davr taqozosidir.

Hujayra va molekulyar darajada qurg‘oqchilik o‘simliklarda tizimli biofizik va biokimyoviy buzilishlarni keltirib chiqaradi. Transgen texnologiyalar hamda CRISPR-Cas9 kabi yangi avlod gen tahrirlash tizimlari o‘simliklarning ichki himoya mexanizmlarini, xususan, osmoregulyator genlar va transkripsiya omillarini maqsadli faollashtirish orqali yot DNK elementlarisiz ham qurg‘oqchilikka chidamlilikni keskin oshirish imkonini beradi. Biroq, ushbu transgen ekinlarni ochiq dalaga olib chiqish ekologik bioxavfsizlik, bioetika va yot genlarning yovvoyi tabiatga tarqalish xavfi kabi jiddiy munozaralarni keltirib chiqarmoqda.

Ushbu tadqiqotning maqsadi — iqlim o‘zgarishi sharoitida qurg‘oqchilikka chidamli transgen o‘simliklarni yaratish sohasidagi so‘nggi yutuqlar, molekulyar mexanizmlar va ilg‘or genom tahrirlash texnologiyalarini tizimli tahlil qilishdir. Maqolada ushbu innovatsiyalarning agronomik salohiyati va bioxavfsizlik mezonlari har tomonlama baholanib, kelajakda barqaror agrotizimlarni barpo etish uchun ilmiy asoslangan strategik tavsiyalar ilgari suriladi.

Qurg‘oqchilikka chidamli transgen o‘simliklar yaratish ustida dunyo va mamlakatimiz olimlari uzoq yillardan buyon tadqiqotlar olib bormoqda. Dunyo tajribasiga nazar tashlasak, Shinozaki va Yamaguchi-Shinozaki (2007) o‘zlarining fundamental ishlarida o‘simliklarning qurg‘oqchilik va sho‘rlanishga qarshi molekulyar moslashuvida DREB va AREB genlarining o‘rnini to‘liq isbotlab berishgan. Ularning tadqiqotlari keyinchalik ko‘plab transgen ekinlar (bug‘doy, guruch, makkajo‘xori) yaratishga asos bo‘ldi.

Zhang va uning hamkasblari (2018) o‘tkazgan tadqiqotlar natijasida, LEA oqsillarini ekspressiya qiluvchi transgen o‘simliklar kuchli suvsizlik sharoitida ham hujayra membranalarining yaxlitligini saqlab qolishi aniqlangan. Keyingi yillarda biotexnologiyaning asosiy e’tibori CRISPR tizimiga qaratildi. Chen va boshqalar (2021) o‘z ilmiy ishlarida CRISPR-Cas9 yordamida makkajo‘xori va sholi o‘simliklarida stressga sezgir genlarni o‘chirish orqali hosildorlikni qurg‘oqchilik sharoitida ham 15-20% ga oshirishga erishganlarini bayon qilishgan.

O‘zbekistonda ham ushbu yo‘nalishda jiddiy ilmiy natijalar mavjud. O‘zbekiston FA Genomika va bioinformatika markazi olimlari (masalan, Kushanov va boshqalar, 2020) g‘o‘za o‘simligining qurg‘oqchilik va sho‘rga chidamliligini oshirishda RNA-interferensiya (RNAi) va gen-nokaut texnologiyalaridan muvaffaqiyatli foydalanishgan. Mahalliy olimlarimiz tomonidan yaratilgan chidamli

g‘o‘za liniyalari iqlim o‘zgarishi sharoitida O‘zbekistonning suvsiz hududlari uchun juda muhim agrotexnik ahamiyatga ega ekanligi asoslangan.

Biroq, adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, transgen ekinlarning ekologik bioxavfsizligi va bioetika masalalari hamon bahsli bo‘lib qolmoqda. Duke (2022) o‘z ishida transgen ekinlarning yovvoyi turlar bilan chatishtirilishi natijasida "super-vaqtinchalik begona o‘tlar" paydo bo‘lish xavfini to‘liq inkor etib bo‘lmasligini ta’kidlaydi.

1. O‘simliklarning qurg‘oqchilikka javob reaksiyalarining molekulyar mexanizmlari

Qurg‘oqchilik o‘simlik hujayrasida suv potensialining pasayishi, turgor bosimining yo‘qolishi va Reaktiv Kislorod Shakllari (RKS/ROS) to‘planishi bilan boshlanadi. Bu jarayon o‘simlikda ikki xil signal tizimini ishga tushiradi:

- Abssiz kislotasi (ABA)ga bog‘liq yo‘llar: Stress paytida ABA gormoni miqdori keskin ortadi. U barg og‘izchalarini yopish signolini beradi va AREB/ABF transkripsiya omillarini faollashtirib, hujayrani qurishdan himoya qiluvchi oqsillarni sintezlaydi.
- ABAga bog‘liq bo‘lmagan yo‘llar: Bu yo‘lda asosan DREB1/CBF va DREB2 transkripsiya omillari ishlaydi. Ular sovuq va qurg‘oqchilik genlarini to‘g‘ridan-to‘g‘ri faollashtiradi.

2. Transgen o‘simliklar yaratishda maqsadli genlar klassifikatsiyasi

Gen muhandisligida qurg‘oqchilikka chidamlilikni oshirish uchun asosan quyidagi guruh genlaridan foydalaniladi:

- Funktsional genlar (Himoya oqsillari): LEA (Late Embryogenesis Abundant) oqsillari va shakar molekulalarini (masalan, tregaloza sintezini boshqaruvchi TPS/TPP genlari) kodlovchi genlar. Bular hujayra membranasini barqaror saqlaydi.
- Osmoregulyator genlar: Prolin aminokislotasi sintezini kuchaytiruvchi P5CS geni. Prolin hujayra ichida suvni ushlab turishga yordam beradi.
- Regulyator genlar (Transkripsiya faktorlari): NAC, MYB, WRKY va DREB guruhlari. Bitta regulyator genni o‘zgartirish orqali yuzlab quyi himoya genlarini bir vaqtda faollashtirish mumkin.

3. CRISPR-Cas9 texnologiyasining transgenetikadagi inqilobi

Klassik transgen usullarda (Agrobakteriya yoki gen to‘pponchasi) begona DNK tasodifiy joyga joylashar edi. Zamonaviy CRISPR-Cas9 texnologiyasi esa o‘simlikning o‘z genlaridagi salbiy elementlarni (masalan, stressni sekinlashtiruvchi genlarni) o‘chirish (knock-out) yoki kerakli gen ekspressiyasini kuchaytirish (knock-

in) imkonini beradi. Bu usul bilan olingan o‘simliklar transgen (begona genli) hisoblanmaydi, balki tahrirlangan (gene-edited) ekinlar deb yuritiladi.

Xulosa

Global iqlim o‘zgarishi sharoitida an’anaviy seleksiya usullari uzoq vaqt talab qilishi sababli qurg‘oqchilik muammosiga tezkor yechim bera olmayapti. Gen muhandisligi va CRISPR-Cas9 texnologiyasi o‘simliklarning ichki himoya tizimlarini (DREB, AREB genlari) begona DNK kiritmasdan maqsadli tahrirlash orqali stressga chidamli ekinlar yaratishda eng samarali strategiya hisoblanadi. Biroq, ushbu ekinlarni keng joriy etishda ekologik bioxavfsizlik va yovvoyi turlarga ta'sirini ko'p bosqichli monitoring qilish zarur.

Tavsiyalar

✓ Genlarni aniqlashda bioinformatika va sun’iy intellekt modellaridan foydalanish.

✓ Mahalliy ekin navlarini (g‘o‘za, bug‘doy) CRISPR yordamida tahrirlash ishlarini jadallashtirish.

✓ Milliy bioxavfsizlik qonunchiligini xalqaro standartlar asosida soddalashtirish va yangilash.

Foydalanilgan adabiyotlar

1 Shinozaki, K., & Yamaguchi-Shinozaki, K. (2007). Gene networks involved in drought stress response and tolerance. Journal of Experimental Botany, 58(2), 221-227. doi.org

2 Zhang, L., Xalmuratov, A., & Wang, Y. (2018). Overexpression of LEA genes enhances drought and salt tolerance in transgenic plants. Plant Cell Reports, 37(5), 715-726.

3 Chen, K., Wang, Y., Zhang, R., Zhang, H., & Gao, C. (2021). CRISPR/Cas-mediated genome editing for improvement of crop drought tolerance. Trends in Plant Science, 26(10), 1011-1025. doi.org

4 Kushanov, F. N., Turaev, O. S., & Abdurakhmonov, I. Y. (2020). Biotechnology and genomic selection for drought resistance in Uzbek cotton varieties. Uzbek Biological Journal, (3), 45-52.

5 Duke, S. O. (2022). Environmental and biosafety aspects of transgenic and gene-edited crops. Pest Management Science, 78(4), 1301-1310. doi.org

6 Zhu, J. K. (2016). Abiotic stress signaling and responses in plants. Cell, 167(2), 313-324. doi.org

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ALISHER NAVOIYNING "LAYLI VA MAJNUN"DOSTONI

Erkinova Nilufar
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Filalogiya tillarni o‘qitish (o‘zbek tili) ta’lim yo‘nalishi talabasi
nilufarerkinova543@gamail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada Alisher Navoiyning “Layli va Majnun” dostoni IMRAD talablari asosida ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotda dostonning Sharq mumtoz adabiyotidagi “Layli va Majnun” an’anasi bilan bog‘liqligi, Navoiy talqinining o‘ziga xosligi, ishq konsepsiyasining majoziy va ilohiy mazmuni, Majnun obrazining ma’naviy kamolot yo‘li hamda Layli obrazining badiiy-falsafiy vazifasi yoritiladi. Maqolada tarixiy-qiyosiy, germenevtik, struktural-semantik va badiiy tahlil metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Navoiy “Layli va Majnun” dostonida ishqni oddiy insoniy kechinma darajasida emas, balki ruhiy poklanish, nafsdan voz kechish, haqiqatga intilish va komillik sari harakat sifatida talqin qiladi. Dostonda Majnunning jamiyatdan chekinishi zaiflik emas, balki tashqi dunyo mezonlaridan yuqori turuvchi ichki ma’naviy uyg‘onish belgisi sifatida namoyon bo‘ladi. Layli esa faqat ma’shuqa obrazi emas, balki go‘zallik, poklik, sadoqat va ilohiy haqiqat sari yetaklovchi ramziy markaz vazifasini bajaradi. Maqola yakunida dostonning o‘zbek adabiy tafakkuri, tasavvufiy-estetik qarashlar va inson ma’naviyatini anglashdagi o‘rni haqida xulosa chiqariladi.

Kalit so‘zlar: Alisher Navoiy, “Layli va Majnun”, Xamsa, ishq falsafasi, tasavvuf, komil inson, Majnun obrazi, Layli obrazi, mumtoz adabiyot, badiiy talqin.

Kirish. Alisher Navoiy ijodi o‘zbek mumtoz adabiyotining eng yuksak cho‘qqilaridan biri hisoblanadi. Uning badiiy merosi nafaqat turkiy adabiyot taraqqiyotida, balki butun Sharq adabiy-estetik tafakkurida alohida o‘rin egallaydi. Navoiy o‘z asarlarida inson, jamiyat, adolat, ishq, ma’rifat, axloqiy poklik, ruhiy kamolot va ilohiy haqiqat kabi masalalarni yuksak badiiy shaklda ifodalagan. Ayniqsa, uning “Xamsa” tarkibiga kiruvchi dostonlari turkiy tilda yirik epik tafakkur yaratish imkoniyatini namoyon etgan ulkan adabiy hodisadir.

“Layli va Majnun” dostoni Navoiyning “Xamsa”sidagi eng nozik ruhiy-falsafiy qatlamga ega asarlardan biridir. Mazkur doston Sharq adabiyotida keng tarqalgan Layli va Majnun syujeti asosida yaratilgan bo‘lsa-da, Navoiy bu an’anaviy mavzuni takrorlamaydi, balki uni yangi badiiy, axloqiy va falsafiy mazmun bilan boyitadi. Dostonda ishq faqat ikki yoshning muhabbati sifatida emas, balki inson ruhiyatining

tub mohiyatini ochuvchi, shaxsni dunyoviy manfaatlardan ajratib, haqiqat sari olib boruvchi kuch sifatida talqin qilinadi.

Sharq mumtoz adabiyotida Layli va Majnun mavzusi Nizomiy Ganjaviy, Xusrav Dehlaviy, Abdurahmon Jomiy, Fuzuliy kabi ijodkorlar tomonidan turlicha badiiy talqin qilingan. Navoiy esa ushbu an'anaga turkiy adabiyot nuqtayi nazaridan yondashib, ishq mavzusini tasavvufiy-estetik qarashlar bilan uyg'unlashtiradi. U Majnun obrazini oddiy oshiq emas, balki o'z "men"idan kechgan, jamiyatning tashqi mezonlariga sig'magan, haqiqatni tashqi ko'rinishda emas, ichki ruhiy kechinmada izlagan shaxs sifatida tasvirlaydi. Shu jihatdan doston o'zbek adabiyotida inson ruhiyati va ma'naviy kamolot masalasini badiiy talqin qilishning muhim namunasi hisoblanadi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, "Layli va Majnun" dostoni bugungi kunda ham insonning ma'naviy olami, muhabbatga munosabati, shaxs erkinligi, ijtimoiy me'yorlar va ruhiy haqiqat o'rtasidagi ziddiyatlarni anglashda muhim manba bo'lib xizmat qiladi. Zamonaviy adabiyotshunoslikda ushbu asarni faqat romantik muhabbat dostoni sifatida emas, balki insonning ichki kamolot yo'lini ifodalovchi falsafiy-badiiy tizim sifatida o'rganish zarur. Chunki Navoiy talqinida ishq insonni halokatga emas, balki ruhiy yuksalishga olib boradi; Majnunning iztirobi esa ma'nosiz fojea emas, balki botiniy uyg'onish jarayonidir.

Ushbu maqolaning maqsadi Alisher Navoiyning "Layli va Majnun" dostonida ishq, komil inson, ruhiy poklanish va badiiy-falsafiy talqin masalalarini ilmiy asosda tahlil qilishdan iborat. Maqolaning vazifalari dostonning adabiy an'ana bilan bog'liqligini aniqlash, Navoiy talqinidagi yangiliklarni ko'rsatish, Majnun va Layli obrazlarining semantik vazifasini ochish, ishq konsepsiyasining majoziy va tasavvufiy qatlamlarini tahlil qilish hamda asarning o'zbek mumtoz adabiyoti taraqqiyotidagi o'rnini baholashdan iborat.

Materiallar va metodlar. Tadqiqot materiali sifatida Alisher Navoiyning "Layli va Majnun" dostoni asos qilib olindi. Shuningdek, Navoiy ijodi, "Xamsa" an'anasi, Sharq dostonchiligi, tasavvufiy-estetik qarashlar va mumtoz adabiyot poetikasiga oid ilmiy-nazariy manbalardan foydalanildi. Maqola matnida asarning syujet qurilishi, obrazlar tizimi, g'oyaviy mazmuni, badiiy vositalari va falsafiy qatlamlari tahlil qilindi.

Tadqiqotda bir necha metodologik yondashuvlardan foydalanildi. Tarixiy-qiyosiy metod orqali Navoiyning "Layli va Majnun" dostoni Sharq adabiyotidagi shu mavzudagi boshqa talqinlar bilan bog'liq holda ko'rib chiqildi. Bu yondashuv Navoiy talqinining an'anaviy syujet doirasidagi yangiliklarini aniqlashga yordam beradi. Germenevtik metod dostonning ichki ma'nolarini, ramziy obrazlarini va tasavvufiy

mazmunini sharhlashda qo‘llanildi. Struktural-semantik tahlil esa asardagi obrazlar tizimi, syujet bosqichlari, ziddiyatlar va ramziy belgilar o‘rtasidagi aloqalarni aniqlash imkonini berdi. Badiiy-estetik tahlil orqali dostonning til xususiyatlari, ruhiy tasvir usullari, poetik ifoda va obraz yaratish mahorati o‘rganildi.

Tadqiqotda “ishq” tushunchasi oddiy hissiy holat sifatida emas, balki mumtoz adabiyot va tasavvuf tafakkuridagi ko‘p qatlamli konsepsiya sifatida talqin qilindi. Shu sababli maqolada ishqning majoziy, axloqiy, ruhiy va ilohiy ma’nolari o‘zaro bog‘liq holda ko‘rib chiqildi. Majnun obrazining jamiyat bilan ziddiyati ham faqat ijtimoiy mojaro sifatida emas, balki shaxs va muhit, qalb va rasmiy aqida, ichki haqiqat va tashqi tartib o‘rtasidagi murakkab munosabat sifatida tahlil qilindi.

Natijalar. Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, Alisher Navoiy “Layli va Majnun” dostonida an’anaviy muhabbat syujetini chuqur falsafiy mazmun bilan boyitadi. Asarda ishq inson qalbini o‘zgartiruvchi, uni tashqi hayotning oddiy mezonlaridan yuksaltiruvchi kuch sifatida namoyon bo‘ladi. Majnunning Layliga bo‘lgan muhabbati dastlab insoniy sevgi sifatida ko‘rinsa-da, asar rivoji davomida u ruhiy-ma’naviy hodisaga aylanadi. Bu jarayonda oshiqning shaxsiy istagi, dunyoviy manfaatlari va ijtimoiy maqomi asta-sekin ahamiyatini yo‘qotadi. Natijada Majnun o‘zini emas, ishqning o‘zini anglashga intiluvchi obraz darajasiga ko‘tariladi.

Dostonda Majnun obrazi murakkab ruhiy evolyutsiyaga ega. U avval jamiyatning oddiy a’zosi, qabila va oila tartiblariga bog‘langan inson sifatida ko‘rinadi. Biroq Layliga bo‘lgan muhabbat uning ichki dunyosida tub burilish yasaydi. U tashqi muhitga moslashishdan ko‘ra ichki haqiqatga sodiq qolishni tanlaydi. Jamiyat uni “majnun”, ya’ni aqldan ozgan deb baholaydi. Ammo Navoiy talqinida bu “telbalik” tashqi aqldan voz kechib, oliyroq ruhiy idrokka yetish belgisi sifatida anglashiladi. Demak, Majnunning majnunligi zaiflik yoki ijtimoiy muvaffaqiyatsizlik emas, balki ma’naviy tanlovdir.

Layli obrazi ham dostonda faqat go‘zal qiz yoki ma’shuqa sifatida tasvirlanmaydi. U Majnun ruhiy yo‘lining markazida turuvchi ilhom manbai, poklik va go‘zallik timsoli, ishq orqali haqiqatni anglashga eltuvchi ramziy obraz sifatida namoyon bo‘ladi. Layli tashqi jihatdan jamiyat tartiblariga bo‘ysunishga majbur bo‘lgan obrazdir. Ammo uning ichki dunyosida sadoqat, iztirob va pok muhabbat ustuvorlik qiladi. Shu jihatdan Layli va Majnun o‘rtasidagi muhabbat tashqi birlashuvga emas, ruhiy birlikka asoslanadi.

Dostonda asosiy ziddiyat faqat ikki oshiq va ularning atrofidagi odamlar o‘rtasidagi mojaro emas. Asarning chuqur qatlamida inson qalbi bilan jamiyat talablari, ruhiy haqiqat bilan tashqi urf-odatlar, ishq erkinligi bilan ijtimoiy cheklovlar

o‘rtasidagi ziddiyat yotadi. Navoiy bu ziddiyatni keskin dramatik holatlar, ruhiy kechinmalar va ramziy tasvirlar orqali ochadi. Majnunning sahroga ketishi, hayvonlar bilan hamnafas bo‘lishi, insonlar orasidagi rasmiy munosabatlardan uzoqlashishi uning tabiatga qochishi emas, balki soxta ijtimoiylikdan xalos bo‘lishidir.

Tahlil jarayonida yana bir muhim natija aniqlandi: Navoiy dostonida ishq komil inson konsepsiyasi bilan bog‘liq holda talqin qilinadi. Komillik bu yerda tashqi qudrat, boylik, martaba yoki ijtimoiy mavqe bilan belgilanmaydi. Aksincha, insonning o‘z nafsini yengishi, sadoqat, poklik, sabr, vafo va ruhiy uyg‘oqlikka erishishi komillik mezoni sifatida ko‘rsatiladi. Majnun ana shu yo‘lni bosib o‘tadi. Uning iztiroblari jismoniy azob emas, balki qalbning poklanish bosqichlaridir.

Asarda badiiy tasvir vositalari ham ishq falsafasini ochishga xizmat qiladi. Navoiy tabiat manzaralari, sahro, hayvonlar, tun, ko‘z yoshi, dard, hijron, vasl, xayol kabi obraz va motivlardan keng foydalanadi. Bu badiiy belgilar faqat bezak vazifasini bajarmaydi. Ular qahramonlarning ruhiy holatini, ichki iztirobini va ma’naviy izlanishini ifodalaydi. Ayniqsa, sahro obrazi dostonning muhim semantik markazlaridan biridir. Sahro tashqi yolg‘izlik makoni bo‘lsa-da, ichki erkinlik va ruhiy yuksalish maydoni sifatida talqin qilinadi.

Muhokama. Alisher Navoiyning “Layli va Majnun” dostoni Sharq adabiyotidagi mavjud an’anaga tayanadi, ammo mazmuniy jihatdan mustaqil badiiy konsepsiyaga ega. Navoiydan avval ham Layli va Majnun syujeti turli ijodkorlar tomonidan ishlangan. Biroq Navoiy ushbu mavzuga turkiy adabiy til, tasavvufiy tafakkur va o‘zining insonparvarlik qarashlari asosida yondashadi. Uning talqinida voqealarning tashqi dramatizmidan ko‘ra qahramonlarning ichki dunyosi, ruhiy o‘zgarishi va ma’naviy tajribasi muhimroqdir.

Majnun obrazining asosiy xususiyati uning jamiyat tomonidan tushunilmasligidadir. Jamiyat odatda insonni tashqi mezonlar asosida baholaydi: nasab, boylik, mavqe, aqlning odatiy ko‘rinishi, qoidalarga bo‘ysunish. Majnun esa bu mezonlarning barchasidan chiqib ketadi. U uchun eng oliy qadriyat — ishqqa sadoqat. Bu holat oddiy hayot mantig‘i bilan qaralganda fojiaga o‘xshaydi. Ammo mumtoz adabiyot va tasavvufiy tafakkur nuqtayi nazaridan qaralganda, Majnunning yo‘li ruhiy ozodlik yo‘lidir.

Bu yerda muhim masala shundaki, Navoiy ishqni ijtimoiy tartibni buzuvchi kuch sifatida emas, balki insonni ma’nan yuksaltiruvchi sinov sifatida talqin qiladi. Majnun Layliga yetishishni istaydi, ammo uning haqiqiy kamoloti aynan hijron orqali yuz beradi. Vaslga erishmaslik tashqi fojea bo‘lsa ham, ichki ma’noda u Majnunni ishqning

chuqurroq mohiyatiga olib kiradi. Shuning uchun dostonda hijron oddiy ayriliq emas, ruhiy pishish va qalbning tozalanish jarayoni sifatida namoyon bo‘ladi.

Layli obrazining muhokamasida ham biryoqlama yondashuvdan qochish kerak. Ba’zan Layli faqat passiv, jamiyat bosimiga bo‘ysungan obraz sifatida talqin qilinadi. Bunday yondashuv yetarli emas. Chunki Laylining tashqi imkoniyatlari cheklangan bo‘lsa-da, uning ichki sadoqati, ruhiy iztirobi va muhabbatga vafosi dostonning asosiy mazmuniy tayanchlaridan biridir. Layli o‘z zamonasining ijtimoiy sharoitlari ichida harakat qiladi, lekin qalban Majnunga sodiq qoladi. Demak, u faqat voqealar sababchisi emas, balki ishq konsepsiyasining muhim badiiy markazidir.

Dostonda ota-ona, qabila, ijtimoiy muhit obrazlari ham muhim vazifa bajaradi. Ular yovuz kuchlar sifatida mutlaqo salbiy ko‘rsatilmaydi. Aksincha, ular mavjud ijtimoiy tartib, urf-odat va an’anaviy fikrlash tizimini ifodalaydi. Navoiy bu orqali murakkab hayotiy muammoni ko‘rsatadi: jamiyat tartibi ba’zan inson qalbining erkin tanloviga zid kelishi mumkin. Shu ma’noda “Layli va Majnun” dostoni faqat ishqiy doston emas, balki shaxs va jamiyat munosabatlari haqidagi chuqur falsafiy asardir.

Navoiy poetikasida ishq va aql munosabati ham alohida ahamiyatga ega. Dostonda tashqi aql Majnunni telba deb hisoblaydi. Ammo oshiqning “telbaligi” aslida boshqa darajadagi idrokni bildiradi. Mumtoz adabiyotda aql ko‘pincha hisob-kitob, ehtiyotkorlik, foyda va zarar mezoni bilan bog‘lanadi. Ishq esa bu chegaralarni yorib o‘tadi. Navoiy talqinida ishq insonni nazoratsiz holatga tushiruvchi kuch emas, balki uni o‘zining haqiqiy mohiyati bilan yuzlashtiruvchi ruhiy tajribadir.

Asarning tasavvufiy qatlamini ham e’tibordan chetda qoldirib bo‘lmaydi. Tasavvufda majoziy ishq ko‘pincha ilohiy ishqqa olib boruvchi bosqich sifatida talqin qilinadi. Navoiy dostonida ham Layliga bo‘lgan muhabbat asta-sekin insonning o‘zidan kechishi, nafsdan uzoqlashishi, qalbning poklanishi va oliy haqiqatga intilishi bilan bog‘lanadi. Majnunning dunyo lazzatlaridan voz kechishi, sahroda yashashi, jonzotlar bilan yaqinlashishi uning ijtimoiy hayotdan uzilishi emas, balki borliq bilan boshqa, yanada chuqurroq munosabat o‘rnatishidir.

Shu bilan birga, dostonni faqat tasavvufiy ramzlar yig‘indisi sifatida talqin qilish ham to‘g‘ri emas. Navoiy asarida hayotiylik, insoniy dard, psixologik kechinma va ijtimoiy haqiqat ham kuchli. Layli va Majnunning muhabbati real insoniy iztirob sifatida ham ta’sirchan. Asarning kuchi ham aynan shundaki, unda majoziy va haqiqiy, insoniy va ilohiy, shaxsiy va umumiy, ruhiy va ijtimoiy qatlamlar o‘zaro uyg‘unlashgan.

Badiiy jihatdan “Layli va Majnun” dostoni Navoiyning ruhiy tasvir mahoratini ko‘rsatadi. Shoir qahramonlarning holatini bevosita bayon qilish bilan cheklanmaydi,

balki tashqi manzara, ramziy obraz, mubolag‘a, tashbeh, tazod, takror va ohangdor ifodalar orqali ruhiy vaziyatni kuchaytiradi. Majnunning ko‘z yoshlari, sahrodagi yolg‘izligi, Laylining ichki iztirobi, atrofdagilarning munosabati badiiy jihatdan bir-birini to‘ldiradi. Natijada doston faqat voqea bayoni emas, balki ruhiyat manzarasiga aylanadi.

Dostonning o‘zbek adabiyoti tarixidagi ahamiyati shundaki, Navoiy turkiy tilda murakkab falsafiy-epik asar yaratish mumkinligini amalda isbotladi. U “Layli va Majnun” orqali turkiy adabiy tilning nozik ruhiy kechinmalar, falsafiy tushunchalar va murakkab poetik obrazlarni ifodalash imkoniyatlarini keng namoyon etdi. Bu jihatdan asar nafaqat adabiy, balki madaniy-tarixiy hodisa sifatida ham muhimdir.

Xulosa. Alisher Navoiyning “Layli va Majnun” dostoni Sharq mumtoz adabiyotidagi an’anaviy ishqiy syujetning yuksak badiiy-falsafiy talqinidir. Asarda ishq oddiy insoniy muhabbat doirasida qolmaydi, balki ma’naviy kamolot, ruhiy poklanish va haqiqatni anglash vositasi sifatida namoyon bo‘ladi. Majnun obrazi jamiyat mezonlari bilan o‘lchanmaydigan, ichki haqiqatga sodiq, ishq orqali o‘zligini anglagan shaxs sifatida talqin qilinadi. Layli esa go‘zallik, poklik, sadoqat va ilohiy ma’no sari yetaklovchi ramziy markaz vazifasini bajaradi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Navoiy dostonida asosiy ziddiyat faqat ikki oshiqning ayriligida emas, balki shaxs va jamiyat, qalb va tashqi tartib, ishq va odatiy aql, ruhiy erkinlik va ijtimoiy cheklovlar o‘rtasidagi murakkab munosabatlarda namoyon bo‘ladi. Dostonning badiiy kuchi ham aynan shu ko‘p qatlamlilikda ko‘rinadi. Unda hayotiy muhabbat, psixologik kechinma, tasavvufiy ramziylik va falsafiy umumlashma bir butun poetik tizimga aylangan.

“Layli va Majnun” dostoni bugungi o‘quvchi uchun ham muhim ma’naviy-estetik ahamiyatga ega. Asar insonni tashqi muvaffaqiyat, mavqe va manfaat mezonlari bilan emas, qalb pokligi, sadoqat, sabr, vafo va ruhiy uyg‘oqlik bilan baholashga undaydi. Shu bois Navoiy dostoni nafaqat o‘z davrining adabiy yodgorligi, balki inson ma’naviyatini anglashga xizmat qiluvchi abadiy badiiy-falsafiy manbadir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Alisher Navoiy. Xamsa. Layli va Majnun. Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti.
2. Alisher Navoiy. Mukammal asarlar to‘plami. Toshkent: Fan nashriyoti.
3. Hayitmetov A. Navoiy dahosi. Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti.
4. Komilov N. Tasavvuf va badiiy ijod. Toshkent: Ma’naviyat.

5. Mallayev N. O‘zbek adabiyoti tarixi. Toshkent: O‘qituvchi.
6. Bertels E. E. Navoiy va Jomiy. Toshkent: Fan.
7. Qayumov A. Alisher Navoiy. Toshkent: Fan.
8. Vohidov R., Eshonqulov H. O‘zbek mumtoz adabiyoti tarixi. Toshkent.
9. Erkinov A. Alisher Navoiy “Xamsa”si va Sharq adabiy an’analari. Toshkent.
10. Jomiy A. Bahoriston. Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti.
11. Nizomiy Ganjaviy. Layli va Majnun. Toshkent.
12. Fuzuliy M. Layli va Majnun. Toshkent.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ABDULLA QAHHOR ANOR HIKOYASI

Abdinazarova Muxlisa
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti filologiya va tillarni o‘qitish (o‘zbek tili) talim yo‘nalishi talabasi
shoxruxbureyev85@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada Abdulla Qahhorning “Anor” hikoyasi IMRAD talablari asosida ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotda hikoyaning g‘oyaviy-badiiy mazmuni, ijtimoiy muhit tasviri, qahramonlar ruhiyati, kambag‘allikning inson sha’ni va oilaviy munosabatlarga ta’siri, shuningdek, yozuvchining psixologik realizm yaratish mahorati o‘rganiladi. “Anor” hikoyasi kichik hajmli bo‘lsa-da, unda ijtimoiy tengsizlik, moddiy ehtiyoj, inson g‘ururi, oilaviy iztirob va ma’naviy bosim nihoyatda siqiq, ammo ta’sirchan shaklda ifodalangan. Maqolada tarixiy-adabiy, sotsiologik, psixologik va badiiy tahlil metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Abdulla Qahhor hikoyada oddiy bir oilaviy voqea orqali butun bir davrning ijtimoiy haqiqatini ochib beradi. Anor obrazi asarda faqat meva emas, balki orzu, ehtiyoj, tengsizlik, armon va inson sha’nining ramziy ifodasiga aylanadi. Turobjon va uning xotini o‘rtasidagi ziddiyat aslida shaxsiy xarakter to‘qnashuvi emas, balki qashshoqlik sharoitida ezilgan inson ruhiyatining fojiali ko‘rinishidir.

Kalit so‘zlar: Abdulla Qahhor, “Anor”, hikoya, realizm, psixologik tahlil, ijtimoiy tengsizlik, kambag‘allik, Turobjon, anor ramzi, o‘zbek adabiyoti.

Kirish. Abdulla Qahhor XX asr o‘zbek adabiyotida hikoya janrini yuksak badiiy darajaga olib chiqqan ijodkorlardan biridir. Uning hikoyalarida hayotning tashqi voqealari emas, balki shu voqealar ortida yashiringan ijtimoiy ziddiyatlar, inson ruhiyatidagi og‘riqli kechinmalar va jamiyat muammolari chuqur tasvirlanadi. Qahhor hikoyalarining asosiy kuchi ortiqcha tasvir, cho‘zilgan bayon yoki sun’iy dramatizmda emas, balki aniq detal, ixcham kompozitsiya, keskin hayotiy vaziyat va kuchli psixologik ta’sirdadir.

“Anor” hikoyasi yozuvchining eng ta’sirchan asarlaridan biri hisoblanadi. Hikoya hajman kichik bo‘lsa-da, unda katta ijtimoiy mazmun jamlangan. Asarda Turobjon va uning xotini o‘rtasidagi oddiy ko‘ringan oilaviy holat tasvirlanadi. Xotin boshqorong‘i bo‘lib anor tusaydi, ammo kambag‘allik sababli Turobjon bu istakni oddiy yo‘l bilan bajara olmaydi. Shu kichik ehtiyoj asta-sekin er-xotin o‘rtasidagi ruhiy

ziddiyatga, izzat-nafs to‘qnashuviga, oxir-oqibat insonni og‘ir qarorga olib boruvchi fojiaviy vaziyatga aylanadi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, “Anor” hikoyasi bugungi kunda ham ijtimoiy adabiyot, realistik nasr, inson ruhiyati va kambag‘allik psixologiyasini o‘rganishda muhim manba bo‘la oladi. Hikoyada tasvirlangan qashshoqlik faqat iqtisodiy yetishmovchilik emas. U inson munosabatlarini buzadigan, g‘ururni yaralaydigan, mehrni alamga aylantiradigan, oilaviy iliqlikni ichki zo‘riqishga olib boradigan og‘ir ijtimoiy kuch sifatida ko‘rsatiladi.

Abdulla Qahhorning mahorati shundaki, u katta ijtimoiy muammoni balandparvoz shiorlar yoki ochiq publitsistik bayon orqali emas, balki bir xonadon ichidagi kichik voqea orqali ochadi. Anor istagi oddiy istakdek tuyuladi, ammo hikoya davomida u kambag‘al insonning imkoniyatsizligi, ayolning ezilgan orzusi, erning ojizligi, jamiyatdagi tengsizlik va inson sha’nining sinovi sifatida ko‘rinadi. Shu sababli “Anor” hikoyasini faqat maishiy voqea tasviri sifatida talqin qilish yetarli emas. Asar ijtimoiy, psixologik va ramziy qatlamlarga ega bo‘lgan kuchli realistik hikoyadir.

Ushbu maqolaning maqsadi Abdulla Qahhorning “Anor” hikoyasida ijtimoiy tengsizlik va psixologik realizmning badiiy ifodalanishini tahlil qilishdan iborat. Maqolaning vazifalari hikoyaning g‘oyaviy mazmunini aniqlash, Turobjon va uning xotini obrazlarini psixologik jihatdan tahlil qilish, anor obrazining ramziy vazifasini ochish, kambag‘allikning inson ruhiyati va oilaviy munosabatlarga ta’sirini ko‘rsatish hamda yozuvchining hikoya yaratish mahoratini baholashdan iborat.

Materiallar va metodlar. Tadqiqot materiali sifatida Abdulla Qahhorning “Anor” hikoyasi tanlandi. Tahlilda hikoyaning syujet qurilishi, obrazlar tizimi, badiiy detal, konflikt, psixologik holat, nutq xususiyatlari va ramziy mazmuni asosiy obyekt sifatida o‘rganildi. Shuningdek, Abdulla Qahhor ijodi, o‘zbek realistik hikoyachiligi, XX asr o‘zbek nasri va badiiy psixologizmga oid ilmiy qarashlardan nazariy asos sifatida foydalanildi.

Tadqiqotda tarixiy-adabiy metod hikoyani yozuvchi ijodi va o‘zbek nasri taraqqiyoti bilan bog‘liq holda o‘rganish imkonini berdi. Sotsiologik yondashuv orqali asarda kambag‘allik, ijtimoiy tengsizlik, moddiy ehtiyoj va turmush sharoitining inson munosabatlariga ta’siri tahlil qilindi. Psixologik tahlil metodi Turobjon va uning xotini ruhiyatidagi ichki iztirob, alam, g‘urur, o‘zini ojiz his qilish, pushaymonlik va qo‘rquv kabi holatlarni ochishda qo‘llanildi. Struktural-semantik tahlil yordamida anor, asal, jo‘xori, yirtilgan yaktak, qorong‘i hovli, mushak va anorzor tasavvuri kabi badiiy detallar hikoya mazmunidagi o‘rniga qarab izohlandi.

Maqolada hikoya faqat syujet voqealari ketma-ketligi asosida emas, balki ichki konfliktlar tizimi sifatida tahlil qilindi. Bunda asosiy e'tibor tashqi voqeadan ko'ra, voqeaning qahramonlar ruhiyatida qanday aks etishiga qaratildi. Chunki "Anor" hikoyasining badiiy kuchi voqeaning o'zida emas, balki shu voqea orqali yuzaga kelgan ruhiy bosim, ijtimoiy alam va ma'naviy iztirobda namoyon bo'ladi.

Natijalar. Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, "Anor" hikoyasida Abdulla Qahhor kichik syujet orqali katta ijtimoiy haqiqatni ochib beradi. Hikoyaning tashqi voqeasi juda oddiy: boshqorong'i ayol anor istaydi, eri esa kambag'alligi sababli bu istakni bajarishda qiynaladi. Ammo yozuvchi ana shu oddiy holatni shunday badiiy quradiki, u jamiyatdagi tengsizlik, kambag'al oilaning ruhiy ahvoli, erkak g'ururi va ayol iztirobi haqida chuqur xulosalar chiqarishga majbur qiladi.

Hikoyada Turobjon obrazi biryoqlama salbiy qahramon sifatida berilmaydi. U qo'pol gapiradi, xotinining dardini darhol tushunmaydi, izzat-nafsi ta'sirida keskin harakat qiladi. Ammo uning harakatlari tagida shunchaki qo'pollik emas, balki iqtisodiy ojizlikdan tug'ilgan ruhiy bosim bor. Turobjon xotinining anor istagini bajarolmaydi, chunki uning moddiy imkoniyati bunga yetmaydi. U o'zini er, oila boshlig'i, himoyachi sifatida ojiz sezadi. Ana shu ojizlik uning ichida alam, uyat, g'azab va o'zini oqlash ehtiyojini kuchaytiradi.

Turobjonning xotiniga nisbatan achchiq gaplari ham aslida uning ichki zaifligini yashirishga urinishidir. U kambag'alligini tan olgisi kelmaydi, chunki bu tan olish uning erkaklik g'ururiga og'ir botadi. Shuning uchun u ayolning oddiy istagini ortiqcha talab sifatida qabul qiladi. Vaholanki, xotin uchun anor shunchaki meva emas, balki boshqorong'ilik holatidagi tabiiy ehtiyoj, orzu va mehr kutish belgisi hisoblanadi. Shu nuqtada hikoyada oilaviy konflikt yuzaga keladi: ayol mehr va e'tibor istaydi, erkak esa buni moddiy talab va o'ziga qaratilgan ta'na deb tushunadi.

Turobjonning xotini obrazi ham chuqur psixologik asosga ega. U kambag'al oilada yashaydi, og'ir mehnat qiladi, ichki orzularini ochiq ayta olmaydi. Uning anor istagi oddiy havas emas, ruhiy va jismoniy holat bilan bog'liq ehtiyojdir. Ayolning iztirobi shundaki, uning yagona kichik orzusi ham amalga oshmaydi. Hikoyada xotinning ko'z yoshlari, indamasligi, alamli gaplari va pushaymonlik holatlari ayol ruhiyatining ezilganligini ko'rsatadi. U eridan boylik emas, tushunish va mehr kutadi. Ammo qashshoqlik sharoitida bu oddiy mehr ham keskin ziddiyatga aylanadi.

Hikoyadagi anor obrazi asarning asosiy ramziy markazidir. Anor tashqi jihatdan meva, ammo badiiy mazmunda u orzu, to'kinlik, mehr, ayolning tabiiy istagi, kambag'allik oldidagi ojizlik va ijtimoiy tengsizlik ramziga aylanadi. Mullajon qozining bog'i tasavvurida anorlar ko'pligi bilan Turobjon oilasida bitta anorga ham

yetish imkonining yo‘qligi o‘rtasidagi tafovut asardagi ijtimoiy ziddiyatni kuchaytiradi. Demak, anor boylar uchun oddiy ne’mat bo‘lsa, kambag‘al oila uchun erishib bo‘lmas armon darajasiga ko‘tariladi.

Asalda ham muhim badiiy vazifa bor. Turobjon xotiniga anor o‘rniga asal olib keladi va bundan xursand bo‘lishini kutadi. Ammo asal xotin istagan narsaning o‘rnini bosa olmaydi. Bu detal er va xotin ruhiyati o‘rtasidagi nomuvofiqlikni ochadi. Turobjon moddiy jihatdan nimadir topib kelganini o‘zicha yutuq deb biladi, xotin esa unda o‘z ehtiyojining tushunilmaganini ko‘radi. Asal shu sababli mehr belgisi bo‘lish o‘rniga ziddiyatni kuchaytiruvchi detalga aylanadi.

Hikoyada yirtilgan yaktak, to‘kilgan jo‘xori, qoraygan go‘ja, oqsoq mushuk kabi detallar ham tasodifiy emas. Ular kambag‘al turmushning mayda, ammo og‘riqli manzaralarini yaratadi. Ayniqsa, yirtilgan yaktak Turobjonning ruhiy holatini belgilovchi muhim detalga aylanadi. U yangi yaktagining yirtilganidan achinadi, bu achinish esa uning ichki jahli va alamini yanada kuchaytiradi. Demak, Qahhor hikoyada har bir detalni konfliktga xizmat qildiradi.

Asarning finali ham kuchli psixologik ta’sirga ega. Turobjonning bir choyshab anor olib kelishi tashqi tomondan xotinning istagi bajarilgandek tuyuladi. Ammo bu bajarilish quvonch emas, qo‘rquv va fojia hissini tug‘diradi. Chunki Turobjon bu anorlarni oddiy yo‘l bilan olib kelmaganini o‘quvchi sezadi. Shu nuqtada hikoyaning asosiy g‘oyasi ochiladi: qashshoqlik insonni shunday holatga olib keladiki, oddiy bir meva ham jinoyat, uyat, qo‘rquv va iztirob sababiga aylanishi mumkin.

Muhokama. “Anor” hikoyasining asosiy badiiy kuchi uning ixchamligida. Qahhor katta ijtimoiy muammoni keng voqealar, ko‘p qahramonlar yoki murakkab tarixiy fon orqali emas, balki bir oilaning bir kechalik ruhiy holati orqali ko‘rsatadi. Bu usul yozuvchining realistik mahoratini namoyon etadi. Chunki haqiqiy realizm faqat hayotni ko‘chirish emas, balki hayotning ichki qonuniyatini ochishdir. “Anor”da ham yozuvchi kambag‘allikni oddiy tasvirlamaydi, balki uning inson qalbi, oilaviy munosabat va axloqiy tanlovga qanday ta’sir qilishini ko‘rsatadi.

Hikoyadagi konfliktni faqat er-xotin janjali sifatida tushunish xato bo‘ladi. Bu konfliktning ildizi chuqurroq. Turobjon va uning xotini bir-biriga dushman emas. Aksincha, ularning har ikkalasi ham bir xil ijtimoiy muhit qurboni. Ular orasidagi ziddiyatni kambag‘allik, yetishmovchilik, ezilgan g‘urur va tushunilmagan ehtiyoj yuzaga keltiradi. Shu sababli hikoyada aybdorni faqat Turobjon yoki uning xotinidan izlash to‘g‘ri emas. Asar o‘quvchini kengroq ijtimoiy sabablar haqida o‘ylashga majbur qiladi.

Turobjonning ruhiyati murakkab. U xotinini yaxshi ko‘rmaydigan yoki butunlay beparvo odam emas. U xotinini xursand qilish uchun nimadir olib keladi, ammo uning olib kelgani xotin istagan narsa emas. Shu yerda kambag‘al odamning fojiaviy holati namoyon bo‘ladi: u mehr ko‘rsatmoqchi bo‘ladi, lekin moddiy imkoniyatsizlik bu mehrni ham alamga aylantiradi. Bu holat Qahhor realizmining eng kuchli tomonlaridan biridir. Yozuvchi qahramonni hukm qilmaydi, balki uni yuzaga keltirgan sharoitni ko‘rsatadi.

Xotin obrazida esa ayolning ijtimoiy va ruhiy ezilishi ifodalangan. U boshqorong‘i, ya’ni jismoniy va ruhiy jihatdan nozik holatda. Bunday vaziyatda uning anor istashi tabiiy. Ammo jamiyatdagi qashshoqlik sharoiti bu tabiiy istakni ham “ortiqcha talab”ga aylantiradi. Ayolning alamli gaplari uning erini mensimasligidan emas, balki o‘zining tushunilmaganidan kelib chiqadi. U bir tomondan eriga suyanadi, ikkinchi tomondan aynan shu suyanadigan odami uning dardini anglamaganidan yanada ko‘proq eziladi.

Anor ramzi hikoyada kuchli ijtimoiy ma’no kasb etadi. Boylar bog‘ida anor serob, kambag‘al xonadonda esa bitta anor ham muammo. Bu qarama-qarshilik orqali Qahhor jamiyatdagi tengsizlikni juda aniq ko‘rsatadi. Asarda boylik va kambag‘allik orasidagi tafovut ochiq siyosiy bayon bilan emas, balki badiiy detal orqali beriladi. Bu esa hikoyaning ta’sir kuchini oshiradi. Chunki o‘quvchi qashshoqlik haqida tayyor xulosa eshitmaydi, balki uni qahramonlar ruhiyati orqali his qiladi.

Hikoyadagi “Mullajon qozining bog‘i” tasavvuri ham muhim. Turobjon va uning xotini o‘z uyida anor topa olmaydi, ammo yaqin atrofda anorzorlar, to‘ylar, mushaklar, seroblik va dabdaba bor. Ana shu tafovut ijtimoiy adolatsizlikni yanada keskinlashtiradi. Kambag‘al odam ochlik va ehtiyoj ichida yashayotgan bir paytda, boshqa qatlamlar uchun dabdaba oddiy holatga aylangan. Bu manzara hikoyaning tanqidiy realizmga yaqin jihatini kuchaytiradi.

Qahhorning psixologik tasvir mahorati shundaki, u qahramonlarning ichki holatini uzun izohlar bilan emas, qisqa harakatlar, gaplar, tanaffuslar va detallar orqali ochadi. Xotinning indamasligi, Turobjonning jahli, yaktakka achinishi, kosadagi ovqat, xira chiroq, qorong‘i osmon — bularning barchasi ruhiy muhit yaratadi. Hikoyada tashqi voqea kam, ichki bosim kuchli. Shu sababli o‘quvchi voqeani kuzatibgina qolmay, qahramonlar ichidagi siqilishni ham sezadi.

Asarning finali ochiq va og‘ir ma’noga ega. Turobjon anor olib keladi, lekin bu g‘alaba emas. Aksincha, bu uning ruhiy sinishidir. U xotinining istagini bajargandek ko‘rinadi, ammo bu bajarilish uni yanada og‘ir ahvolga soladi. Hikoya o‘quvchida savol qoldiradi: insonni oddiy ehtiyoj uchun ham noto‘g‘ri yo‘lga boshlagan kuch

nima? Javob Turobjonning shaxsiy xarakteridagina emas, balki ijtimoiy sharoitda, qashshoqlikda, tengsizlikda va inson sha'nini ezuvchi muhitdadir.

"Anor" hikoyasining tarbiyaviy va ma'naviy ahamiyati ham kuchli. Asar o'quvchini kambag'al insonni yuzaki baholamaslikka, oilaviy ziddiyatlarning tagida ko'pincha chuqur ijtimoiy va ruhiy sabablar yotishini anglashga undaydi. Hikoya mehr, tushunish, sabr, inson sha'ni va ijtimoiy adolat haqida o'ylashga majbur qiladi. Shu jihatdan u faqat o'tgan davr manzarasi emas, balki har qanday jamiyat uchun dolzarb bo'lgan insoniy muammolarni yorituvchi badiiy asardir.

Abdulla Qahhor "Anor"da badiiy ixchamlikning kuchini ko'rsatadi. Hikoyada ortiqcha qahramon, ortiqcha voqea, ortiqcha tasvir yo'q. Har bir detal umumiy mazmunga xizmat qiladi. Bu jihat Qahhor hikoyachiligining asosiy belgilaridan biridir. Uning realizmi quruq tasvir emas, balki hayotning achchiq haqiqatini badiiy aniqlik bilan ko'rsatishdir. "Anor" hikoyasi ana shu jihati bilan o'zbek nasrida ijtimoiy-psixologik hikoyaning yetuk namunasi sifatida baholanishi mumkin.

Xulosa. Abdulla Qahhorning "Anor" hikoyasi o'zbek realistik nasrida kichik hajm orqali katta ijtimoiy va psixologik mazmun yaratishning yorqin namunasidir. Asarda boshqorong'i ayolning anor istashi oddiy maishiy voqea sifatida boshlanadi, ammo hikoya davomida bu istak kambag'allik, ijtimoiy tengsizlik, inson g'ururi, mehrga ehtiyoj va ruhiy iztirob ramziga aylanadi. Turobjon va uning xotini o'rtasidagi ziddiyat shaxsiy kelishmovchilik emas, balki qashshoqlik sharoitida inson ruhiyatining ezilishi natijasidir.

Tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, hikoyada anor obrazi markaziy ramziy vazifa bajaradi. U bir vaqtning o'zida orzu, to'kinlik, mehr, ehtiyoj va armonni ifodalaydi. Boylar hayotida oddiy ne'mat bo'lgan anor kambag'al oila uchun erishib bo'lmas orzuga aylanadi. Shu orqali yozuvchi jamiyatdagi ijtimoiy tafovutni keskin va ta'sirchan ko'rsatadi.

Turobjon obrazi orqali Abdulla Qahhor kambag'allikning erkak g'ururiga, oila boshlig'i sifatidagi mas'uliyat hissiga va insonning axloqiy tanloviga qanday ta'sir qilishini ochadi. Xotin obrazi esa ayolning nozik ruhiy holati, tushunilishga bo'lgan ehtiyoji va ezilgan orzusini ifodalaydi. Hikoyadagi asosiy fojiaviylik shundaki, qahramonlar bir-birini yomon ko'rgani uchun emas, balki og'ir sharoit ularni bir-biriga qarshi qo'ygani uchun iztirob chekadi.

"Anor" hikoyasi bugungi kunda ham badiiy va ilmiy ahamiyatini yo'qotmagan. Unda inson sha'ni, oilaviy munosabat, ijtimoiy adolat, ehtiyoj va mehr masalalari chuqur yoritilgan. Abdulla Qahhorning badiiy mahorati shundaki, u oddiy hayotiy vaziyatdan katta ijtimoiy umumlashma chiqaradi. Shu sababli "Anor" hikoyasi o'zbek

adabiyotida psixologik realizm va ijtimoiy tanqidning mukammal namunalaridan biri sifatida o‘rganilishi zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Qahhor A. Anor. Hikoyalar to‘plami. Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti.
2. Qahhor A. Asarlar. Besh jildlik. Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti.
3. Qahhor A. O‘tmishdan ertaklar. Toshkent: Sharq.
4. Normatov U. Abdulla Qahhor mahorati. Toshkent: Fan.
5. Karimov N. XX asr o‘zbek adabiyoti taraqqiyoti. Toshkent: Fan.
6. Qo‘shjonov M. Abdulla Qahhor ijodida hayot haqiqati va badiiy mahorat. Toshkent: Fan.
7. Mirzayev S. O‘zbek adabiyoti tarixi. Toshkent: O‘qituvchi.
8. Sulton I. Adabiyot nazariyasi. Toshkent: O‘qituvchi.
9. Yo‘ldoshev Q. Badiiy tahlil asoslari. Toshkent.
10. To‘xliyev B., Karimov B., Usmonova K. Adabiyot. Umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun darslik. Toshkent.
11. Abdulla Qahhor. Anor hikoyasi. Elektron adabiy manba.
12. O‘zbek adabiyoti tarixi. Toshkent: Fan.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ABDULLA QAHHORNING O‘G‘RI HIKOYASI

Qurbonova Jasmina
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti filologiya va tillarni o‘qitish (o‘zbek tili) talim yo‘nalishi talabasi
lobarboboraxmatova700@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu tadqiqotda hikoyaning g‘oyaviy-badiiy mazmuni, ijtimoiy tanqidiy yo‘nalishi, obrazlar tizimi, satirik ifoda usullari, psixologik realizm xususiyatlari hamda yozuvchining kichik hajmli asarda katta ijtimoiy muammoni ochish mahorati o‘rganiladi. “O‘g‘ri” hikoyasi markazida Qobil boboning ho‘kizi o‘g‘irlanishi voqeasi turadi. Biroq asarning asosiy mohiyati ho‘kizning yo‘qolishida emas, balki shu voqea orqali jamiyatdagi adolatsizlik, amaldorlar loqaydligi, poraxo‘rlik, oddiy xalqning huquqsizligi va inson sha’nining poymol etilishi ochib berilishidadir. Maqolada tarixiy-adabiy, sotsiologik, psixologik, struktural-semantik va badiiy tahlil metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Abdulla Qahhor “O‘g‘ri” hikoyasida oddiy maishiy voqea orqali mustamlakachilik davri idoraviy tizimining xalq hayotiga salbiy ta’sirini, mansabdor shaxslarning ma’naviy tubanligini va kambag‘al insonning fojiali ahvolini yuksak realistik mahorat bilan tasvirlaydi. Hikoyada haqiqiy o‘g‘ri faqat ho‘kizni olib ketgan noma’lum shaxs emas, balki Qobil boboning dardidan foyda chiqarishga urinadigan butun bir adolatsiz tizim sifatida talqin etiladi.

Kalit so‘zlar: Abdulla Qahhor, “O‘g‘ri”, Qobil bobo, realizm, satira, ijtimoiy adolatsizlik, poraxo‘rlik, amaldorlar obrazi, psixologik tahlil, o‘zbek hikoyachiligi.

Kirish. Abdulla Qahhor XX asr o‘zbek adabiyotida hikoya janrini yuksak badiiy bosqichga olib chiqqan ijodkorlardan biridir. Uning nasriy asarlarida inson ruhiyatini chuqur tahlil qilish, jamiyatdagi illatlarni keskin fosh etish, badiiy detal orqali katta hayotiy xulosalar chiqarish, oddiy voqea zamirida murakkab ijtimoiy muammoni ochish mahorati yaqqol ko‘rinadi. Qahhor hikoyalarida ortiqcha bayon, sun’iy tasvir yoki balandparvozlik deyarli uchramaydi. U hayot haqiqatini ixcham, aniq, keskin va ta’sirchan ifoda etadi.

“O‘g‘ri” hikoyasi yozuvchining ijtimoiy tanqidiy ruhdagi eng kuchli asarlaridan biridir. Hikoyaning tashqi syujeti oddiy: Qobil boboning ho‘kizi o‘g‘irlanadi, u yordam so‘rab turli amaldorlarga murojaat qiladi, ammo adolat topish o‘rniga yanada eziladi. Biroq asarning chuqur qatlamida birgina ho‘kiz o‘g‘riligi emas, balki jamiyatdagi butun boshli adolatsiz tizim fosh etiladi. Qobil bobo o‘z molidan ayrilgan kambag‘al

chol sifatida tasvirlanadi, ammo uning boshiga tushgan musibat shaxsiy fojeadan ko‘ra kengroq ijtimoiy mazmunga ega. Chunki uning dardiga hech kim chin ma’noda sherik bo‘lmaydi; aksincha, har bir mansabdor uning ojizligidan foydalanishga urinadi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, “O‘g‘ri” hikoyasida ko‘tarilgan muammolar — adolatsizlik, byurokratik befarqlik, poraxo‘rlik, oddiy xalqning huquqsizligi, mansab egalarining mas’uliyatsizligi — faqat bir tarixiy davrga tegishli masalalar emas. Bunday illatlar har qanday jamiyat taraqqiyotiga xavf tug‘diradigan ijtimoiy muammolardir. Shu sababli hikoya bugungi kunda ham o‘z tarbiyaviy, ma’naviy va ilmiy ahamiyatini yo‘qotmagan.

Abdulla Qahhor “O‘g‘ri”da katta ijtimoiy haqiqatni mayda ko‘ringan bir voqea orqali ochadi. Ho‘kizning yo‘qolishi Qobil bobo oilasi uchun oddiy mulkiy zarar emas. Kambag‘al dehqon uchun ho‘kiz tirikchilik vositasi, mehnat quroli, oilaning iqtisodiy tayanchi, yashash imkoniyatidir. Demak, ho‘kizdan ayrilish Qobil bobo uchun hayotiy tayanchdan ayrilish bilan teng. Yozuvchi aynan shu nuqtadan ijtimoiy adolatsizlikning eng og‘riqli ko‘rinishini ochadi: kambag‘al odamning oxirgi tayanchi yo‘qolganda ham, uni himoya qilishi kerak bo‘lgan tizim yordam bermaydi.

Ushbu maqolaning maqsadi Abdulla Qahhorning “O‘g‘ri” hikoyasida ijtimoiy adolatsizlik va satirik-psixologik realizmning badiiy ifodalanishini tahlil qilishdan iborat. Maqolaning vazifalari hikoyaning syujet-kompozitsion qurilishini o‘rganish, Qobil bobo obrazining ijtimoiy va psixologik mohiyatini ochish, ellikboshi, amin, pristav, tilmoch kabi amaldorlar obrazining badiiy vazifasini aniqlash, ho‘kiz obrazining ramziy ma’nosini izohlash hamda yozuvchining satirik tasvir va badiiy detal qo‘llash mahoratini baholashdan iborat.

Materiallar va metodlar. Tadqiqot materiali sifatida Abdulla Qahhorning “O‘g‘ri” hikoyasi tanlandi. Tahlil jarayonida asarning syujet tuzilishi, obrazlar tizimi, konflikt tabiati, badiiy detal, satirik ifoda, psixologik tasvir, ijtimoiy muhit va ramziy ma’no qatlamlari asosiy ilmiy obyekt sifatida o‘rganildi. Shuningdek, o‘zbek realistik nasri, Abdulla Qahhor ijodi, hikoya janri nazariyasi va badiiy psixologizmga oid ilmiy-nazariy qarashlardan foydalanildi.

Tadqiqotda tarixiy-adabiy metod hikoyani yozuvchi ijodi va XX asr o‘zbek nasri taraqqiyoti bilan bog‘liq holda o‘rganish imkonini berdi. Sotsiologik yondashuv orqali asarda xalq va amaldorlar munosabati, huquqsizlik, poraxo‘rlik, ijtimoiy tabaqalanish va adolat masalalari tahlil qilindi. Psixologik tahlil metodi Qobil boboning qo‘rquvi, umidsizligi, ojizligi, ishonuvchanligi va ichki iztiroblarini ochishda qo‘llanildi. Struktural-semantik metod yordamida hikoyadagi ho‘kiz, og‘il, teshik, ellikboshi

tekshiruvi, aminning savollari, pristav va tilmoch bilan bog‘liq epizodlar badiiy tizimdagi vazifasiga ko‘ra izohlandi.

Badiiy-estetik tahlilda Qahhorning ixcham tasvir, achchiq kinoya, satirik portret, dialog, keskin konflikt va ma’nodor detal yaratish mahoratiga alohida e’tibor qaratildi. Chunki “O‘g‘ri” hikoyasining kuchi voqealarning ko‘pligida emas, balki har bir epizodning aniq g‘oyaviy yuk tashishidadir. Asarda har bir obraz, har bir suhbat, har bir harakat umumiy ijtimoiy tanqidga xizmat qiladi.

Tadqiqotda hikoya oddiy syujet bayoni sifatida emas, balki ijtimoiy fosh etish mexanizmi sifatida tahlil qilindi. Ya’ni Qobil boboning ho‘kizi o‘g‘irlanishi voqeasi markaziy hodisa bo‘lsa-da, maqolada asosiy e’tibor shu hodisaga jamiyat vakillarining munosabati, mansabdorlarning ma’naviy qiyofasi va kambag‘al insonning ruhiy ahvoliga qaratildi. Bunday yondashuv hikoyaning realistik, satirik va psixologik qatlamlarini bir butun holda ochishga imkon beradi.

Natijalar. Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, “O‘g‘ri” hikoyasining asosiy g‘oyaviy markazi adolat izlagan oddiy insonning adolatsiz tizim oldida ojiz qolishidir. Qobil bobo o‘z ho‘kizidan ayriladi. Tashqi qarashda bu bir kambag‘al cholning shaxsiy musibati. Ammo badiiy tahlil shuni ko‘rsatadiki, ho‘kiz Qobil boboning oddiy moli emas, balki uning tirikchiligi, mehnati, oilaviy hayoti va iqtisodiy mustaqilligining ramzidir. Shu sababli ho‘kizning yo‘qolishi Qobil bobo hayotida katta fojia sifatida namoyon bo‘ladi.

Hikoyada Qobil bobo obrazi nihoyatda ta’sirchan yaratilgan. U tajovuzkor, kurashchan yoki o‘z huquqini talab qila oladigan qahramon emas. U ishonuvchan, sodda, ezilgan, mansabdorlar oldida o‘zini ojiz sezadigan oddiy xalq vakili sifatida tasvirlanadi. Uning eng katta fojiasi shundaki, u adolatni aynan o‘zini talaydigan tizimdan kutadi. Ellikboshi, amin, pristav yoki tilmoch unga yordam beradigan kuch sifatida emas, balki uning musibatidan manfaat chiqaradigan shaxslar sifatida namoyon bo‘ladi.

Qobil bobo ruhiyatida umid va qo‘rquv yonma-yon yashaydi. Ho‘kiz topilishiga ishongisi keladi, chunki boshqa iloji yo‘q. Shu bilan birga, mansabdorlar oldida o‘zini nihoyatda ojiz his qiladi. U har bir amaldorning gapidan umid qidiradi, har bir “tekshiruv”dan najot kutadi. Ammo har safar yangi umid yangi sarsonlik va yangi xarajatga aylanadi. Bu holat Qahhor psixologik realizmining muhim ko‘rinishidir. Yozuvchi qahramonning iztirobini bevosita izohlamaydi, balki uning xatti-harakati, yig‘lashi, yalvorishi, duo qilishi va amaldorlarga ishonib qolishi orqali ochadi.

Ellikboshi obrazi hikoyadagi satirik fosh etishning dastlabki bosqichidir. U voqea joyiga kelib, go‘yoki tekshiruv olib boradi, og‘ilni, teshikni, ustunni ko‘zdan

kechiradi. Ammo uning bu harakatlari chinakam tergov emas, balki o‘zini muhim ko‘rsatish, Qobil boboga umid berib, undan manfaat olish vositasidir. Ellikboshi “ho‘kiz topiladi” degan ishonchli gaplari bilan cholni ovutadi, ammo amalda unga yordam bermaydi. Bu obraz orqali yozuvchi kichik mansab egalarining xalq dardi ustidan yashashga o‘rgangan qiyofasini ochadi.

Amin obrazi esa hikoyadagi byurokratik loqaydlik va poraxo‘rlikning keyingi bosqichini ifodalaydi. U Qobil boboning dardini insoniy hamdardlik bilan emas, rasmiyatchilik va manfaat nuqtayi nazaridan qabul qiladi. Amin uchun ho‘kizning topilishi emas, “suyunchi” va boshqa moddiy manfaatlar muhimroq. Uning savollari va munosabati Qobil boboni yanada kamsitadi. Shu orqali Qahhor mansabdor shaxsning xalqdan ajralgan, xalq dardi bilan yashamaydigan, o‘z vakolatidan foyda chiqarishga uringan qiyofasini yaratadi.

Pristav va tilmoch bilan bog‘liq epizodlar hikoyaning ijtimoiy tanqid doirasini yanada kengaytiradi. Bu obrazlar oddiy xalq uchun adolat manbai bo‘lishi kerak bo‘lgan rasmiy tizimning begonaligini ifodalaydi. Qobil bobo adolat izlab yuqoriroq idoralarga borgani sari haqiqatga yaqinlashmaydi, aksincha, yanada uzoqlashadi. Tilmochning vositachiligi, pristavning rasmiy sovuqligi, turli xarajat va umidlar Qobil boboni ruhiy va moddiy jihatdan yanada ezadi. Natijada hikoyada “o‘g‘ri” tushunchasi kengayadi: o‘g‘ri faqat ho‘kizni olib ketgan kishi emas, balki adolat nomidan kambag‘alni talaydigan mansabdorlar tizimidir.

Hikoyada ho‘kiz obrazi markaziy ramziy vazifani bajaradi. Kambag‘al dehqon uchun ho‘kiz nafaqat hayvon, balki mehnat quroli, non topish vositasi, hayot tayanchi hisoblanadi. Ho‘kizning yo‘qolishi Qobil boboning faqat mulkiy zarar ko‘rishi emas, balki ijtimoiy va ruhiy tayanchidan ayrilishi demakdir. Shu sababli kampirning dod solishi, Qobil boboning titrashi, odamlarning yig‘ilishi va mahalla muhitidagi shovqin asarning dramatik kuchini oshiradi.

Hikoyada satira va fojia bir-biri bilan uyg‘unlashgan. O‘quvchi ellikboshi, amin, pristav va tilmochning xatti-harakatlarida kulgili, kinoyali holatlarni ko‘radi. Ammo bu kulgi yengil kulgi emas, achchiq kulgidir. Chunki kulgining tagida Qobil boboning iztirobi, kambag‘al xalqning huquqsizligi va adolatning sotilishi yotadi. Qahhor satirasi shafqatsiz, ammo zarur satiradir: u illatni bezamaydi, yashirmaydi, aksincha, uning jirkanch mohiyatini ochib beradi.

Asarning kompozitsiyasi ham juda puxta. Hikoya voqea bilan boshlanadi: ho‘kiz o‘g‘irlangan. Keyin voqea atrofida odamlar to‘planadi, ellikboshi keladi, amin esga olinadi, keyin boshqa mansabdorlar bilan bog‘liq jarayon davom etadi. Har bir bosqichda Qobil boboning umidi kamayib, mansabdorlarning haqiqiy qiyofasi ochila

boradi. Kompozitsion jihatdan hikoya oddiy chiziqli syujetga ega bo‘lsa-da, ichki mazmun jihatdan kuchli ijtimoiy umumlashmaga olib keladi.

Muhokama. “O‘g‘ri” hikoyasini faqat o‘g‘rilik voqeasi haqida yozilgan maishiy asar deb baholash yetarli emas. Asarning asosiy badiiy kuchi o‘g‘irlangan ho‘kiz voqeasida emas, balki shu voqea orqali ochilgan ijtimoiy munosabatlar tizimidadir. Qobil boboning musibati jamiyatning turli qatlamlarini harakatga keltiradi: qo‘shnilar, ellikboshi, amin, pristav, tilmoch. Ammo bu harakatning hech biri adolatga olib bormaydi. Aksincha, har bir yangi bosqich Qobil boboning yanada ezilishiga sabab bo‘ladi.

Hikoyada xalq vakillari ham murakkab tasvirlangan. Odamlar kampirning dodiga tez to‘planadi, turli taxminlar aytadi, o‘g‘rini qarg‘aydi. Biroq ularning yordami ham real natija bermaydi. Bu holat xalqning ham ojizligini ko‘rsatadi. Ular ham Qobil bobo kabi tizim oldida kuchsiz. Demak, hikoyada muammo bir kishining emas, butun jamiyatning muammosi sifatida qo‘yiladi. Qahhor shu orqali adolat mexanizmi ishlamagan muhitda xalqning ham faqat guvoh va achinuvchi bo‘lib qolishini ko‘rsatadi.

Ellikboshi obrazining muhokamasida muhim jihat shundaki, u o‘zini xalq vakili sifatida ko‘rsatadi, ammo aslida amaldorlar zanjirining quyi bo‘g‘inidir. U Qobil boboga yaqin odamdek ko‘rinadi, lekin uning yaqinligi ham manfaat bilan chegaralangan. U cholga umid beradi, ammo bu umid halol yordamga emas, poraga olib boradi. Bu obraz orqali yozuvchi kichik mansab ham ma’naviy buzilish uchun vosita bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatadi.

Amin obrazi esa xalq dardi ustidan hukmronlik qiluvchi rasmiy shaxs qiyofasini bildiradi. U Qobil boboni teng inson sifatida emas, past tabaqadagi ojiz kishi sifatida qabul qiladi. Uning nutqi, savollari va munosabatida befarqlik seziladi. Qobil bobo uchun ho‘kiz hayot-mamot masalasi bo‘lsa, amin uchun u navbatdagi arz, navbatdagi foyda imkoniyati xolos. Ana shu tafovut hikoyaning eng og‘riqli ijtimoiy ziddiyatlaridan biridir.

Pristav va tilmoch obrazlari hikoyaga mustamlakachilik davri idoraviy tizimining sovuq va begona qiyofasini olib kiradi. Qobil bobo o‘z tilida, o‘z dardida adolat izlaydi, ammo adolat tizimi unga begona. Tilmoch vositachilik qiladi, lekin bu vositachilik ham xalqning foydasiga emas, tizimning davomiyligiga xizmat qiladi. Bu yerda til masalasi ham ramziy ma’no kasb etadi: oddiy xalq va hokimiyat o‘rtasida nafaqat ijtimoiy, balki ma’naviy va kommunikativ masofa ham mavjud.

Hikoyaning nomi — “O‘g‘ri” — alohida tahlilga loyiq. Dastlab o‘quvchi bu nomni ho‘kizni o‘g‘irlagan noma’lum shaxsga nisbatan qabul qiladi. Ammo asar

o‘qilgani sari “o‘g‘ri” tushunchasi kengayadi. Haqiqiy o‘g‘rilik faqat molni olib ketishda emas, balki kambag‘al odamning oxirgi umidini, pulini, vaqtini, sha’nini va ishonchini tortib olishda namoyon bo‘ladi. Shu ma’noda hikoyaning nomi juda kuchli umumlashtiruvchi vazifani bajaradi. Qahhor o‘quvchini savol oldida qoldiradi: o‘g‘ri kim — ho‘kizni olib ketgan odammi yoki Qobil boboning musibatidan foyda chiqarayotgan mansabdorlar tizimimi?

Qobil bobo obrazida yozuvchi xalqning fojiaviy ishonuvchanligini ham ko‘rsatadi. U har bir mansabdor gapiga ishonadi, har bir “topiladi” degan va’dadan umidlanadi. Bu ishonuvchanlik uning soddaligidan tashqari, boshqa yo‘li yo‘qligidan ham kelib chiqadi. Agar insonning huquqiy himoyasi, iqtisodiy mustaqilligi va ijtimoiy tayanchi bo‘lmasa, u hatto o‘zini aldayotgan tizimga ham umid bilan qarashga majbur bo‘ladi. Qahhor aynan shu achchiq haqiqatni badiiy kuch bilan ochadi.

Hikoyaning psixologik realizmi Qobil boboning tashqi holati orqali ichki kechinmalarini ifodalashda ko‘rinadi. U titraydi, yig‘laydi, yalvoradi, duo qiladi, qo‘l qovushtiradi. Bu harakatlar orqali uning ichki sinishi, qo‘rquvi va umidsizligi ochiladi. Yozuvchi uzun psixologik monologlarga murojaat qilmaydi. Aksincha, oddiy harakat va qisqa dialoglar orqali qahramonning butun ruhiy dunyosini ko‘rsatadi. Bu Abdulla Qahhor hikoyachiligining eng kuchli jihatlaridan biridir.

Asarda kulgi va iztirobning qo‘shilib ketishi ham alohida ahamiyatga ega. Ellikboshining “tekshiruvi”, aminning rasmiyatchiligi, pristavga borish jarayoni ayrim joylarda kulgili tuyuladi. Ammo bu kulgi o‘quvchini xursand qilmaydi, aksincha, ichki achinish uyg‘otadi. Chunki har bir kulgili holat ortida Qobil boboning fojiasi yotadi. Bu satirik realizmning eng muhim belgisi: kulgi illatni ochadi, lekin uning oqibatini ham sezdiradi.

“O‘g‘ri” hikoyasida badiiy detal nihoyatda muhim o‘rin tutadi. Og‘ildagi teshik, ho‘kiz bog‘langan ustun, odamlarning bahsi, kampirning dod solishi, Qobil boboning yalangoyoq holati, ellikboshining tekshirishga o‘xshagan harakatlari — bularning barchasi umumiy g‘oyaga xizmat qiladi. Qahhor detalni bezak sifatida ishlatmaydi. Har bir detal ijtimoiy ma’no yuklaydi. Masalan, og‘ildagi teshik faqat o‘g‘ri kirgan joy emas, balki kambag‘al hayotining himoyasizligi ramzidir.

Hikoya finali ham o‘quvchiga tayyor yechim bermaydi. Ho‘kiz topiladimi yoki yo‘qmi — bu savoldan ko‘ra muhimroq masala bor: Qobil boboga adolat bormi? Asar aynan shu savol bilan og‘riqli ta’sir uyg‘otadi. Yozuvchi voqeani yakunlab qo‘ysa ham, ijtimoiy muammo ochiq qoladi. Bu esa hikoyaning ta’sir kuchini oshiradi. Chunki o‘quvchi asarni o‘qib bo‘lgach ham Qobil boboning holatini unutmaydi.

“O‘g‘ri” hikoyasi o‘zbek adabiyotida tanqidiy realizm va satirik hikoyaning yetuk namunalaridan biri sifatida baholanishi mumkin. Unda hayot haqiqati quruq tasvirlanmaydi, balki badiiy umumlashtiriladi. Qahhor oddiy xalqning og‘ir ahvolini sentimentallik bilan emas, real hayotiy ziddiyatlar orqali ko‘rsatadi. U Qobil boboga achinishni majburlab bermaydi; voqeani shunday quradiki, o‘quvchi o‘zi achinadi, o‘zi g‘azablanadi, o‘zi xulosa chiqaradi.

Xulosa. Abdulla Qahhorning “O‘g‘ri” hikoyasi kichik hajmli bo‘lsa-da, mazmun jihatidan nihoyatda keng ijtimoiy-badiiy ahamiyatga ega asardir. Hikoyada Qobil boboning ho‘kizi o‘g‘irlanishi orqali kambag‘al xalqning huquqsizligi, adolat tizimining ishlamasligi, mansabdorlarning befarqligi va poraxo‘rlik muhiti fosh etiladi. Asarning asosiy g‘oyasi shundan iboratki, haqiqiy o‘g‘rilik faqat mol-mulkni tortib olishda emas, balki insonning umidi, ishonchi, sha’ni va oxirgi tayanchini tortib olishda ham namoyon bo‘ladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Qobil bobo obrazi oddiy xalq vakilining fojiali umumlashmasidir. U o‘z haqini talab qila olmaydigan, mansabdorlar oldida ojiz qolgan, ammo adolatdan umidini uzmagan inson sifatida tasvirlanadi. Uning fojiaviy holati shaxsiy zaiflikdan emas, balki ijtimoiy sharoitdan kelib chiqadi. Ellikboshi, amin, pristav va tilmoch obrazlari esa xalq dardidan uzoqlashgan, adolatni manfaatga aylantirgan mansabdorlar tizimini ifodalaydi.

Hikoyada ho‘kiz obrazi markaziy ramziy vazifani bajaradi. U kambag‘al oilaning tirikchilik vositasi, mehnat quroli va iqtisodiy tayanchidir. Ho‘kizning yo‘qolishi Qobil boboning faqat mulkidan ayrilishi emas, balki yashash imkoniyatining izdan chiqishidir. Shu sababli hikoyadagi fojea oddiy o‘g‘rilikdan ko‘ra chuqurroq ijtimoiy mazmunga ega.

Abdulla Qahhor “O‘g‘ri” hikoyasida satira, psixologik realizm va ijtimoiy tanqidni mahorat bilan uyg‘unlashtiradi. Yozuvchi ortiqcha bayon qilmaydi, lekin har bir detalga katta ma’no yuklaydi. Qobil boboning holati, kampirning dod solishi, ellikboshining rasmiy tekshiruvi, aminning sovuq munosabati va yuqori idoralarga murojaat qilish jarayoni orqali butun bir adolatsiz tizimning mohiyati ochiladi.

“O‘g‘ri” hikoyasi bugungi kunda ham dolzarb ahamiyatga ega. U o‘quvchini adolat, inson sha’ni, mansab mas’uliyati, xalq dardi va ijtimoiy tenglik haqida o‘ylashga majbur qiladi. Shu bois hikoya o‘zbek adabiyotida faqat bir davr manzarasi emas, balki har qanday zamon uchun muhim bo‘lgan axloqiy va ijtimoiy muammolarni yorituvchi kuchli badiiy asar sifatida o‘rganilishi zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Qahhor A. O‘g‘ri. Hikoyalar to‘plami. Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti.
2. Qahhor A. Asarlar. Besh jildlik. Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti.
3. Qahhor A. O‘tmishdan ertaklar. Toshkent: Sharq.
4. Normatov U. Abdulla Qahhor mahorati. Toshkent: Fan.
5. Qo‘shjonov M. Abdulla Qahhor ijodida hayot haqiqati va badiiy mahorat. Toshkent: Fan.
6. Karimov N. XX asr o‘zbek adabiyoti taraqqiyoti. Toshkent: Fan.
7. Mirzayev S. O‘zbek adabiyoti tarixi. Toshkent: O‘qituvchi.
8. Sulton I. Adabiyot nazariyasi. Toshkent: O‘qituvchi.
9. Yo‘ldoshev Q. Badiiy tahlil asoslari. Toshkent.
10. Quronov D. Adabiyotshunoslikka kirish. Toshkent.
11. Abdulla Qahhor. O‘g‘ri hikoyasi. Elektron adabiy manba.
12. O‘zbek adabiyoti tarixi. Toshkent

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

UDK: 821.512.133.09

RABG'UZIYNING "QISSASI RABG'UZIY ASARIDA INSON A'ZOLAR NOMLARI"

Normo‘minova Marjona
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Pedagogika va ijtimoiy gumanitar fanlar fakulteti Filologiya va tillarni òqitish (o‘zbek tili) yo‘nalishi talabasi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada Nosiruddin Burhonuddin Rabg‘uziyning “Qissasi Rabg‘uziy” asarida uchraydigan inson a’zolari nomlari leksik-semantik, badiiy-funksional va lingvopoetik jihatdan tahlil qilinadi. Maqolaning asosiy maqsadi asardagi tana a’zolari nomlarining oddiy anatomik birlik sifatidagi vazifasi bilan cheklanmasdan, ularning ma’naviy-axloqiy, diniy-didaktik, obraz yaratish va ruhiy holatni ifodalashdagi o‘rnini aniqlashdan iborat. Tadqiqotda bosh, ko‘z, yuz, qo‘l, oyoq, til, quloq, yurak, ko‘ngil, og‘iz, lab, tish, bel kabi birliklarning asar matnidagi semantik qamrovi, kontekstual ma’no kengayishi va ramziy yuklamasi ko‘rib chiqildi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, “Qissasi Rabg‘uziy”da inson a’zolari nomlari faqat tashqi qiyofa yoki jismoniy holatni tasvirlash uchun emas, balki insonning iymoni, sabri, itoati, gunohi, pushaymoni, muhabbati, adolati va ma’naviy kamolotini ochib beruvchi muhim badiiy vosita sifatida xizmat qiladi. Ayniqsa, ko‘z, ko‘ngil, til, qo‘l va yuz birliklari asarda eng faol semantik maydonlarni hosil qiladi. Maqolada ushbu birliklarning mumtoz turkiy nasr poetikasidagi vazifasi diniy qissa janri xususiyatlari bilan bog‘liq holda izohlandi.

Kalit so‘zlar: *Rabg‘uziy, Qissasi Rabg‘uziy, inson a’zolari nomlari, leksik-semantik tahlil, lingvopoetika, mumtoz turkiy nasr, qissa, diniy-didaktik adabiyot, ko‘ngil, til, ko‘z.*

KIRISH

O‘zbek mumtoz adabiyoti tarixida “Qissasi Rabg‘uziy” asari diniy-didaktik nasr, qissa janri, turkiy badiiy tafakkur va xalqona bayon uslubining uyg‘unlashgan namunasi sifatida alohida ahamiyatga ega. Asar payg‘ambarlar hayoti, insoniyatning yaratilishi, ezgulik va yovuzlik, itoat va isyon, sabr va sinov, tavba va komillik kabi masalalarni qamrab oladi. Bu jihatdan “Qissasi Rabg‘uziy” faqat diniy voqealar majmui emas, balki inson tabiatini, uning ruhiy kechinmalarini, axloqiy tanlovlarini va jamiyatdagi ma’naviy mas’uliyatini ochib beruvchi yirik adabiy-lingvistik manbadir.

Asarda inson obrazi ko‘pincha uning tashqi harakati, ichki kechinmasi va axloqiy holati orqali yoritiladi. Ana shu jarayonda inson a’zolari nomlari muhim

semantik vazifa bajaradi. Bosh, ko‘z, yuz, qo‘l, oyoq, til, quloq, yurak, ko‘ngil, og‘iz kabi birliklar matnda oddiy tana qismlarini bildiruvchi so‘zlar sifatida emas, balki turli ma’nolarni tashuvchi, obrazni jonlantiruvchi va axloqiy xulosaga xizmat qiluvchi leksik birliklar sifatida namoyon bo‘ladi. Masalan, “ko‘z” ko‘rish a’zosi bo‘lish bilan birga idrok, hasrat, yig‘i, hayrat, gunohga moyillik yoki ilohiy haqiqatni anglash ramzi sifatida keladi. “Til” nutq organi sifatida emas, balki so‘z, va’da, duo, yolg‘on, iqror va ma’naviy mas’uliyat belgisi sifatida badiiy matnda keng ma’no maydonini hosil qiladi. “Qo‘l” esa amal, qudrat, yordam, itoat yoki zulm semalarini yuzaga chiqaradi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, “Qissasi Rabg‘uziy” tilini o‘rganishda ko‘pincha asarning janriy xususiyatlari, manbalari, obrazlar tizimi, diniy-didaktik mazmuni yoki tarixiy-adabiy o‘rni tahlil qilinadi. Biroq undagi inson a’zolari nomlarining leksik-semantik va lingvopoetik imkoniyatlari alohida ilmiy muammo sifatida yetarlicha chuqur ochib berilmagan. Vaholanki, aynan bunday birliklar asarning antropotsentrik tabiatini, ya’ni insonni markazga qo‘ygan badiiy tafakkurini ko‘rsatadi. Inson tanasi bilan bog‘liq nomlar orqali adib jismoniy mavjudlikdan ma’naviy mazmunga o‘tadi: ko‘zdan idrokka, tildan javobgarlikka, qo‘ldan amal va mas’uliyatga, ko‘ngildan iymon va ruhiy holatga tomon semantik siljish yuz beradi.

Ushbu maqolaning maqsadi “Qissasi Rabg‘uziy” asaridagi inson a’zolari nomlarini leksik-semantik guruhlarga ajratish, ularning badiiy matndagi vazifasini aniqlash va diniy-didaktik mazmunni ifodalashdagi rolini ochib berishdan iborat. Tadqiqotning obyekti sifatida “Qissasi Rabg‘uziy” asari matni, predmeti sifatida esa asarda uchraydigan inson a’zolari nomlarining semantik va funksional xususiyatlari tanlandi. Maqolada matnshunoslik, semantik tahlil, kontekstual tahlil, tasniflash va lingvopoetik yondashuv metodlaridan foydalanildi.

ADABIYOTLAR SHARHI

“Qissasi Rabg‘uziy” o‘zbek va umumturkiy adabiyotshunoslikda turli yo‘nalishlarda tadqiq qilingan. Asarning yaratilish tarixi, qo‘lyozma nusxalari, janriy tabiati, diniy manbalari, obrazlar tizimi va badiiy xususiyatlari haqida bir qator ilmiy qarashlar mavjud. Tadqiqotchilar asarni turkiy xalqlar adabiy merosining muhim manbasi, qissachilik an’anasining yirik namunasi va o‘rta asr turkiy adabiy tilining muhim yodgorligi sifatida baholaydilar. Rabg‘uziyning bayon uslubida xalqona hikoya qilish, diniy rivoyat, pand-nasihat, she’riy parchalar, dialog va dramatik tasvir usullari uyg‘unlashgan.

Asar haqidagi tadqiqotlarda uning payg‘ambarlar qissalari an’anasi bilan bog‘liqligi alohida ko‘rsatiladi. “Qisas al-anbiyo” janri Sharq adabiyotida keng tarqalgan bo‘lib, Rabg‘uziy ushbu an’anani turkiy tilda qayta ishlagan, uni o‘quvchi

uchun tushunarli, axloqiy jihatdan ta’sirchan va badiiy jihatdan jonli shaklga keltirgan. Asarning ahamiyati shundaki, unda diniy voqelik quruq bayon qilinmaydi, balki insoniy kechinmalar, suhbatlar, savol-javoblar, tavba, pushaymon, sabr, shukr, hasad, muhabbat kabi ruhiy holatlar orqali ochiladi. Shu sababli asar tilidagi har bir muhim leksik qatlam, jumladan inson a’zolari nomlari ham alohida tahlilga loyiqdir.

Tilshunoslikda inson a’zolari nomlari somatik leksika doirasida o‘rganiladi. Somatik leksika inson tanasi qismlarini bildiruvchi so‘zlar majmui bo‘lib, har bir tilning qadimiy va faol qatlamiga mansubdir. Bunday birliklar odatda ko‘p ma’nolilikka moyil bo‘ladi, chunki inson o‘zini, atrof-muhitni va ijtimoiy munosabatlarni ko‘pincha tana tajribasi orqali anglaydi. Shuning uchun bosh “rahbarlik”, ko‘z “nazorat” yoki “idrok”, qo‘l “amal” yoki “yordam”, til “nutq” yoki “haqiqat-yolg‘on”, yurak va ko‘ngil esa “ruhiy markaz” ma’nolarida keng qo‘llanadi. Mumtoz adabiy matnlarda esa bu birliklar yanada murakkab badiiy-falsafiy ma’no kasb etadi.

“Qissasi Rabg‘uziy” asarida somatik leksika ikki asosiy yo‘nalishda ko‘rinadi. Birinchisi — real tasvir yo‘nalishi. Bu holatda tana a’zolari qahramonlarning tashqi holati, harakati, azob-uqubati, yig‘isi, sajdasi, yurishi, ko‘rishi yoki eshitishini ifodalaydi. Ikkinchisi — ramziy-ma’naviy yo‘nalish. Bunda tana a’zolari insonning ichki dunyosi, iymoni, gunohi, sadoqati, tavbasi, adolati yoki zulmini bildiradi. Masalan, qo‘l bilan bog‘liq birliklar faqat jismoniy harakatni emas, balki insonning qilgan amali uchun javobgarligini ham anglatadi. Til esa nutq bilan birga insonning axloqiy qiyofasini belgilovchi mezon sifatida namoyon bo‘ladi.

Mavjud ilmiy adabiyotlarda asarning umumiy badiiyati, diniy manbalari va tarixiy ahamiyati ko‘proq yoritilgan bo‘lsa-da, inson a’zolari nomlarining tizimli leksik-semantik tahlili nisbatan kam uchraydi. Shu jihatdan mazkur maqola asar tilidagi somatik birliklarni alohida semantik maydon sifatida talqin qilishga qaratilgani bilan ahamiyatlidir.

METODOLOGIYA

Tadqiqotda “Qissasi Rabg‘uziy” asarida uchraydigan inson a’zolari nomlari kontekstual tahlil asosida o‘rganildi. Avvalo, matndagi somatik birliklar aniqlanib, ular semantik xususiyatlariga ko‘ra guruhlarga ajratildi. Keyingi bosqichda ushbu birliklarning badiiy matndagi funksiyasi, ya’ni obraz yaratish, harakatni ifodalash, ruhiy holatni ko‘rsatish, axloqiy xulosa chiqarish, diniy-didaktik mazmunni kuchaytirishdagi vazifasi tahlil qilindi.

Tadqiqotda quyidagi metodlardan foydalanildi: leksik-semantik tahlil metodi, kontekstual tahlil metodi, tasniflash metodi, lingvopoetik tahlil metodi va tavsifiy

metod. Leksik-semantik tahlil orqali inson a’zolari nomlarining lug‘aviy va ko‘chma ma’nolari ajratildi. Kontekstual tahlil yordamida ularning qaysi vaziyatda qanday ma’no yuklashi aniqlashtirildi. Tasniflash metodi asosida birliklar bosh va yuz a’zolari, sezgi a’zolari, harakat a’zolari, nutq a’zolari, ichki-ruhiy markazni bildiruvchi birliklar kabi guruhlarga bo‘lindi. Lingvopoetik yondashuv esa ushbu birliklarning badiiy-estetik vazifasini ko‘rsatishga xizmat qildi.

Maqolada somatik birliklarning faqat anatomik nom sifatidagi vazifasi emas, balki ularning matn ichidagi ma’no kengayishi muhim hisoblandi. Chunki mumtoz diniy-didaktik asarda tana a’zolari ko‘pincha insonning ichki mohiyatini ochuvchi belgiga aylanadi. Masalan, “bosh” sajda, itoat va kamtarlik bilan bog‘liq bo‘lsa, “ko‘z” yig‘i, haqiqatni ko‘rish yoki dunyo vasvasasiga berilish ma’nolarini olishi mumkin. “Qo‘l” amal, yordam, gunoh yoki jazoga sabab bo‘luvchi harakatni bildiradi. “Ko‘ngil” esa ruhiy holat, iymon, muhabbat, qo‘rquv va tavbaning markazi sifatida talqin qilinadi.

Metodologik jihatdan yana bir muhim masala shuki, asardagi inson a’zolari nomlari zamonaviy o‘zbek tilidagi shakllar bilan to‘liq bir xil bo‘lmasligi mumkin. Chunki “Qissasi Rabg‘uziy” o‘rta asr turkiy adabiy tili xususiyatlarini aks ettiradi. Shuning uchun tahlilda so‘zlarning tarixiy shakli, ma’no taraqqiyoti va hozirgi o‘zbek tilidagi ekvivalenti o‘zaro qiyosiy tarzda ko‘rib chiqildi. Bu yondashuv somatik birliklarning qadimiy qatlamga mansubligini va ularning uzoq tarixiy davomiylikka ega ekanini ko‘rsatadi.

NATIJALAR

Tahlil natijalariga ko‘ra, “Qissasi Rabg‘uziy” asaridagi inson a’zolari nomlarini bir necha asosiy guruhga ajratish mumkin. Birinchi guruhni bosh va yuz qismi bilan bog‘liq birliklar tashkil etadi: bosh, yuz, ko‘z, qosh, og‘iz, lab, tish, til, quloq. Bu birliklar asarda eng faol qo‘llanuvchi somatik birliklar sirasiga kiradi. Ular qahramonlarning tashqi ko‘rinishi, ruhiy holati, nutqiy munosabati va axloqiy pozitsiyasini ifodalashda xizmat qiladi. Ikkinchi guruhni harakat a’zolari bildiruvchi birliklar tashkil etadi: qo‘l, oyoq, bilak, barmoq, tizza. Bu birliklar amal, harakat, sajda, xizmat, yordam, kurash, itoat va jazoni ifodalashda muhim vazifa bajaradi. Uchinchi guruhni ichki a’zolar yoki ruhiy markaz bilan bog‘liq birliklar tashkil qiladi: yurak, ko‘ngil, bag‘ir. Bular jismoniy anatomik birlikdan ko‘ra ko‘proq ruhiy-ma’naviy holatni bildiruvchi badiiy vosita sifatida ishlatiladi.

Quyidagi jadvalda asarda uchraydigan asosiy somatik birliklarning semantik-funksional tasnifi keltiriladi:

Somatik birlik	Asosiy lug‘aviy ma’nosi	Kontekstual-badiiy ma’nosi	Asardagi funksiyasi
Bosh	Tananing yuqori qismi	Itoat, sajda, ulug‘lik, kamtarlik	Diniy bo‘ysunish va hurmatni ifodalash
Ko‘z	Ko‘rish a’zosi	Idrok, yig‘i, hasrat, hayrat, vasvasa	Ruhiy holat va anglash jarayonini ko‘rsatish
Yuz	Inson chehrasi	Sharm, izzat, nur, xijolat, maqom	Qahramonning axloqiy va ruhiy qiyofasini berish
Til	Nutq a’zosi	So‘z, iqror, yolg‘on, duo, va’da	Axloqiy mas’uliyat va nutq madaniyatini ifodalash
Quloq	Eshitish a’zosi	Nasihatni qabul qilish, itoat, ogohlik	Pand-nasihatning ta’sirini ko‘rsatish
Qo‘l	Harakat a’zosi	Amal, yordam, qudrat, gunoh, xizmat	Inson harakati va javobgarligini ifodalash
Oyoq	Yurish a’zosi	Yo‘l, safar, xizmat, izlanish	Ma’naviy yo‘l va harakat ramzi
Ko‘ngil	Ichki ruhiy markaz	Iymon, muhabbat, qo‘rquv, tavba, niyat	Asarning ma’naviy-psixologik markazini yaratish
Yurak	Ichki a’zo	Jasorat, qo‘rquv, rahm, iztirob	Ichki kechinmani kuchaytirish
Og‘iz	Nutq va oziqlanish a’zosi	So‘zlash, duo, sukut, rozilik	Nutqiy vaziyatni ifodalash

Jadvaldan ko‘rinadiki, somatik birliklar asarda oddiy nomlash vazifasi bilan cheklanmaydi. Ularning ko‘pchiligi ko‘chma ma’noda ishlatiladi va insonning axloqiy dunyosini ochishga xizmat qiladi. Ayniqsa, ko‘z, til, qo‘l va ko‘ngil birliklari asarning g‘oyaviy tuzilishida alohida faol qatlam hosil qiladi.

“Ko‘z” birligi asarda ko‘rish jarayonidan tashqari, bilish, anglash, yig‘i va pushaymonlik bilan bog‘liq holatlarni ham ifodalaydi. Diniy-didaktik matnda ko‘zning vazifasi faqat tashqi olamni ko‘rish emas, balki haqiqatni tanish, xatoni anglash va qalbdagi iztirobni yuzaga chiqarishdir. Shu bois ko‘z yosh, nazar, ko‘rmoq, boqmoq kabi birliklar bilan semantik aloqaga kirishadi. Bu esa ko‘z obrazini ruhiy kechinmaning tashqi belgisi sifatida namoyon qiladi.

“Til” birligi asarda juda kuchli axloqiy yuklama oladi. Til orqali inson so‘zlaydi, duo qiladi, va’da beradi, iqror bo‘ladi yoki yolg‘on gapiradi. Shuning uchun til faqat nutq vositasi emas, balki insonning ma’naviy darajasini bildiruvchi mezondir.

Rabg‘uziy qissalarida so‘z ko‘pincha mas’uliyat bilan bog‘lanadi. Noto‘g‘ri so‘z, yolg‘on, tuhmat yoki va’daga xiloflik insonning axloqiy qulashiga sabab bo‘lishi mumkin. Aksincha, rost so‘z, duo, tavba va pand-nasihat tilning ijobiy funksiyasini ko‘rsatadi.

“Qo‘l” birligi ham asarda serma’no. Qo‘l yordam berish, xizmat qilish, yaratish, ushlash, duo qilish, jazolash yoki gunohga qo‘l urish kabi ma’nolarda kelishi mumkin. Bu birlikning muhim jihati shundaki, u insonning amaliy faoliyatini bildiradi. Ya’ni inson ko‘nglida niyat qiladi, tili bilan aytadi, lekin qo‘li bilan amalga oshiradi. Shu sababli qo‘l birliklari asarda javobgarlik, faoliyat va natija tushunchalari bilan bog‘lanadi.

“Ko‘ngil” esa asarning eng muhim ruhiy-semantik markazlaridan biridir. Mumtoz turkiy adabiyotda ko‘ngil insonning ichki olami, iymoni, muhabbati, dardi, qo‘rquvi va tavbasini ifodalovchi keng ma’noli birlik sifatida ishlatiladi. “Qissasi Rabg‘uziy”da ham ko‘ngil qahramonning tashqi harakatidan ko‘ra ichki holatini ochishda muhim rol o‘ynaydi. Ko‘ngilning yumshashi, qo‘rquvga tushishi, taskin topishi yoki iztirob chekishi orqali qissa voqealarining ma’naviy mohiyati kuchayadi.

MUHOKAMA

“Qissasi Rabg‘uziy”dagi inson a’zolari nomlarini tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, asarda tana va ruh bir-biridan ajratilmaydi. Insonning tashqi a’zolari uning ichki ma’naviy holatini ko‘rsatish uchun ishlatiladi. Bu holat diniy-didaktik adabiyot tabiatiga mosdir. Chunki bunday asarlarda inson faqat jismoniy mavjudot emas, balki imtihon qilinuvchi, gunoh va savob o‘rtasida tanlov qiluvchi, tavba va komillik sari intiluvchi ma’naviy mavjudot sifatida talqin qilinadi.

Somatik birliklarning badiiy funksiyasi uch yo‘nalishda ko‘rinadi. Birinchidan, ular tasviriy vazifa bajaradi. Qahramonning yig‘lashi, bosh egishi, qo‘l ko‘tarishi, oyoqqa turishi, yuzining o‘zgarishi kabi holatlar voqeani jonli qiladi. Ikkinchidan, ular psixologik vazifa bajaradi. Ko‘z yoshi, yuzdagi xijolat, tilning ojiz qolishi, ko‘ngilning iztirobi qahramonning ruhiy holatini ochadi. Uchinchidan, ular didaktik vazifa bajaradi. Til orqali rostgo‘ylik va yolg‘on, qo‘l orqali amal va javobgarlik, ko‘z orqali idrok va ogohlik, ko‘ngil orqali iymon va tavba tushunchalari beriladi.

Asarda “bosh” ko‘pincha itoat va hurmat bilan bog‘liq. Bosh egish, bosh qo‘yish, bosh bilan bog‘liq harakatlar insonning o‘zidan yuqori kuch oldidagi kamtarligini bildiradi. Bu diniy matnda tabiiydir, chunki bandalik, sajda, itoat va tavozu tushunchalari inson tanasining holati orqali ifodalanadi. Shu tariqa bosh jismoniy a’zo bo‘lishdan tashqari, ma’naviy bo‘ysunish belgisi sifatida talqin qilinadi.

“Yuz” birligi esa qahramonning ichki holatini tashqi ko‘rinishda ifodalovchi vositadir. Yuzning yorug‘ligi, xijolatdan o‘zgarishi, izzat yoki sharm bilan bog‘lanishi mumtoz adabiyotga xos badiiy tafakkurni ko‘rsatadi. Yuz orqali insonning jamiyatdagi maqomi, ruhiy holati va axloqiy pozitsiyasi ochiladi. Bu jihatdan yuz somatik birlik bo‘lsa-da, ijtimoiy va ma’naviy baho beruvchi belgiga aylanadi.

“Quloq” birliklari ko‘proq eshitish, nasihatni qabul qilish va ogohlik bilan bog‘liq. Diniy-didaktik asarda eshitish muhim jarayon: inson avvalo haqiqatni eshitadi, keyin anglaydi va unga amal qiladi. Quloqning semantik maydoni pand-nasihat, vahiy, ogohlantirish, buyruq va hikmat bilan bog‘lanadi. Shuning uchun quloq faqat sezgi a’zosi emas, balki ma’naviy idrokka kirish nuqtasi sifatida ham talqin qilinadi.

“Og‘iz”, “lab”, “tish” kabi birliklar nisbatan torroq semantik doirada ishlatiladi, ammo ular ham nutq, sukut, taom, hayrat yoki qo‘rquv bilan bog‘liq vaziyatlarda badiiy vazifa bajaradi. Og‘iz ko‘pincha so‘zlash yoki sukut saqlash holatini bildiradi. Lab va tish esa qahramonning tashqi holati yoki emotsional reaksiyasini ifodalashda yordam beradi.

Eng muhim xulosa shuki, Rabg‘uziy somatik birliklar orqali insonning butun borlig‘ini yaxlit ko‘rsatadi. Qahramon ko‘zi bilan ko‘radi, qulog‘i bilan eshitadi, tili bilan gapiradi, qo‘li bilan amal qiladi, oyog‘i bilan yo‘l bosadi, ko‘ngli bilan his qiladi. Bu birliklarning barchasi qissa voqealarini nafaqat tasvirlaydi, balki ularning ma’naviy mazmunini kuchaytiradi. Demak, inson a’zolari nomlari asarda antropotsentrik badiiy tizimning muhim qismi hisoblanadi.

XULOSA

“Qissasi Rabg‘uziy” asarida inson a’zolari nomlari murakkab leksik-semantik va badiiy-funksional tizimni tashkil etadi. Ular bir tomondan qahramonlarning tashqi qiyofasi, harakati va holatini tasvirlasa, ikkinchi tomondan insonning ruhiy kechinmalari, axloqiy tanlovi va ma’naviy darajasini ochib beradi. Tahlil shuni ko‘rsatdiki, bosh, ko‘z, yuz, til, quloq, qo‘l, oyoq, ko‘ngil, yurak kabi birliklar asarda eng muhim somatik maydonlarni hosil qiladi.

Asardagi somatik birliklar orasida ko‘z, til, qo‘l va ko‘ngil ayniqsa faol badiiy vazifa bajaradi. Ko‘z idrok, yig‘i, hayrat va pushaymonlikni; til so‘z, duo, va’da, yolg‘on va axloqiy mas’uliyatni; qo‘l amal, yordam, xizmat va javobgarlikni; ko‘ngil esa iymon, muhabbat, qo‘rquv, tavba va ruhiy iztirobni ifodalaydi. Bu birliklarning barchasi “Qissasi Rabg‘uziy”ning diniy-didaktik mohiyatini kuchaytiradi.

Maqolada aniqlanishicha, Rabg‘uziy inson tanasi bilan bog‘liq birliklardan faqat tasviriy vosita sifatida foydalanmaydi. Ular orqali insonning ichki dunyosi, ijtimoiy xulqi va ilohiy haqiqat oldidagi mas’uliyati yoritiladi. Bu esa asarning antropotsentrik

xususiyatini ko‘rsatadi. Inson a’zolari nomlari qissa matnida jismoniy mavjudlikdan ma’naviy-falsafiy mazmunga ko‘tariladi.

Kelgusida ushbu mavzuni yanada chuqurlashtirish uchun “Qissasi Rabg‘uziy”dagi somatik birliklarning chastotaviy tahlilini amalga oshirish, ularni “Devonu lug‘otit turk”, “Hibat ul-haqoyiq”, “Qutadg‘u bilig” kabi yodgorliklar bilan qiyoslash, shuningdek, hozirgi o‘zbek tilidagi somatik frazeologizmlar bilan tarixiy bog‘liqligini o‘rganish maqsadga muvofiqdir. Bunday tadqiqotlar o‘zbek tilining tarixiy leksikologiyasi, mumtoz matnlar lingvopoetikasi va antropotsentrik tilshunoslik uchun muhim ilmiy natijalar berishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Rabg‘uziy, Nosiruddin Burhonuddin. Qissasi Rabg‘uziy. 1-kitob. Nashrga tayyorlovchilar: A. Yunusov, H. Dadaboyev, E. Fozilov. Toshkent: Yozuvchi, 1990.
2. Rabg‘uziy, Nosiruddin Burhonuddin. Qissasi Rabg‘uziy. 2-kitob. Nashrga tayyorlovchilar: A. Yunusov, H. Dadaboyev, E. Fozilov. Toshkent: Yozuvchi, 1991.
3. Al-Rabghūzī. The Stories of the Prophets: Qiṣaṣ al-Anbiyā’: An Eastern Turkish Version. Edited by Hendrik Boeschoten and John O’Kane. 2 vols. Leiden: Brill, 2015.
4. Boeschoten H. E. The Leningrad Manuscripts of Rabghuzi’s Qisas. Turk Dilleri Araştırmaları, 1991.
5. Paix R. “The Clearest Point of the Story”: Rabghuzi’s Qiṣaṣ al-Anbiyā’ and the Message of the Qurʾān for Turko-Mongol Inner Asia. Australian Journal of Islamic Studies, 2026.
6. Fozilov E. Nosiruddin Rabg‘uziy va uning “Qissasi Rabg‘uziy” asari. Toshkent: Yozuvchi, 1990.
7. Rahmonov N. O‘zbek mumtoz adabiyoti tarixi. Toshkent, 2014.
8. Dadaboyev H. Eski o‘zbek adabiy tili va yozma yodgorliklar leksikasi. Toshkent, 2006.
9. Mengliyev B., Xoliyorov O. O‘zbek tilida leksik-semantik munosabatlar. Toshkent, 2018.
10. Yo‘ldoshev M. Badiiy matn lingvopoetikasi. Toshkent: Fan, 2008.
11. Hojiyev A. Tilshunoslik terminlarining izohli lug‘ati. Toshkent: O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2002.
12. Ne’matov H., Rasulov R. O‘zbek tili sistem leksikologiyasi asoslari. Toshkent: O‘qituvchi, 1995.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

KORXONA MOLIYAVIY FAOLIYATIDAN OLINGAN NATIJALAR TAHLILI

Xoliqulov Anvar Nematovich *– SamISI "Iqtisodiy tahlil va statistika" kafedrasi mudiri, i.f.n., professor*

Moliyaviy natijalarni ifodalovchi daromadlar va foyda bilan bog‘liq ko‘rsatkichlarga hisobot bo‘yicha 8 ta ko‘rsatkich kiradi. Korxona moliyaviy natijalarini tahlil qilganda, eng avvalo, ushbu ko‘rsatkichlarning o‘zgarishini aniqlash lozim. Bu uchun quyidagi jadvalni tuzishni tavsiya qilish mumkin (1 - jadval).

1 - Jadval.

Korxonaning hisobot yilida olgan daromadlarini asosiy turlari bo‘yicha tahlil qilish

ming so‘m

Ko‘rsatkichlar	O‘tgan yilda	Hisobot yilida	Farqi (+,-)	O‘sish sur’ati, %
1. Mahsulot (ish, xizmat)ni sotishdan tushgan tushum (Yat)	5728,6	6883,6	+115,5	120,2
2. Sotishdan olingan sof tushum (daromad) (St)	4583,3	5694,5	+1111,2	124,3
3. Sotishdan tushgan yalpi moliyaviy natija (Yamn)	632,1	852,8	+220,7	134,9
4. Asosiy ishlab chiqa-rish faoliyatining mo-liyaviy natijasi (foyda yoki zarar) (Afmn)	511,0	711,7	+200,7	140,6

5. Umumxo‘jalik faoliyatning moliyaviy natijasi (Mfn)	582,2	792,1	+209,9	136,1
6. Favqulotdagi (tasod-difiy) foyda va zarar (Tf)	11,4	8,3	-3,1	72,8
7. Soliq to‘langanga qadargi umumiy foyda (5q+6q) (Yaf)	593,6	800,4	+206,8	134,8
8. Sof foyda (Sf)	368,0	496,2	+128,2	134,8

Ushbu jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, mahsulot (ish, xizmat)ni sotishdan tushgan tushum, ya’ni moliyaviy natijalarni shaklantiruvchi asosiy ko‘rsatkich shu tahlil qilinayotgan yilda 120,2 % oshgan. Biroq, sotishdan olingan sof tushumning o‘sish sur’ati undan ham ko‘proq, ya’ni 124,3 % ni tashkil qiladi. Bu holat ko‘rsatadiki, korxona to‘laydigan soliqlarning o‘sish sur’ati mahsulotni (ish, xizmatni) sotishdan tushgan tushumga nisbatan ancha kam bo‘lgan. Shu davrda uning miqdori 103,8 % ni [(831,3 + 357,8) . 100 : (799,1 + 346,2)] tashkil qiladi. Shuni alohida ta’kidlash joizki hisobot davrida mahsulotning (ish, xizmatning) tannarxi o‘tgan yilga nisbatan oshgan, lekin, o‘sish sur’ati sotishdan olingan sof tushumning o‘zgarish sur’atiga nisbatan ancha kam bo‘lgan. Bu mazkur davrda 122,3 % ni (4841,7:3951,2 . 100) tashkil qilgan. Natijada sotishdan tushgan yalpi moliyaviy natijaning o‘sish sur’ati 134,9 % ni tashkil qilgan. Moliyaviy natijalarni ifodalovchi ko‘rsatkichlarning o‘sish sur’ati bir-biriga nisbatan oshib borishini ijobiy holat sifatida baholash mumkin.

Asosiy ishlab chiqarish faoliyatining moliyaviy natijasi ham shu hisobot davrida 140,6 % o‘sgan. Bu ko‘rsatkichning miqdori ham oldingi ko‘rsatkichlarga nisbatan yuqori. Demak, ushbu ko‘rsatkichni shakllantirishda ishtirok etadigan sotish va ma’muriy xarajatlar ham ancha tejalganligidan dalolat beradi. Haqiqatda ushbu xarajatlarning o‘sish sur’ati mazkur tahlil davrida 116,8 % ni [(98,3+80,0) . 100 : 85,4 + 67,0)] tashkil qiladi.

Korxonaning moliyaviy natijalarini ifodalovchi ko‘rsatkichlardan umumxo‘jalik faoliyatining moliyaviy natijasi biroz oldingisiga nisbatan kamaygan. Asosiy ishlab chiqarish faoliyatining moliyaviy natijasi 140,6 % o‘sgan bir paytda

ushbu ko‘rsatkichning o‘sish sur’ati 136,1 % ni tashkil qiladi. Bu o‘zgarish mazkur ko‘rsatkichni shakllantiruvchi omillar evaziga amalga oshgan. Xususan, korxona oladigan dividendlar, berilgan qarzlar uchun olinadigan foizlari, valyuta kursidan olinadigan farq, moliyaviy faoliyat bo‘yicha boshqa daromadlar (xarajatlar) o‘sishiga qaramasdan ularning o‘zgarish sur’ati biroz past bo‘lgan. Ushbu ko‘rsatkichlarning o‘sish sur’ati hammasini jamlaganda 88,6 % ni [(3,5 + 4,2 - 21,6 + 5,8 + 79,3) . 100 : (4,7 + 2,9 - 27,5 + 7,1 + 93,2)] tashkil qiladi, ya’ni o‘tgan yilga nisbatan 11,4 % ga kam bo‘lgan.

Hisobot davrida korxonada olingan tasoddifiy foyda o‘tgan yilga nisbatan 27,2 % kam bo‘lgan (100,0-72,8). Natijada soliq to‘langanga qadargi umumiy foydaning ham o‘sish sur’ati (134,8 %) o‘zidan oldingi ko‘rsatkichga nisbatan (136,1 %) past bo‘lgan. Shu hisobot yilida foydadan (daromaddan) to‘lanadigan soliq stavkasining o‘zgarmay qolganligi sof foyda o‘zgarish sur’atiga ta’sir qilmagan. Natijada ushbu ko‘rsatkichning ham o‘sish sur’ati 134,8 % ni tashkil qilgan.

Ko‘rinib turibdiki, moliyaviy natijalarni ifodalovchi ko‘rsatkichlar bir-biri bilan chambarchas bog‘liq ekan. Bu bog‘liqlik korxona rentabelligini aniqlash jarayonida ham yaqqol nomoyon bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. «O‘zbekiston — 2030» strategiyasi to‘g‘risida. –Toshkent. 12.09.2023 yil.
2. Sh.M. Mirziyoev. Tanqidiy taxlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. -Toshkent: O‘zbekiston, 2022. -104 b.
3. Pardayev M, Xasanov B., Ispoilov J., Pulatov M., Eshboyev O‘, Xoliqulov A.N. Moliyaviy va boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, T.: CHo‘lpon, 2012, 400 bet.
4. Pardayev M.Q., Pardayev O. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A. Raqobatbardoshlikni mustahkamlashda klaster va sinergetik samaradoklik tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet
5. Pardaev M.Q., Xoliqulov A.N., Yahyoyev T.I. Boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet.

6. Xoliqulov A.N., Usmanova D.Q., Raximov X.A. Korxonalarni raqobatbardoshligini baholash. O‘quv qo‘llanma. Samapqand.: “Turon nashr” nashriyoti, 2021. – 212-bet.
7. Xoliqulov A.N. Turistik korxonalar faoliyati tahlili. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2024, 314 bet.
8. Xoliqulov A.N., Ibodov K.B. Monopoliyaga qarshi boshqaruv nazariyasi. Darslik, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2024, 360 bet
9. Xoliqulov A.N. Iqtisodiy tahlil va audit. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2023, 209 bet
10. Xoliqulov A.N. Iste’mol bozorida monopoliyaga qarshi boshqaruv tizimini takomillashtirish mexanizmlari. Monografiya. Samarqand iqtisodiyot va servis instituti – Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025 - 190 bet

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

KORXONA SOLIQ TO‘LANGUNGA QADARGI SOF FOYDA KO‘RSATKICHLARINI TAHLIL QILISH

Xoliqulov Anvar Nematovich *– SamISI “Iqtisodiy tahlil va statistika” kafedrasi mudiri, i.f.n., professor*

Bozor munosabatlari sharoitida korxonaning moliyaviy natijasi bevosita uning moliyaviy faoliyatiga ham bog‘liq qolmoqda. Shu tufayli bir qancha ko‘rsatkichlar korxonaning moliyaviy faoliyati bilan bog‘liq ko‘rsatkichlardir. Bular jumlasiga, uyushma va shu’ba korxonalaridan olingan dvidendlar, boshqa olingan dvidendlar, uyushma va shu’ba korxonalaridan olingan va berilgan qarzlar bo‘yicha foizlar, boshqa to‘langan va olingan foizlar, valyuta kursi farqi, moliyaviy faoliyat bo‘yicha boshqa daromad va xarajatlar kiradi. Ushbu ko‘rsatkichlarni korxonaning asosiy ishlab chiqarish faoliyatining moliyaviy natijalariga qo‘shib korxona umumxo‘jalik faoliyatining moliyaviy natijasi aniqlanadi. Ushbu ko‘rsatkich korxona moliyaviy natijalarini ifodalovchi ko‘rsatkichlarning to‘rtinchisi bo‘lib hisoblanadi. Erkin iqtisodiyot sharoitida moliyaviy natijalarni ifodalovchi ko‘rsatkichlar tarkibiga favqulotda olinadigan foyda va to‘lanadigan zararning ham bo‘lishi mumkin ekan. Agar oldingi ko‘rsatkichga ushbu omil ta’siri inobatga olinsa korxona moliyaviy natijalarini ifodalovchi navbatdagi ko‘rsatkich - soliq to‘langanga qadargi umumiy moliyaviy natija kelib chiqadi.

Korxonada sof foydaning shakllanishi jarayoni butun moliya-xo‘jalik faoliyatini qamrab oladi. Bu yerda mahsulotni ishlab chiqarish va sotish, sotish va ma’muriy xarajatlarni tejash, moliyaviy faoliyat natijasida ijobiy saldoga erishish, tasoddifiy foydaga muyassar bo‘lish, soliq stavkasi o‘zgarmagan holda soliq ob’ektini ko‘paytirish evaziga soliq so‘mmasini kamaytirish kabi birqancha bosqichlar mujassam. Ularning ketma-ketligini quyidagicha ifodalash mumkin.

Hozirgi paytda amaldagi me’yoriy hujjatlar moliyaviy natijalarni ifodalovchi ko‘rsatkichlarning shakllanishini aynan shu tarzda ifodalashni taqozo qiladi. Ushbu holat moliyaviy natijalarni ifodalovchi ko‘rsatkichlarni tahlil qilish uchun ham uslubiy jihatdan yondoshishga asosdir.

Ushbu ketma-ketlikka asoslanib korxona sof foydasining shakllanishi va ularning bir-biri bilan bog‘liqligini ko‘rib chiqish mumkin. Bu tadbirni amalga oshirish uchun quyidagi jadvalni tuzish tavsiya qilinadi (1-jadval).

1 - Jadval

Korxonada sof foydaning shakllanish hosob-kitobi

(ming so‘m)

Ko‘rsatkichlar	O‘tgan yilda	Hisobot yilida	Farqi (+,-)	O‘sish sur’-ati, %
1. Mahsulotni sotish-dan kelgan sof tushum (qiymatga qo‘shilgan soliq va aksizlarsiz)	4583,3	5694,5	+1111,2	124,3
2. Sotilgan mahsulot tannarxi (ish, xizmat)	3951,2	4841,7	+890,5	122,5
3. Sotilgan mahsulot (ish, xizmat) dan olingan moliyaviy natija (1q-2q)	632,1	852,8	+220,7	134,9
4. Davr xarajatlari (maxsulotini sotish, boshqaruv va boshqa ma’muriy xarajatlar)	152,4	178,3	+25,9	117,0
5. Boshqa operatsion daromadlar	31,3	37,2	+5,9	118,8
6. Asosiy faoliyatdan olinadigan daromadlar natijasi (foyda+, zarar-) (3q-4q+5q)	+511,0	+711,7	+200,7	140,6

7. Moliyaviy faoliyat natijasi (+,-)	+71,2	+80,4	+9,2	112,9
8. Tasoddifiy (fav-qulotda) faoliyat nati-jasi (foyda+, zarar -)	+11,4	+8,3	-3,1	72,8
9. Soliq to‘langanga qadargi foyda (6q±7q±8q)	593,6	800,4	+206,8	134,8
10. Soliqlar va ajratmalar so‘mmasi	225,6	304,2	+78,6	134,8
11. Sof foyda (9q-10q)	368,0	496,2	+128,2	134,8

Ushbu jadval ma’lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, korxonaning sof foydasi hisobot yilida 128,2 ming so‘mga yoki 134,8 % ga o‘sgan. Bu o‘zgarish jada ko‘p omillar evaziga sodir bo‘lgan. Ushbu omillar ta’sirini shu jadval ma’lumotlari asosida aniqlash mumkin. Bu omillar guruhiga quyidagilar kiradi:

* mahsulot hajmining o‘zgarishi;
* tannarxning o‘zgarishi;
* bahoning o‘zgarishi;
* davr xarajatlarining o‘zgarishi;
* turli operatsion daromadlarning (xarajatlarning) o‘zgarishi;
* asosiy faoliyat moliyaviy natijasi;
* moliyaviy faoliyat natijasi;
* tasoddifiy (favqulotdagi) foyda va zararlarning mavjudligi;
* soliq stavkasi;
* soliq so‘mmasi.

Ushbu omillarning ta’sirini jadval ma’lumotlari va yuqoridagi (13.4. bobdagi) hisob-kitoblar asosida ko‘rib chiqish mumkin.

1. Sotilgan mahsulot hajmining ko‘payishi	→	+ 1111,2

2. Tannarxning oshganligi	- 1839,6
3. Bahoning oshganligi	+ 949,1
4. Davr xarajatlarining ko‘payganligi (178,3 - 152,4)	-25,9
5. Boshqa operatsion daromadlarning oshganligi (37,2-31,3)	+5,9
6. Asosiy faoliyatdan olinadigan daromadning oshganligi (711,7-511,0)	+200,7
7. Moliyaviy faoliyatdan olingan foydaning ko‘payishi (80,4 -71,2)	+9,2
8. Tasoddifiy foydaning kamayganligi (8,3 -11,4)	-3,1
9. Soliq summasining oshganligi (304,2 - 295,6)	-78,6
Barcha omillar ta’sirida sof foydaning o‘zgarishi (496,2 - 368,0) →	+128,2

Sof foydaning o‘zgarishiga ta’sir qiluvchi omillarning umumiy miqdori quyidagicha hisoblanadi:

1111,2-1839,6+949,1-25,9+5,9+9,2-3,1-78,6=+128,2 ming so‘m

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. «O‘zbekiston — 2030» strategiyasi to‘g‘risida. –Toshkent. 12.09.2023 yil.
2. Sh.M. Mirziyoev. Tanqidiy taxlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. -Toshkent: O‘zbekiston, 2022. -104 b.
3. Pardayev M, Xasanov B., Ispoilov J., Pulatov M., Eshboyev O‘, Xoliqulov A.N. Moliyaviy va boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, T.: CHo‘lpon, 2012, 400 bet.
4. Pardayev M.Q., Pardayev O. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A. Raqobatbardoshlikni mustahkamlashda klaster va sinergetik samaradoklik tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet
5. Pardaev M.Q., Xoliqulov A.N., Yahyoyev T.I. Boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet.
6. Xoliqulov A.N., Usmanova D.Q., Raximov X.A. Korxonalarni raqobatbardoshligini baholash. O‘quv qo‘llanma. Samapqand.: “Turon nashr” nashriyoti, 2021. – 212-bet.
7. Xoliqulov A.N. Turistik korxonalar faoliyati tahlili. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2024, 314 bet.
8. Xoliqulov A.N., Ibodov K.B. Monopoliyaga qarshi boshqaruv nazariyasi. Darslik, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2024, 360 bet
9. Xoliqulov A.N. Iqtisodiy tahlil va audit. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2023, 209 bet
10. Xoliqulov A.N. Истеъмол бозорида монополияга қарши бошқарув тизимини такомиллаштириш механизмлари. Monografiya. Samarqand iqtisodiyot va servis instituti – Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025 - 190 bet

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

KORXONA RENTABILLIGINI IFODALOVCHI KO‘RSATKICHLAR VA ULARNING TAHLILI

Xoliqulov Anvar Nematovich *– SamISI “Iqtisodiy tahlil va statistika” kafedrasi mudiri, i.f.n., professor*

Mavzuning maqsadi- bozor munosabatlariga asoslangan erkin iqtisodiyot sharoitida rentabellik ko‘rsatkichlarining yangi tizimini, ularni aniqlash va tahlil qilish yo‘llarini ko‘rsatish hamda ularga ta’sir etuvchi omillarni o‘rganish evaziga ichki imkoniyatlarni axtarib topish orqali tahlil qilinayotgan korxona faoliyatining samaradorligini oshirish yo‘llarini ishlab chiqishdan iboratdir.

Eng avvalo, korxona rentabelligini ifodalovchi ko‘rsatkichlarining bozor munosabalariga mos yangi tizimini ishlab chiqish lozim. Bu ko‘rsatkichlarga quyidagilar kiradi:

* korxona ishlab chiqarish faoliyati rentabelligi;
* sotilgan mahsulot rentabelligi;
* iqtisodiy salohiyat rentabelligi;
* asosiy vositalar rentabelligi;
* aylanma mablag‘lar rentabelligi;
* nomoddiy faollar rentabelligi;
* mehnat salohiyati rentabelligi;
* moliyaviy salohiyat rentabelligi;
* o‘z mablag‘lari rentabelligi;
* chetdan jalb qilingan rentabelligi;
* ishlab chiqarish fondlari rentabelligi;
* aktivlar rentabelligi.

Bundan tashqari qaysi sohada nimani tahlil qilishiga qarab rentabellik ko‘rsatkichlarining boshqa turlarini ham aniqlash mumkin bo‘ladi.

Barcha ko‘rsatkichlar rentabelligini ketma-ket tarzda aniqlash usuli quyidagicha bo‘ladi.

Korxonaning ishlab chiqarish faoliyati rentabelligini (Rich) ifodalovchi ko‘rsatkichlarni aniqlash uchun sof foydani (Sf) mahsulotning (ish, xizmatning) tannarxiga (Tn) bo‘lish lozim:

$$Rich = \frac{Sf}{Tn} \times 1000$$

Ushbu ko‘rsatkich korxonaning 100 so‘m ishlab chiqarish xarajatiga qancha foyda to‘g‘ri kelishini ko‘rsatadi. Bu qilingan xarajatning qanday samaradorlikka ega bo‘lganligini ifodalaydi. Ushbu ko‘rsatkich erkin iqtisodiyot sharoitida korxonaning egasi, rahbari, jamoasi va investorlari uchun o‘ta muhim ko‘rsatkichdir.

Sotilgan mahsulot rentabelligini (Rsm) aniqlash uchun sof foydani (Sf) sotilgan mahsulot (ish, xizmat)ning (Sm) miqdoriga bo‘lish kifoya:

$$Rsm = \frac{Sf}{Sm} . 100$$

Ushbu ko‘rsatkich korxonaning 100 so‘m sotilgan mahsulot korxonaga qancha sof foyda keltirayotganligidan dalolat beradi. Bu ko‘rsatkich korxonaning tadbirkorligi, bozordagi faolligi bilan ham bevosita bog‘liq. Mazkur ko‘rsatkich rejali iqtisodiyot sharoitida umumiy rentabellikni ifodalab ishlab chiqarilgan mahsulot hajmiga nisbatan olinar edi. Endilikda ishlab chiqarilgan mahsulot o‘zining baholovchi ko‘rsatkich sifatidagi mohiyatini yo‘qotadi. Endi mahsulot sotilmasa, o‘z xaridorini bozordan topmasa hisob emas. Shu tufayli bozor munosabatlari sharoitida ushbu ko‘rsatkichning mohiyati oshdi.

Korxonaning iqtisodiy salohiyati rentabelligi (Ris)ni aniqlash uchun korxonaning Sf.ni uning iqtisodiy salohiyati o‘rtacha qiymatiga (Is) bo‘linadi:

$$Ris = \frac{Sf}{Is} . 100$$

Mazkur ko‘rsatkich korxonaning 100 so‘m iqtisodiy salohiyatiga necha so‘m sof foyda keltirilayotganligini ko‘rsatadi. Agar korxonaning iqtisodiy salohiyati tarkibini keltiradigan bo‘lsak, u quyidagi holatga ega bo‘ladi:

$$Ris = \frac{Sf}{Av} \cdot 100$$

$$Av = Am + Nf + Ms$$

Bunda *Av - Asosiy vositalarning o‘rtacha yillik qiymati;*

Am - aylanma mablag‘larning o‘rtacha yillik qiymati;

Nf - nomoddiy faollarning o‘rtacha yillik qiymati;

Ms - mehnat salohiyatining o‘rtacha yillik qiymati.

Korxona asosiy vositalari rentabelligi (Rav)ni aniqlash uchun Sf.ni asosiy vositalarning o‘rtacha yillik qiymatiga (Av) bo‘lish kifoya:

$$Rav = \frac{Sf}{Av} \cdot 100$$

Ushbu ko‘rsatkich korxonaning 100 so‘m asosiy vositalariga qancha sof foyda to‘g‘ri kelishini ifodalaydi.

Korxona aylanma mablag‘lari rentabelligi (Ram)ni aniqlash uchun sof foydani (Sf) aylanma mablag‘larning o‘rtacha yillik qiymatiga (Am) bo‘linadi.

$$Ram = \frac{Sf}{Am} \cdot 100$$

Ushbu ko‘rsatkich korxonaning 100 so‘m aylanma mablag‘larining o‘rtacha yilik qiymatiga qancha sof foyda to‘g‘ri kelishini ifodalaydi. Bu ko‘rsatkich korxonada aylanma mablag‘larni tashkil qilish paytida, uning rentabelligini baholashda qo‘llaniladi.

Korxona nomoddiy faollari rentabelligi (Rnf) ham bozor munosabatlari sharoitida iqtisodiy tahlilda o‘rganiladigan ko‘rsatkichlar tarkibiga kiritildi. Ushbu ko‘rsatkichni aniqlash uchun Sf.ni nomoddiy faollarning o‘rtacha yillik qiymatiga (Nf) bo‘linadi:

$$Rnf = \frac{Sf}{Nf} \cdot 100$$

Ushbu ko‘rsatkich korxonaning 100 so‘mlik nomoddiy faoliga qancha sof foyda to‘g‘ri kelishini ifodalaydi. Ushbu ko‘rsatkichni korxona miqyosidagi qator yillarga aniqlab nomoddiy faollar va foyda so‘mmalarining o‘zgarish sur’atlarini, ularning bir-biriga muvofiqligini aniqlash uchun qo‘llash mumkin.

Korxonaning mehnat salohiyati rentabelligini (Rms) aniqlash uchun Sf.ni mehnat salohiyatining o‘rtacha yillik qiymatiga (Ms) yoki xodimlar soniga (Xs) bo‘lish lozim.

$$Rms = \frac{Sf}{Ms} \cdot 100, \qquad Rms = \frac{Sf}{Xs} \cdot 100$$

Ushbu ko‘rsatkich korxonaning 100 so‘m mehnat salohiyati qiymatiga yoki bitta xodimga qancha sof foyda to‘g‘ri kelishini ko‘rsatadi. Bu ko‘rsatkich ham korxonada mehnat samaradorligini tahlil qilganda keng qo‘llaniladi.

Korxona moliyaviy salohiyati rentabelligi (Rsos) 100 so‘m moliyaviy salohiyatning o‘rtacha yillik qiymatiga to‘g‘ri keladigan sof foyda miqdorini ifodalaydi. Ushbu ko‘rsatkichni aniqlash uchun Sf.ni korxona moliyaviy salohiyati o‘rtacha yillik qiymatiga (Mos) bo‘linadi:

$$Rmos = \frac{Sf}{Mos} \cdot 100$$

Ushbu ko‘rsatkich ham bozor munosabatlari sharoitida muhim ahamiyatga ega, chunki korxonaning moliyaviy manbalari uchun endi bevosita korxona egasi, investori mus’ul. Undan qancha samarali foydalansa ular uchun o‘shancha yaxshi.

Korxona o‘z mablag‘lari rentabelligi (Ro‘m) moliyaviy salohiyat rentabbeligi singari sof foydani o‘z mablag‘lari o‘rtacha yillik qiymatiga (O‘m) bo‘lish yo‘li bilan aniqlanadi:

$$Ro‘m = \frac{Sf}{O‘m} \cdot 100$$

Ushbu ko‘rsatkich korxonaning 100 so‘m o‘z mablag‘iga qancha sof foyda to‘g‘ri kelishini ifodalaydi. Bu o‘z kapitalining samaradorlik darajasini belgilaydi.

Korxonaning chetdan jalb qilgan mablag‘lari retabelligi (Rchjm)ni aniqlash uchun Sf.ni chetdan jalb qilingan mablag‘larning o‘rtacha yillik qiymatiga (Chjm) bo‘linadi:

$$Rchjm = \frac{Sf}{Chjm} \cdot 100$$

Ushbu ko‘rsatkich korxonaning olgan uzoq va qisqa muddatli kreditlari hamda boshqa chetdan jalb qilingan mablag‘larining samaradorligini ifodalaydi. Uning miqdori 100 so‘m Chjm.ga to‘g‘ri keladigan Sf. miqdorini ko‘rsatadi.

Korxonaning ishlab chiqarish fondlari rentabelligi (Rif) bu asosiy va aylanma mablag‘lar, ya’ni moddiy resurslar samaradorligini ifodalaydi. Uni aniqlash uchun Sf.ni asosiy vositalar (Av) va aylanma mablag‘lar (Am) o‘rtacha qiymati yig‘indisiga bo‘linadi.:

$$Rif = \frac{Sf}{Av + Am} \cdot 100$$

Ushbu ko‘rsatkich korxonaning 100 so‘mlik moddiy resurslariga to‘g‘ri keladigan sof foydaning miqdorini ifodalaydi. Uning miqdori qancha oshib borsa korxona uchun o‘shancha yaxshi.

Korxonaning aktivlari rentabelligi (Ra) bevosita barcha aktivlar samaradorligini ifodalaydi. Uni aniqlash uchun Sf.ni barcha aktivlarning (A) o‘rtacha yillik qiymatiga bo‘linadi:

$$Ra = \frac{Sf}{A} \cdot 100$$

Agar aktivlarni alohida qismi bo‘yicha oladigan bo‘lsak, ushbu formula quyidagi ko‘rinishga ega bo‘ladi:

$$Ra = \frac{Sf}{Av+Am+Nf} \cdot 100$$

Ushbu ko‘rsatkich 100 so‘m aktivlar qiymatiga to‘g‘ri keladigan Sf. miqdorini ifodalaydi. Bu ko‘rsatkich bozor munosabatlari sharoitida korxonalar faoliyati samaradorligini baholashda keng qo‘llanilib kelinmoqda.

Tahlil jarayonida ma’lum iqtisodiy kategoriyalarni ifodalovchi ko‘rsatkichlarni aniqlash o‘ta muhim. Lekin ularning o‘zgarishini, ayniqsa shu o‘zgarishlarga ta’sir etuvchi omillarni aniqlash va ularning ta’sirini hisoblash tahlilning eng muhim vositasidir. Shu tufayli rentabellikni ifodalovchi har bir ko‘rsatkichni alohida tahlil qilish maqsadga muvofiqdir.

Mazkur ishda metodologik asos sifatida ularning ayrimlarigagina to‘xtalishni maqsadga muvofiq, deb topdik. Chunki ushbu ko‘rsatkichlar tahlilining usullari boshqa ko‘rsatkichlarni ham shunday tahlil qilish uchun metodologik asos bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. «O‘zbekiston — 2030» strategiyasi to‘g‘risida. –Toshkent. 12.09.2023 yil.
2. Sh.M. Mirziyoev. Tanqidiy taxlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. -Toshkent:

O‘zbekiston, 2022. -104 b.
3. Pardayev M, Xasanov B., Ispoilov J., Pulatov M., Eshboyev O‘, Xoliqulov A.N. Moliyaviy va boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, T.: CHo‘lpon, 2012, 400 bet.
4. Pardayev M.Q., Pardayev O. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A. Raqobatbardoshlikni mustahkamlashda klaster va sinergetik samaradoklik tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet
5. Pardaev M.Q., Xoliqulov A.N., Yahyoyev T.I. Boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet.
6. Xoliqulov A.N., Usmanova D.Q., Raximov X.A. Korxonalarni raqobatbardoshligini baholash. O‘quv qo‘llanma. Samapqand.: “Turon nashr” nashriyoti, 2021. – 212-bet.
7. Xoliqulov A.N. Turistik korxonalar faoliyati tahlili. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2024, 314 bet.
8. Xoliqulov A.N., Ibodov K.B. Monopoliyaga qarshi boshqaruv nazariyasi. Darslik, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2024, 360 bet
9. Xoliqulov A.N. Iqtisodiy tahlil va audit. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2023, 209 bet
10. Xoliqulov A.N. Истеъмол бозорида монополияга қарши бошқарув тизимини такомиллаштириш механизмлари. Monografiya. Samarqand iqtisodiyot va servis instituti – Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025 - 190 bet

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

BIZNES-REJALASHTIRISHNING MOHIYATI VA VAZIFALARI. BIZNES-REJANING FUNKSIYASI VA TARKIBIY TUZILISHI

Xoliqulov Anvar Nematovich *– SamISI "Iqtisodiy tahlil va statistika" kafedrasi mudiri, i.f.n., professor*

Siz biznesga birinchi qadam qo'yayotgan paytingizda yoki yangi bir loyihani amalga oshirish jarayonida quyidagi qiyinchiliklarga duch kelasiz:

- birinchidan, moliyaviy mablag'larning yetishmasligi;
- ikkinchidan, oldindan belgilanmagan, kutilmagan holatlar ko'pligi.

Bular sizning korxonangizni tanlangan y o'ldan borishga imkon bermasligi mumkin. Bunday noxush holatdan chiqishning y o'li oldindan o'z maqsadini qog'ozga belgilash, baholash va prognozlash, bu o'z navbatida o'sha biznes-reja tuzishdir. Biznes-reja keng, xar tomonlama aniq tizimga tushirilgan va chuqur o'ylab tayyorlangan xujjat bo'lib, u firmani qay maqsadga xarakat qilayotganligi, ko'zlangan maqsadga qaysi yo'llar bilan erishish va ko'zlangan maqsadga erishgandan so'ng natija qanday bo'ladi degan savollarga javob topiladi. Bu qulay, umumiy olingan, hisoblanib loyihani imkoniyatlari bo'yicha to'la ma'lumot beradi. Biznes-reja korxona (firma)ning strategik istiqbolini belgilab beradigan asosiy xujjat hisoblanadi va uni 3-5 yilga tuzishni tavsiya etiladi. Biznes-rejaning birinchi va ikkinchi yillariga ko'rsatkichlarni (topshiriqlarni) kvartallarga taqsimlangan xolda berilishi maqsadga muvofiq hisoblanadi va faqat uchinchi yildan boshlab yillik ko'rsatkich (topshiriq)lar bilan chegaralanish mumkin. Biznes-reja quyidagi asosiy masalalarni xal etadi, ya'ni:

- tadbirkorlarga korxona (firma)lar strategiyasini ishlab chiqish uchun asosi bo'libgina qolmay, uni muvaffaqiyatli amalga oshishiga kafolat ham beradi;
- bozor iqdisodiyoti sharoitida tadbirkorlik faoliyatini tashkil etish, tartibga solish va bajaralishini nazorat qilishning asosiy quroli bo'lib xizmat qiladi;
- tadbirkorlik faoliyatini amalga oshirish jarayonida to'satdan yuzaga kelgan salbiy holatlar yuzasidan tadbirkorlarni ogoxlantiriladi va ularni o'z vaqtida 80 bartaraf etish tadbirlarini ishlab chiqishga yordam beradi;
- tadbirkorlik faoliyati yuzasidan banklar, investorlar va qarz beruvchilarga tegishli ma'lumotlar olishga imkon beradi. Bundan tashqari, biznes-reja tuzib chiqishning ikkita asosiy sababi mavjud:
- tashqaridagi sarmoyadorlarni sizning biznesingizni maqsadga muvofiqligi xaqida yoki ssuda berishga ishonch xosil qildirish, - ko'zlangan maqsadni

saqlab qolishga yordam berish, to'satdan yuzaga kelgan holatlarda tanlangan maqsaddan voz kechmaslikni ta'minlash. Bu yana rejada belgilangan barcha vazifalarning to'la bajarilishini ham anglatadi:

- Biznes-reja boshqaruvchiga tanglik holatlarini to'g'ri baholash imkonini beradi va undan olib chiqib ketish yo'llarini ko'rsatadi. Bu o'z navbatida boshqaruv samaradorligining ortishini xarakterlaydi;

- qo'shimcha ma'lumot kelib tushishi va ma'lum tajribaga ega bo'lish bilan maqsad va vazifa moslanib olinadi. Biznes-rejaning bosh maqsadi - firmaning ko'zlagan maqsadiga erishishi, reja-iqtisod bo'limi xodimlariga va sarmoyadorlarga tanlangan yo'lning maqsadga muvofiqligini ko'rsatib berishdir. Bundan tashqari biznes-reja tadbirkorlarning quyidagi savollariga javob ham beradi: - biznesning joriy holati (biz qayerda turibmiz);

- ko'zlangan maqsad (qaysi tomonga xarakat qilmoqdamiz); - eng qulay yo'l (maqsadga qanday erishamiz). Bunda shuni xulosa qilishimiz mumkinki, biznes-rejada xozirgi holatda ko'zlagan maqsadga erishishning samarali yo'llari ko'rsatilishi, joriy maqsadlarga erishishi va o'rta va uzoq davrlardagi vazifalari xal etilishi aks ettiriladi.

Xulosa qilib aytishimiz mumkinki, biznes-reja tadbirkorlarning ish quroli bo'lib, rivojlanayotgan kichik-o'rta biznes, xususiy va yakka tadbirkor, firmalar faoliyatida katta ahamiyatga ega. Biznes-reja xaqida gap yuritishdan oldin biznesni baholash bosh rolni o'ynaydi. Bu yerda biz biznesni taxlil etishimiz lozim.

Biznes-reja – bu biznesni amalga oshirish rejasi hisoblanadi. Unda firma to'g'risida, ishlab chiqariladigan tovar to'g'risida, ishlab chiqarishni tashkil etish to'g'risida, mahsulotni sotish bozori to'g'risida va umuman ishlab chiqarishni tashkil etish va uning samaradorligini asoslash bilan bog'liq ma'lumotlar aks ettirilishi kerak.

Biznes-rejani ishlab chiqishdan maqsad firmaning xo'jalik faoliyatini qisqa yoki ma'lum bir muddatga bozor talablari va kerakli resurslarni jalb qilish imkoniyatlaridan kelib chiqqan xolda rejalashtirish hisoblanadi. Biznes-reja tuzilishi ish yurituvchi, mulkdor va sarmoyador uchun manfaatlidir. Ular wuyidagi savollarga to'la javob beradi: Firma loyiha imkoniyatlarini baholashda, loyiha kelgusida tijorat va moliyaviy yutuq keltiradimi?

Firma va byudjet to'la faoliyati yuzasidan maqsadni belgilashda. Bundan firmaning qanday umumiy vazifasi mavjud va uni kelgusida rivojlanishi qanday? Byudjet uning tuzilishi, daromadi va xarajati xaqida to'la tushuncha mavjudmi?

Zarur bo'lgan sarmoya maqsadini aniqlash? Rejalarni bajarish uchun qanday miqdorda mablag' kerak bo'ladi?

G’oyaga aniqlik kiritishning oxirgi yakuniy xujjati bu biznes-reja hisoblanadi. U o’zida taxlil natijalari, g’oya va to’satdan yuzaga kelgan fikrlarni umumlashtiradi. Faoliyat yuzasida to’la ma’lumot beradi.

Amaliyotda tanishtirish (prezentatsiya) va taxlil o’tkazishda, pul olishga yordam beradi. Yaxshi ishlab chiqilgan biznes-reja to’la kafolat bermasada pul olishga yordam beradi. Sarmoyador biznes-rejadan axborot manbai sifatida foydalanadi. Shu asosda faoliyatni baholaydi.

Loyiha tavakkalchilik va likvidlik darajasini aniqlaydi. Boshqaruv sifati ko’p holatlarda kredit uchun kafolat omili bo’lib xizmat qiladi. Ayrim holatlarda pul berish yuzasidan qaror qabul qilinishicha asosiy bo’lim biznes-rejaning mazmuni emas, uning taqdim etilishi va rasmiylashtirilishi ham ahamiyat kasb etadi.

Demak, biznes-rejani ishlab chiqishdan asosiy maqsad - firma faoliyatini kelgusi davr va ayrim olingan davrdagi bozor ehtiyojlari va zaruriy manbalar olish imkoniyatlaridan kelib chiqishdir. Biznes-rejalar tadbirkor uchun quyidagi asosiy vazifalarni xal etishda yordam beradi:

- firma faoliyati asosiy yo’nalishi, bozor maqsadlari va firmaning bozordagi o’rnini aniqlash.
- firmaning uzoq muddatli va qisqa davr maqsadlari, strategiyasi, taktikasini amalga oshirishga erishishni belgilab berish.
- firmaning iste’molchilarga tavsiya etadigan tovar (xizmat)lar tarkibini tanlash va asosiy ko’rsatkichlarni aniqlash.
- kadrlarga qo’yilgan talablar va ularning o’z vazifalariga mos kelishini baholash.
- bozorni o’rganish bo’yicha firma marketing tadbirlarini tarkibini, reklama, realizatsiyani rag’batlantirish, bahoni shakllantirish va realizatsiya yo’llarini aniqlash.
- mavjud material va moliyaviy mablag’lardan kelib chiqib firmaning material va moliyaviy holatini baholash.
- biznes-rejani muvaffaqiyatsizligaga ta’sir etuvchi omillar xaqida ogohlantirish.

Biznes – reja bir necha muhim vazifalarni bajaradi. Biznes – rejani tayyorlash jarayoni fikrlashni jonlantiradi, tadbirkorni puxtalik bilan o’ylashga va o’z ishini turli nuqtai nazardan tahlil qilishga, haqiqiy imkoniyat va qiyinchiliklarni baholashga majbur qiladi.

Ikkinchi vazifa – nazorat. Qog'ozda bayon qilingan reja kelgusi nazoratlarda va erishilgan natijalarni baholashda har doim ishlatilishi mumkin. U korxona faoliyatini kelgusi yaxshilashga asos bo'lib hizmat qiladi.

Uchinchi asosiy vazifa – jamg'arish. U boshqa jismoniy va yuridik shaxslardan pul mablag'larni jalb qilishga imkoniyat yaratadi. Biznes – reja potensial qarz beruvchini, aksioner, sarmoyadorni hamda iste'molchini, ta'minlovchilarni ushbu korxona bilan (ishbilarmon bilan) tijorat aloqalarida foyda olishga ishontirishi kerak.

Quyidagilar biznes-rejaning asosiy vazifalari hisoblanadi:

- firmaning qisqa va uzoq muddatli maqsadlarini, unga erishishning taktika va strategiyasini aniqlab olish;
- firmaning aniq faoliyat yo'nalishlari va qaysi bozorlarda faoliyat ko'rsatishi va bu bozorlarda firmaning o'rni qanday bo'lishi kerakligini belgilab olish;
- firma tomonidan iste'molchilarga taklif qilinishi rejalashtirilgan tovar va xizmatlar assortimentini va uning ko'rsatkichlarini aniqlash;
- ishlab chiqarish va noishlab chiqarish xarajatlarini baholash;
- mahsulot bahosini shakllantirish, mahsulot sotilishini rag'batlantirish va bozorni o'rganish bilan bog'liq marketing tadbirlari tarkibini aniqlash;
- firmaning moliyaviy holati va qo'yilgan maqsadga erishish uchun mavjud moliyaviy va material resurslarning mos kelish imkoniyatlarini baholash va boshqalar.

Jahon tajribasida biznes-rejani tuzish bosqichlari va uning tashkiliy qismlari aniq belgilanadi. Asosiy yo'nalishni saqlagan holda, boshqa bo'limlarga axborotni ko'chirishni yoki ularni birlashtirish hisobiga bo'limlar soni kam bo'lishi mumkin.

Korxonani rahbari yoki menejeri biznes-rejani ishlab chiqarishning aniq sxemasi, uning tartibi va bayoni, xajmi, axborot ustunligini tanlashda quyidagi omillarga alohida etibor berishi kerak bo'ladi:

- korxona statusi va katta - kichikligi (kichik biznes);
- rejalashtirish faoliyatining bosqichlari (biznes boshlanishi, ya'ni, yangi ishlab turgan korxona faoliyatining davomi);
- biznes xususiyati va qiyinchiligi, xuddi shunday u yoki bu masalalarni ishlab chiqishdagi iborasi;
- kerakli ma'lumot va axborotni borligi;
- boshqa mutaxassislarning yordamiga muhtojligi va boshqalar.

Biznes-reja tuzish — korxonani oldindan belgilab olgan strategiyasi va taktikasi asosida moliyaviy iqtisodiy axvolini taxlil etish va baho berish jarayonidir

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. «O‘zbekiston — 2030» strategiyasi to‘g‘risida. –Toshkent. 12.09.2023 yil.
2. Sh.M. Mirziyoev. Tanqidiy taxlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. -Toshkent: O‘zbekiston, 2022. -104 b.
3. Pardayev M, Xasanov B., Ispoilov J., Pulatov M., Eshboyev O‘, Xoliqulov A.N. Moliyaviy va boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, T.: CHo‘lpon, 2012, 400 bet.
4. Pardayev M.Q., Pardayev O. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A. Raqobatbardoshlikni mustahkamlashda klaster va sinergetik samaradoklik tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet
5. Pardaev M.Q., Xoliqulov A.N., Yahyoyev T.I. Boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet.
6. Xoliqulov A.N., Usmanova D.Q., Raximov X.A. Korxonalarni raqobatbardoshligini baholash. O‘quv qo‘llanma. Samapqand.: “Turon nashr” nashriyoti, 2021. – 212-bet.
7. Xoliqulov A.N. Turistik korxonalar faoliyati tahlili. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2024, 314 bet.
8. Xoliqulov A.N., Ibodov K.B. Monopoliyaga qarshi boshqaruv nazariyasi. Darslik, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2024, 360 bet
9. Xoliqulov A.N. Iqtisodiy tahlil va audit. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2023, 209 bet
10. Xoliqulov A.N. Истеъмол бозорида монополияга қарши бошқарув тизимини такомиллаштириш механизмлари. Monografiya. Samarqand iqtisodiyot va servis instituti – Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025 - 190 bet

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

BIZNES-REJANING UMUMIY MA'LUMOTLARI VA REZYUMESI.

Xoliqulov Anvar Nematovich *– SamISI "Iqtisodiy tahlil va statistika" kafedrasi mudiri, i.f.n., professor*

Biznes-rejaning asosiy bo'limlari. Investitsion loyihalashtirishda biznes-rejaning xususiyatlari. Biznes-reja tuzilishi deyilganda biz unda yoritiladigan materiallar qisqacha tavsifiga e'tibor beramiz. Agar korxona o'z faoliyatiga chetdan sarmoya (kapital) jalb qilishni nazarda tutsa, banklar va investitsion kompaniyalar uchun biznes-reja vizit kartochkasi vazifasini o'taydi. Uning yana bir vazifasi imkoniyatli (potensial) investorni korxona bilan yaqindan tanishtirish va hamkorlikda ushbu loyihani joriy etishga undash hisoblanadi.

Har bir korxona o'z-o'ziga «Biznes-reja» tuzadi, ularning reja tuzishdagi tutgan yo'llari, rejaning tuzilishi biznes xarakteridan, aniq maqsadidan va qarz beruvchining aloxida talablaridan kelib chiqadi. Masalan sanoat mahsuloti ishlab chiqaruvchilar biznes-rejasi bilan axoliga servis xizmat ko'rsatuvchilar rejasi bir biridan tubdan farq qiladi.

Biznes-rejaga qo'yilgan talablar o'zgarib turadi: birinchidan, u investitsiya jalb etishga qaratilganmi; ikkinchidan, korxonaga raxbarlik qilishdagi ichki xujjat vazifasini o'taydimi?

Ammo, biznes-reja tuzish shaklidan qat'iy nazar, shunday asosiy savollar borki uni tuzishda ular xar tomonlama uylanishi, baholanishi va aks ettirilishi darkor.

Birinchisi: Korxona nima faoliyat bilan shug'ullanadi?

Ikkinchisi: Uning asosiy maqsadi nima?

Uchinchidan: Oldiga qo'ygan maqsadga erishishdagi tutayotgan strategiyasi va taktikasi qanday?

Turtinchidan: qancha moliyaviy mablag'lar talab etiladi, qaysi muddatga va ushbu resurslardan qanday foydalaniladi?

Beshinchidan: qachon va qanday tartibda ssuda qaytarib beriladi? Bundan tashqari biznes-reja ishlab chiqishning umumiy talablarga rioya qilinishi ham kerak.

Ularga: Rejani qisqa bo'lishi, biznes xaqidagi barcha asosiy ma'lumotlar qamrab olinishi va xajmi 7-10 betdan ortmasligi. Ayrim holatlarda kengroq biznes- 85 reja tizimi talab etiladi, uning xajmi 50 betgacha borishi mumkin.

Xar qanday holatlarda biznes-rejaga ikkinchi darajali masalalar kiritilishi mumkin emas. Jarayon (texnologiya) va mahsulotlarni faqat texnik holatlarini yoritib berishga yo'l qo'ymaslik zarur. Umum qo'llanishda bo'lgan terminlardan foydalanish tavsiya etiladi. Biznes-reja sodda va to'la bo'lishi. Rejalar aniq taxlilga asoslanishi lozim. Taxlilda aniq raqamlardan va takliflardan foydalanish zarur. Takliflar va oldindan berilgan fikrlarga asoslangan va mustaxkamlangan bo'lishi shart.

Masalan: bozorni o'rganishda to'g'ri statistik, demografik tadqiqotlar natijalari va biznes olib boruvchi shaxslar xulosalaridan foydalanish. Ko'p xollarda investorlar va qarz beruvchilar asossiz axborotlarga tayanib, mablag'larini tavakkal qilib yuboradilar. Biznes-reja investorlar va qarz beruvchilarga korxonani asosiy pozitsiyasini va holatlarini ko'rsatib beradi. Korxona raxbarlarini ko'zlangan maqsadga erishishidagi qobiliyatlarini ham bildiradi. Bu omillardan investor to'la xulosa chiqarib olishi mumkinki, mablag'ni ushbu korxonaga jalb etilishi kelgusida ijobiy natijalar beradi. Shu bilan bir qatorda yuzaga kelgan ayrim muammolarni xal etadi. Ya'ni:

-belgilangan maqsadga erishish yo'lidagi yuzaga kelgan tavakkalchilikka ham tavsifnoma berishi shart. Agar muammo va tavakkalchilik korxonaga bog'liq bo'lmagan xolda yuzaga kelsa, tashqi doirada korxonaga ishonchni qo'pol buzilishiga yoki izdan chiqishiga olib kelishi mumkin.

- asossiz, tasdiqlanmagan qaror qabul qilishga yo'l qo'ymaslik darkor. Masalan, kelgusi yilga realizatsiya xajmi 2 barobar ortadi deb belgilash yoki yangi turdagi mahsulot ishlab chiqarish keng yo'lga qo'yiladi deb hisoblash va xokazo. Aniq, asosli fikrlar va iqtisodiy hisob-kitoblar darkor, ular axborot manbalari bilan asoslangan bo'lishi shart.

Biznes-rejaga korxona strategiyasi imkoniyatlari kiritilgan bo'lishi, shu jumladan to'siqlar, ularni bartaraf etishning to'la imkoniyatlari yoritilishi zarur.

Biznes-rejada moliyaviy hisob-kitoblar ichki foydalanish uchun tashqi foydalanuvchilarga nisbatan kengroq yoritilishi kerak.

Biznes-reja tuzish ko'p vaqt talab qiladi. Uning sifati menejerlar tajribasi va olgan bilimlariga bog'liq bo'ladi. U yetarli darajada to'liq bo'lishi va xar qanday investorga korxona xaqida barcha ma'lumotlarga ega bo'lishi imkonini beradi. Bundan tashqari biznes-reja menejerlarga korxona faoliyatini boshqarishda yordam ham berishi kerak. Biznes-reja tuzishga kirishgan xar qanday menejer o'zidan katta kuch va uzoq vaqt talab qilishini xis eta bilishi kerak. Ushbu jarayonni korxona faoliyatini taxlili jixatidan qayta baholashni o'z ichiga olishni bilishi lozim.

Xozirgi kunda jaxon amaliyotida biznes-rejalarning besh bo'limlardan tortib bo'limgacha tuzib chiqilgan ko'rinishlari mavjud. Biznes-rejalar tarkibi odatda biznes mazmuni, moxiyati, doirasi va darajasidan kelib chiqib belgilanadi. Aniq tasavvur xosil qilish maqsadida, ayrim misollar keltiramiz. Biznes-rejalar taxminiy tuzilishi.

1-bo'lim. Firma imkoniyatlari (kirish).
2-bo'lim. Tovarlar (xizmatlar) turlari.
3-bo'lim. Tovarlarni (xizmatlar)sotish bozorlari.
4-bo'lim. Sotish bozorida raqobat holati.
5-bo'lim. Marketing rejasi.
6-bo'lim. Ishlab chiqarish rejasi.
7-bo'lim Tashkiliy reja.
8-bo'lim. Firma faoliyati xuquqiy ta'minoti.
9-bo'lim. Tavakkalchilikni baholash va sug'urta.
10-bo'lim. Moliya bo'limi.
11-bo'lim. Moliyalashtirish strategiyasi.

Investitsiya loyihasi bo'yicha mahalliy va xorijiy tajribalarni hisobga olgan holda biznes-rejani tuzish va uni texnik-iqtisodiy asoslashning quyidagi tuzilishini ko'rib chiqamiz:

1. Loyihaning asosiy g'oyasi va shart-sharoitlari.
Loyiha g'oyasini tavsiflash.
Loyiha tashabbuskorlari va loyiha homiylari.
Loyiha bo'yicha ma'lumotlar.
2. Bozor tahlili va marketing strategiyasi.
Umumiqtisodiy tahlil.
Marketing izlanishlar.
Loyiha strategiyasi asoslari.
Marketing konsepsiyasi tuzilishi.
Marketing xarajatlari va daromadlari.
3. Resurslar bilan ta'minlanganligi.
Xom-ashyo resurslari va yig'uvchi materiallarning tuzilishi.
Materiallarga bo'lgan talabning ixtisoslashuvi.
Resurslar mavjudligi va ularning ta'minlanishi.
Resurslarni yetkazib berish marketingi va ularning dasturi.
Xom-ashyo va butlovchi qismlarga xarajatlar.
4. Investitsiya ob'ektining joylashishi, qurilish uchastkasi va atrof-muhit.
Ob'ekt joylashadigan joyning tahlili.

Tabbiy atrof-muhit.

Ob'ektning atrof-muhitga ta'sir doirasini baholash.

Infrastruktura tuzilishi.

Investitsiya ob'ekti joylashishi kerak bo'lgan joyni tanlash bo'yicha oxirigi qarorni qabul qilish.

Qurilish uchastkasini tanlash.

Qurilish uchastkasini o'zlashtirish bilan bog'liq investitsiya xarajatlarini baholash.

5. Loyihalashtirish va texnologiya.

Ishlab chiqarish dasturi va loyiha quvvati.

Texnologiyani tanlash.

Texnologiyani sotib olish va ularni olib kelish.

Ob'ektni rejalashtirish va asosiy loyiha hujjatlarini tayyorlash.

Mashina va jihozlarni tanlash.

Texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha talablar.

Umumiy investitsiya xarajatlarini baholash.

6. Korxonani tashkil etish va ustama xarajatlar.

Korxonaning tashkiliy tuzilishi va uni boshqarish.

Tashkiliy loyihalashtirish. Ustama xarajatlar.

7. Mehnat resurslari.

Ijtimoiy-iqtisodiy muhit.

Mehnat resurslariga talab (ularning bajaridigan ish funksiyalari va kategoriyalarini hisobga olgan holda).

Ishchi va xodimlarni ishga olish tartibi. Ishchi-xodimlar shtat ro'yxati. Ishchi-xodimlarni o'qitish rejasi. Ishchi-xodimlarga haq to'lash bilan bog'liq bo'lgan xarajatlarni baholash.

8. Investitsiya loyihasini amalga oshirish jarayonini rejalashtirish. Loyihani amalga oshirish bosqichlari.

Loyihani amalga oshirish grafigini tuzish.

Loyihani amalga oshirish byudjetini ishlab chiqish.

9. Investitsiyani baholash va moliyaviy tahlil.

Xarajatlarni baholash.

Investitsiya loyihalarining iqtisodiy samaradorligini baholash usullari. Investitsiya loyihasini moliyalashtirish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. «O‘zbekiston — 2030» strategiyasi to‘g‘risida. –Toshkent. 12.09.2023 yil.
2. Sh.M. Mirziyoev. Tanqidiy taxlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. -Toshkent: O‘zbekiston, 2022. -104 b.
3. Pardayev M, Xasanov B., Ispoilov J., Pulatov M., Eshboyev O‘, Xoliqulov A.N. Moliyaviy va boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, T.: CHo‘lpon, 2012, 400 bet.
4. Pardayev M.Q., Pardayev O. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A. Raqobatbardoshlikni mustahkamlashda klaster va sinergetik samaradoklik tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet
5. Pardaev M.Q., Xoliqulov A.N., Yahyoyev T.I. Boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet.
6. Xoliqulov A.N., Usmanova D.Q., Raximov X.A. Korxonalarni raqobatbardoshligini baholash. O‘quv qo‘llanma. Samapqand.: “Turon nashr” nashriyoti, 2021. – 212-bet.
7. Xoliqulov A.N. Turistik korxonalar faoliyati tahlili. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2024, 314 bet.
8. Xoliqulov A.N., Ibodov K.B. Monopoliyaga qarshi boshqaruv nazariyasi. Darslik, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2024, 360 bet
9. Xoliqulov A.N. Iqtisodiy tahlil va audit. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2023, 209 bet
10. Xoliqulov A.N. Iste’mol bozorida monopoliyaga qarshi boshqaruv tizimini takomillashtirish mexanizmlari. Monografiya. Samarqand iqtisodiyot va servis instituti – Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025 - 190 bet

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

RISK TUSHUNCHASI MOHIYATI VA UNI TAHLIL QILISH.

Xoliqulov Anvar Nematovich *– SamISI "Iqtisodiy tahlil va statistika" kafedrasi mudiri, i.f.n., professor*

Qadimgi zamonlardan risk foydani shakllantirish omili hisoblanadi. J.B.Sey va Kursel Seneylar fikricha risk foydaning faqat bir qismini shakllantirish omili hisoblanadi. 19 asrlarda odamlarning risk qilishga tayyorligi ular foydasining shakllanishi va o'zlashtirilishiga olib kelishi bilan izohlanardi. Hozirgi kunda shakllanayotgan **foydaning** asosiy qismi **riskni samarali boshqarishdan** vujudga keladi.

"Risk" atamasi Yevropaning ko'p tillarida mavjud. Misol uchun greklarda "ridsikon" so'zi mavjud bo'lib, u qoya, cho'qqi ma'nosini bildiradi. Italiyaliklar tilida "risiko" so'zi xatar, tahdid ma'nosini, "risicare" so'zi qoyadan mohirona o'tish ma'nosini bildiradi. Fransuzlardagi "risdoe" so'zi tahdid, qoyani aylanib o'tmoq ma'nosini beradi. **Iqtisodiy lug'atlarda risk** – xavf-xatar, zarar va yo'qotish ehtimoli, xavf ehtimoli yoki muvaffaqiyat umidida xavf tomon borish ma'nosida kelishi ko'rsatilgan.

"Risk" so'zi ispancha-portugalcha so'zdan olingan bo'lib, "suv ostidagi qoya" degan ma'noni bildiradi. Taniqli lug'atshunos S.I.Ojegovning rus tili izohli lug'atida **"risk"** - bu muvaffaqiyatga intilish, baxtli hodisaga umid" degan ma'no anglatadi deyilsa, mashhur Vebster lug'atida riskka "xavf, zarar va talafot ehtimoli" deb qaralgan. Rus olimi A.Olshanskiy **"risk"** - bu zarar ko'rish yoki manfaatni qo'ldan chiqarish bilan bog'liq ehtimollar o'lchamidir", degan ta'rifni keltiradi.

Risk nazariyasini o'rganishda klassik maktab namoyondalari muhim hissa qo'shishgan. A.Smit risk va foyda o'rtasidagi o'zaro proporsionallik tushunchasini oydinlashtirishga harakat qilgan. Uning ta'kidlashicha, "riskli holatlar yuqori bo'lgan maydonda qonun bo'yicha daromad kichik bo'ladi, bu esa o'z navbatida kutilayotgan daromad darajasini ko'paytirish uchun usullar salmog'i yanada ortib boradi". Taniqli lug'atshunos S.Ojegovning rus tili lug'atida "risk - bu muvaffaqiyatga intilish, baxtli hodisadan umid" ma'nolarini anglatadi deyilsa, mashhur Vebstera lug'atida "risk - bu xavf, zarar yoki talofat ko'rish ehtimoli", deb ifodalangan

Risk korxonalar faoliyatining barcha bosqichlarida mavjud bo'ladi, biroq u ko'proq kichik biznesning ilk bosqichi uchun xos bo'lib, malaka yetishmasligi oqibatidagi tadbirkorlik operatsiyalarini yuritishdagi kamchiliklardan kelib chiqadi.

Demak, kishilarning xohish-irodasidan qat'iy nazar, tadbirkorlik sirlarini o'rganish natijasida mavhumlik bilan yuzma-yuz kelishga to'g'ri keladiki, uni oldindan belgilab bo'lmaydi. **Shuning uchun korxona rahbarining, tadbirkorning asosiy vazifasi riskdan qocha bilish emas, balki riskni seza olish, uning darajasini baholay olish va uning belgilangan chegaralaridan chiqib ketmaslik hisoblanadi.**

Risk mohiyati tavsifida "mavhumlik", "risk" va yo'qotish tushunchalarini farqlash lozim. **"Mavhumlik"** - doimo amal qiladi va qaror qabul qilishning ayrim asosiy shartlari tasodifiy yoki no'malum bo'lgandagina yuzaga keladi. **"Risk"** - ro'y berishi mumkin bo'lgan kutilajak yo'qotish, biroq uning yuzaga kelishi majburiy emas. Mavhumlikdagidan farqli tarzda riskning omillari oldindan ma'lum va ushbu holat ularni baholay olish va boshqarish imkonini beradi.

Mavhumlik va risklarning sanoat va kichik biznes korxonalarida shakllanayotgan foydaning yo'qotishlarga bog'liqligi Korxona rahbari foydani, havfsizlikni shakllantirish jarayonida mavhumlikka duch kelganda, u quyidagi ikki yo'ldan birini tanlashi mumkin.

Birinchisi, qo'shimcha ma'lumot olishga harakat qilib, muammoni yana bir bor tahlil qilish orqali uni kamaytirishga harakat qilish. Rahbar bu qo'shimcha ma'lumotlarni o'z tajribasi, bilimi va mushohada yuritish qobiliyati orqali uyg'unlashtirib, ayrim natijalarga sub'ektivlik yoki tahliliy ehtimollik xarakterini beradi. Shu bilan birga, bu jarayonda ekspertlarni jalb qilib ham bu masalaga yondashishi mumkin.

Ikkinchisi, o'tgan tajribalari asosida voqelikning ehtimoli to'g'risida raqamlarda ifodalangan xulosa chiqarish va shunga mos ravishda harakat qilish.

Xatarlar va texnologik xavfsizlik muammolarini ishlab chiqishda, xavf-xatarlarni tahlil qilish deb ataladigan xavf ko'rsatkichlariga ta'sir qiluvchi turli omillarni hisobga olish va o'rganishga tizimli yondashishga eng katta e'tibor beriladi. Xatarlarni tahlil qilish yoki xavflarni tahlil qilish - shaxslar, odamlar guruhlari, atrof-muhit va boshqa e'tiborga sazovor ob'ektlar uchun xavflarni aniqlash va xatarlarni bilish jarayonidir.

Sanoat faoliyatining turlarining xilma-xilligi, sanoat ob'ektlarining o'ziga xosligi, ularning turli sanoat tarmoqlariga tegishliligi, xatarlarni tahlil qilish masalasining ko'p o'lchovliligini aks ettiradi. Texnologik tavakkalchilikni tahlil qilishning o'ziga xos xususiyati shundaki, uni ko'rib chiqish jarayonida texnik tizimlarning ishlamay qolishi natijasida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan salbiy oqibatlar, xizmat ko'rsatish xodimlari tomonidan yo'l qo'yilgan texnologik jarayonlarda uzilishlar yoki xatolar hisobga olinadi. Tabiiyki, muammosiz ishlab

chiqarishda (zararli yoki zararli moddalar chiqindilari, oqava qilinmagan kanalizatsiya va h.k.) odamlar va atrof muhitga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. «O‘zbekiston — 2030» strategiyasi to‘g‘risida. –Toshkent. 12.09.2023 yil.
2. Sh.M. Mirziyoev. Tanqidiy taxlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. -Toshkent: O‘zbekiston, 2022. -104 b.
3. Pardayev M, Xasanov B., Ispoilov J., Pulatov M., Eshboyev O‘, Xoliqulov A.N. Moliyaviy va boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, T.: CHo‘lpon, 2012, 400 bet.
4. Pardayev M.Q., Pardayev O. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A. Raqobatbardoshlikni mustahkamlashda klaster va sinergetik samaradoklik tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet
5. Pardaev M.Q., Xoliqulov A.N., Yahyoyev T.I. Boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet.
6. Xoliqulov A.N., Usmanova D.Q., Raximov X.A. Korxonalarni raqobatbardoshligini baholash. O‘quv qo‘llanma. Samapqand.: “Turon nashr” nashriyoti, 2021. – 212-bet.
7. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A., Yaxyoyev T.I. Risklar tahlili. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025, 237 bet.
8. Xoliqulov A.N., Ibodov K.B. Monopoliyaga qarshi boshqaruv nazariyasi. Darslik, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2024, 360 bet
9. Xoliqulov A.N. Iqtisodiy tahlil va audit. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2023, 209 bet
10. Xoliqulov A.N. Iste’mol bozorida monopoliyaga qarshi boshqaruv tizimini takomillashtirish mexanizmlari. Monografiya. Samarqand iqtisodiyot va servis instituti – Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025 - 190 bet

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

KORXONADA XATARNI TAHLIL QILISH

Xoliqulov Anvar Nematovich *– SamISI "Iqtisodiy tahlil va statistika" kafedrasi mudiri, i.f.n., professor*

Xatarlarni tahlil qilish uch asosiy savolga javob berishi kerak:

1. Nima yomon bo‘lishi mumkin? (Xavflarni aniqlash).
2. Bu qanchalik tez-tez sodir bo‘lishi mumkin? (Chastotani tahlil qilish).
3. Qanday oqibatlarga olib keladi? (Effektlarni tahlil qilish).

Xatarlarni tahlil qilishning asosiy elementi - bu salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin bo‘lgan xavflarni identifikatsiyalash (mumkin bo‘lgan buzilishlarni aniqlash).

Xatarlarni tahlil qilish natijalari zararli moddalar va materiallarni tashish va saqlash vaqtida ishlab chiqarish ob’ektlarining joylashishi va dizaynini aniqlashda sog‘lom va oqilona qaror qabul qilish uchun zarurdir. Xatarlarni tahlil qilish jarayonida, xususan favqulodda holatlarda, o‘z faoliyati davomida rahbar xodimlar tomonidan yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan turli xil vaziyatlarni rasmiylashtirish va ko‘rib chiqish keng qo‘llaniladi.

Ko‘p hollarda boshqaruv qarorlar qabul qilinishi kerak bo‘lgan noaniqlik, risklarni tahlil qilishning metodologiyasi, kursi va yakuniy natijalari to‘g‘risida xulosa chiqaradi. Tahlil jarayonida qo‘llaniladigan usullar, birinchi navbatda, voqea sodir bo‘lgan taqdirda ehtimoliy yo‘qotishlarni identifikatsiya qilish va baholash, xavfsizlikni ta’minlash xarajatlari va loyihani amalga oshirishdan olingan imtiyozlarga qaratilishi kerak.

Xatarlarni tahlil qilish muayyan tahlil usulidan va hal qilinadigan vazifalarning o‘ziga xos xususiyatlaridan qat’iy nazar bir qator umumiy qoidalarga ega.

Birinchidan, umumiy vazifa - xatarlarning maqbul darajasini, xodimlarning xavfsizlik standartlarini, jamoatchilikni va atrof-muhitni muhofaza qilishni aniqlash.

Ikkinchidan, ruxsat etiladigan xavf darajasini belgilash, qoida tariqasida, yetarli yoki tasdiqlanmagan axborot sharoitida, ayniqsa, yangi texnologik jarayonlarga yoki yangi texnologiyalarga bog‘liq bo‘lsa.

Uchinchidan, tahlil davomida muammolar yetarli darajada yechilishi kerak, natijada olinganlardan sezilarli farqlar paydo bo‘lishi mumkin.

To‘rtinchidan, xatarlarni tahlil qilish muayyan natijalarga qiziqqan tomonlar o‘rtasida murosaga kelishi mumkin bo‘lgan ko‘p mezonli vazifalarni hal qilish jarayoni

sifatida ko‘rib chiqilishi kerak. Xatarlarni tahlil qilish murakkab vazifani hal etish jarayoni sifatida belgilanishi mumkin, bu keng ko‘lamli masalalarni va texnik, iqtisodiy, boshqaruv, ijtimoiy va ayrim hollarda siyosiy omillarni har tomonlama tadqiq qilish va baholash xatti-harakatlarini ko‘rib chiqishni talab qiladi.

Eng umumiy shaklda ifodalangan risklarni tahlil qilish jarayoni ketma-ketlikdagi ketma-ket voqealar qatorida ifodalanishi mumkin:

1.Ishni rejalashtirish va tashkil etish.

2.Xavflarni aniqlash.

2.1. Xavflarni aniqlash.

2.2. Dastlabki xavf tavsiflarini baholash.

3. Xatarni baholash.

3.1. Chastotani tahlil qilish.

3.2. Ta’sirni tahlil qilish.

3.3. Noaniqlik tahlili.

4. Xatarlarni boshqarish bo‘yicha tavsiyalarni ishlab chiqish.

Xatarlarni tahlil qilishni boshlaydigan birinchi narsa - ishni rejalashtirish va tashkil etish. Xatarlarni tahlil qilish risklarni boshqarish jarayoniga kirishni ta’minlash uchun normativ-huquqiy hujjatlar talablariga muvofiq amalga oshiriladi, ammo risklarni tahlil qilishning vazifalari, vositalari va usullarini aniqroq tanlash odatda tartibga solinmaydi. Hujjatlar xavf-xatarni tahlil qilish jarayonida ko‘rib chiqilayotgan jarayonlarning murakkabligi, kerakli ma’lumotlarning mavjudligi va tahlilni o‘tkazadigan mutaxassislarning malakasi bilan mutanosib bo‘lishi kerakligini ta’kidlaydi. Shu bilan birga, oddiy va tushunarli tahlil usullari to‘liq va metodologik jihatdan xavfsiz bo‘lmagan murakkab usullarga ustun bo‘lishi kerak.

Shuning uchun, birinchi bosqichda quyidagilar zarur: - risklarni tahlil qilishni talab qiladigan sabablar va muammolar; - tahlil qilinayotgan tizimni aniqlab beradi va uning tavsifini beradi; - tahlil qilish uchun tegishli guruhni tanlanadi; xavfsizlik tizimi to‘g‘risidagi axborot manbalarini yaratish; - xatarlarni tahlil qilish chegaralarini belgilaydigan manba ma’lumotlarini va cheklashlarni ko‘rsatishi; - Xatarlarni tahlil qilish va qabul qilinishi mumkin bo‘lgan xavf mezonlari aniq belgilanadi. Barcha nizomlar ushbu xavfni tahlil qilish bosqichini hujjatlashtirish talabini o‘z ichiga oladi.

Xatarlarni tahlil qilishning navbatdagi bosqichi - bu xavflarni aniqlash. Asosiy vazifa (obekt haqida ma’lumot, tekshirish natijalari va bunday tizimlarning tajribasi) va tizimga xos bo‘lgan barcha xavf-xatarlarni aniq belgilash. Bu tahlilning hal qiluvchi bosqichidir, chunki ushbu bosqichda aniqlanmagan xavflar boshqa ko‘rib chiqilmaydi

va ko‘zdan yo‘qoladi. Quyida muhokama qilinadigan xavflarni aniqlash uchun bir qator rasmiy usullar mavjud. Kelajakdagi faoliyatni tanlash uchun oldindan xavf-xatarni baholash: - xavflarning ahamiyatsizligi sababli qo‘shimcha tahlilni to‘xtatish; - batafsil tahlil qilish; - xavflarni kamaytirish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish. Dastlabki vaboshlang‘ich tahdidlarni baholash natijalari ham yaxshi hujjatlashtirilgan. Asos bo‘lib, xavflarni tahlil qilish jarayoni xavflarni aniqlash bosqichida yakunlanishi mumkin.

Agar kerak bo‘lsa, xavflarni identifikatsiyalashganidan so‘ng, xavfni baholash bosqichiga o‘tiladi. Nihoyat, texnologik tizimning xatarlarni tahlil qilishning so‘nggi bosqichi xavf darajasini maqbul darajadan yuqori bo‘lgan holda xavf darajasini (xatarlarni boshqarish) kamaytirish bo‘yicha tavsiyalarni ishlab chiqishdir. Shu tarzda amalga oshirilgan ishlarga muvofiq, barcha normativ hujjatlarda hisobot tayyorlanishi belgilab qo‘yilgan, uning mazmuniga nisbatan talablar qat’iy ifodalangan va yuqorida sanab o‘tilgan masalalarga tegishli. Tahlil natijalarining ko‘pligi va kelishuv yechimlari ehtimoli xavflarni tahlil qilish ob’ektiv, ilmiy uslublar bilan tasdiqlanishi mumkin bo‘lgan qat’iy ilmiy jarayon emasligini ko‘rsatadi. Boshqa bir jarayon xatarlarni tahlil qilish bilan chambarchas bog‘liq - xavflarni baholash.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. «O‘zbekiston — 2030» strategiyasi to‘g‘risida. –Toshkent. 12.09.2023 yil.
2. Sh.M. Mirziyoev. Tanqidiy taxlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. -Toshkent: O‘zbekiston, 2022. -104 b.
3. Pardayev M, Xasanov B., Ispoilov J., Pulatov M., Eshboyev O‘, Xoliqulov A.N. Moliyaviy va boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, T.: CHo‘lpon, 2012, 400 bet.
4. Pardayev M.Q., Pardayev O. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A. Raqobatbardoshlikni mustahkamlashda klaster va sinergetik samaradoklik tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet
5. Pardaev M.Q., Xoliqulov A.N., Yahyoyev T.I. Boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet.

6. Xoliqulov A.N., Usmanova D.Q., Raximov X.A. Korxonalarni raqobatbardoshligini baholash. O‘quv qo‘llanma. Samapqand.: “Turon nashr” nashriyoti, 2021. – 212-bet.
7. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A., Yaxyoyev T.I. Risklar tahlili. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025, 237 bet.
8. Xoliqulov A.N., Ibodov K.B. Monopoliyaga qarshi boshqaruv nazariyasi. Darslik, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2024, 360 bet
9. Xoliqulov A.N. Iqtisodiy tahlil va audit. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2023, 209 bet
10. Xoliqulov A.N. Iste’mol bozorida monopoliyaga qarshi boshqaruv tizimini takomillashtirish mexanizmlari. Monografiya. Samarqand iqtisodiyot va servis instituti – Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025 - 190 bet

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

KORXONANING RISKLARNI BAHOLASH

Xoliqulov Anvar Nematovich *– SamISI "Iqtisodiy tahlil va statistika" kafedrasi mudiri, i.f.n., professor*

Xatarlarni baholash inson salomatligiga, mol - mulkka, atrof-muhitga va boshqalarga yetadigan xavfni tahlil qilish uchun xatarni aniqlaydigan jarayondir. Xatarlarni tahlili - tahlilning majburiy qismidir. Xavfni baholash chastota tahlilini, ta'sir tahlilini va ularning kombinatsiyasini o'z ichiga oladi. Ingliz tilidagi adabiyotlarda ko'pincha turli xil ma'nolarga ega bo'lgan "xavflarni baholash", "xavfni baholash", "xavflarni baholash" so'zlari ishlatiladi, lekin ular risklarni baholash sifatida tarjima qilinadi.

Xatarni baholash xavflarning qabul qilinadigan darajada xavf darajasini belgilash uchun identifikatsiya qilingan xavflarni maqbul xavf mezonlari asosida baholash kerak bo'lgan bosqichdir va ushbu qadam tavsiyalarni ishlab chiqish va kamaytirish choralarini ishlab chiqish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Shu bilan birga, maqbul xavf uchun mezonlar va risklarni baholash natijalari ham sifat jihatidan, ham miqdoriy jihatdan ifodalanishi mumkin.

Ta'rifga ko'ra, riskni baholash chastota tahlilini va ta'sir tahlilini o'z ichiga oladi. Biroq, oqibatlar kam bo'lsa va chastota juda kichik bo'lsa, bitta parametrni baholash kifoya qiladi.

Xavfni baholashga to'rt xil yondashuv mavjud.

Birinchisi muhandislik. Oqibatlar va baxtsiz hodisalar statistikasi, ehtimoliy xavfsizlik tahlili bo'yicha: hodisalar daraxtlari va qobiliyatsiz daraxtlarni hisoblash va hisoblash yo'naltirilgan grafiklarga asoslangan jarayondir. Dastlabki yordamlari bilan, ular ma'lum bir asbob-uskunaning noto'g'ri ishlashiga qanday baho berishi mumkinligini taxmin qiladilar va muvaffaqiyatsizlik daraxtlari, aksincha, ba'zi kiruvchi hodisalarga olib kelishi mumkin bo'lgan barcha sabablarni kuzatish uchun yordam beradi. Daraxtlar qurilganda, har bir senariyni amalga oshirish ehtimoli (har bir tarmoq) hisobga olinadi, keyin esa zavodda sodir bo'lgan falokatning umumiy ehtimoli.

Ikkinchi yondashuv, model inson va atrof muhitga zararli omillar ta'siri modellarini qurishdir. Ushbu modellar korxonalarning normal ishlashi oqibatlari hamda ular yuz bergan baxtsiz hodisalar oqibatida yuzaga kelgan zararni tasvirlab berishi mumkin. Birinchi ikki yondashuv hisob-kitoblarga asoslanadi, ammo bunday

hisob-kitoblar uchun har doim yetarlicha ishonchli dastlabki ma'lumotlar yo'q. Bu holatda.

Uchinchi yondashuv, mutaxassis, qabul qilinadi: har xil hodisalarning ehtimoli, ular o'rtasidagi aloqalar va baxtsiz hodisalar natijalari hisob-kitoblar bilan aniqlanmaydi, balki tajribali mutaxassislarni so'roq qilish yo'li bilan aniqlanadi.

Va nihoyat, to'rtinchi yondashuv doirasida - ijtimoiy jihatdan - aholi turli xil xatarlarga munosabati, masalan, sotsiologik tadqiqotlar yordamida tekshiriladi

Xavfni aniqlash uchun bunday xilma-xil usullarning to'rtta usulini qo'llashi ajablanmasligi kerak.Turli xil vazifalarni bajarishda xavfni qandaydir hodisa yuzaga kelishi ehtimolligi, undan keyin unga zarar keltiradigan shkala miqdori yoki hatto bu ikki qiymatning kombinatsiyasi sifatida tushunish kerak.Xatarni tavsiflaganda, jamiyatning davom etishi uchun olgan foydasini hisobga olish kerak (foydasiz xavfni qabul qilish mumkin emas, hatto kam bo'lsa ham).Boshqacha qilib aytganda, xavfning kattaligi bitta raqam emas, balki bir nechta tarkibiy qismlardan tashkil topgan vektor

Shuning uchun biz qarorni qabul qilish nazariyasi bilan tavsiflangan ko'p mezonlarga asoslangan tanlov bilan muomala qilmoqdamiz. Xavfni baholash bilan bog'liq ko'plab noaniqliklar mavjud.Noaniqlik tahlili xavfni baholashning muhim qismidir. Qoida tariqasida noaniqlikning asosiy manbalari uskunalarning ishonchliligi va inson xatosi to'g'risidagi ma'lumotlar, shuningdek, amaliy favqulodda jarayon modellarining taxminlari

Xavfning kattaligini to'g'ri talqin qilish uchun noaniqliklar va ularning sabablarini tushunish kerak. Noaniqlik tahlili - risklarni baholashda ishlatiladigan dastlabki parametr va noaniqlik natijalarining noaniqlik natijalariga tarjimasi. Agar mumkin bo'lmagan joylarda noaniqlik manbalari aniqlanishi kerak.Tahlil natijalariga sezgir bo'lgan asosiy parametrlar natijada taqdim etilishi kerak

Murakkab va qimmatli hisob-kitoblar ko'pincha xavf-xatarni ta'minlayotganligini ta'kidlash muhim, uning aniqligi juda past. Murakkab texnik tizimlar uchun, agar zarur bo'lgan barcha ma'lumotlar mavjud bo'lsa ham, alohida xavf hisob-kitoblarining aniqligi bir martalik buyurtmaga ega emas.Bunday holatda, to'liq miqdoriy xavfni baholash ob'ektni xavfsizlik darajasini belgilashdan ko'ra turli xil variantlarni (masalan, jihozlarni joylashtirish) taqqoslash uchun ko'proq foydalidir.

Chet tajriba shuni ko'rsatadiki, xavfsizlik bo'yicha tavsiyalarning eng katta miqdori kam ma'lumot va mehnat sarf-xarajatlaridan foydalangan holda risklarni tahlil qilishning asosiy maqsadlariga erishish imkonini beradigan sifatli (bir qator muhandislik) risklarni tahlil qilish usullaridan foydalangan holda ishlab chiqilgan. Shu bilan birga, riskni baholashning miqdoriy usullari har doim juda foydalidir va ayrim

hollarda ular, xususan, turli xil xatarlarni solishtirish yoki xavfli, murakkab va qimmat bo‘lgan texnik tizimlarni o‘rganish uchun yagona maqbul hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. «O‘zbekiston — 2030» strategiyasi to‘g‘risida. –Toshkent. 12.09.2023 yil.
2. Sh.M. Mirziyoev. Tanqidiy taxlil, qat’iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo‘lishi kerak. -Toshkent: O‘zbekiston, 2022. -104 b.
3. Pardayev M, Xasanov B., Ispoilov J., Pulatov M., Eshboyev O‘, Xoliqulov A.N. Moliyaviy va boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, T.: CHo‘lpon, 2012, 400 bet.
4. Pardayev M.Q., Pardayev O. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A. Raqobatbardoshlikni mustahkamlashda klaster va sinergetik samaradoklik tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet
5. Pardaev M.Q., Xoliqulov A.N., Yahyoyev T.I. Boshqaruv tahlili. O‘quv-qo‘llanma, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet.
6. Xoliqulov A.N., Usmanova D.Q., Raximov X.A. Korxonalarni raqobatbardoshligini baholash. O‘quv qo‘llanma. Samapqand.: “Turon nashr” nashriyoti, 2021. – 212-bet.
7. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A., Yaxyoyev T.I. Risklar tahlili. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025, 237 bet.
8. Xoliqulov A.N., Ibodov K.B. Monopoliyaga qarshi boshqaruv nazariyasi. Darslik, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2024, 360 bet
9. Xoliqulov A.N. Iqtisodiy tahlil va audit. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2023, 209 bet
10. Xoliqulov A.N. Iste’mol bozorida monopoliyaga qarshi boshqaruv tizimini takomillashtirish mexanizmlari. Monografiya. Samarqand iqtisodiyot va servis instituti – Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025 - 190 bet

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

IQTISODIY TAHLILDA QO'LLANILADIGAN MATEMATIK USULLAR VA ULARGA QO'YILADIGAN TALABLAR

Xoliqulov Anvar Nematovich *– SamISI "Iqtisodiy tahlil va statistika" kafedrasi mudiri, i.f.n., professor*

Bozor iqtisodiyoti sharoitida ishlab chiqarish korxonalari, firmalar va ularning bo'linmalarini faoliyatini chuqur iqtisodiy tahlil qilishda qo'llaniladigan eng takomillashgan yo'nalish bo'lib, matematik usullardan keng foydalanish hisoblanadi. Iqtisodiy tahlilda matematik usullardan foydalanish tahlil qilish muddatini qisqartirish, tijorat faoliyati natijalariga ta'sir etuvchi omillarni to'la qamrab olish, taxminiy va sodda hisob-kitoblarni aniq hisoblashlar bilan almashtirish, tahlilning yangi, ko'p o'lchamli masalalarini qo'yish va echishda qo'l mehnati va an'anaviy usullar bilan amaliyotda bajarib bo'lmaydigan masalalarni echish imkonini beradi. Shuning bilan menejerda o'z g'oyalari va istaklarini matematik modellar yordamida tekshirib ko'rish va ishlab chiqilayotgan biznes-rejaning bir necha variantlarini ishlab chiqib tekshirib ko'rish, ularning orasidan eng yaxshisini tanlash imkoniyatini yaratadi.

Korxonalar faoliyatini iqtisodiy tahlil qilishda matematik usullarni qo'llash quyidagilarni talab qiladi:

-korxona iqtisodiyotini o'rganishga tizimli yondashish, uning turli faoliyati bilan bog'liq bo'lgan o'zaro aloqalarini barchasini hisobga olish. Bunday sharoitlarda tahlilning o'zi kibernetik ma'noda tizimli xususiyatlarni o'zida jamlaydi, namoyon etadi;

- iqtisodiy tahlil yordamida echiladigan iqtisodiy jarayon va masalalarni miqdoriy xarakteristikalarini ifodalovchi iqtisodiy-matematik modellar kompleksini tuzish;

- korxona faoliyati bilan bog'liq iqtisodiy axborotlar tizimini takomillashtirish;

- iqtisodiy tahlil qilish maqsadida iqtisodiy axborotlarni to'plash, saqlash, qayta ishlash va uzatishni amalga oshiruvchi hisoblash texnikasi vositalarining mavjud bo'lishi;

- ishlab chiqarish bilan bog'liq iqtisodchi, matematik modellashtirish, matematik hisobchilar, dasturchi-operatorlardan tashkil topgan maxsus analitiklar jamoasini tashkil etish.

Turmushimizda uchraydigan ko'pgina iqtisodiy masalalarni hal qilishda belgilangan maqsadga erishish uchun eng yaxshi variantni topishga harakat qilamiz.

Bunday masalalar optimizatsiya masalalari hisoblanadi va ularni hal qilishda matematik usullardan foydalanamiz.

Ko‘pgina optimizatsiya masalalari maqsad funksiyasi yoki sifat kriteriysi (mezoni) deb ataluvchi qandaydir funksiyaning eng katta yoki eng kichik qiymatini topish masalasiga keltiriladi. Masalani qo‘yilishi va uni yechish usullari maqsad funksiyasi va u haqidagi oldindan berilgan ma’lumotlarga bog‘liq. Matematik nuqtai nazardan, agar maqsad funksiyasi aniq formula ko‘rinishida berilgan differensiallanuvchi funksiya bo‘lsa, masalaning yechilishi juda soddalanadi. Bunday funksiyaning eng katta yoki eng kichik qiymatlarini hosila yordamida topish mumkin. Hozirgi vaqtda, fan-texnikaning jadal o‘sishi bilan optimizatsiya masalalari doirasi kengayib ketdi. Bunday masalalarning ko‘pida maqsad funksiyasining ko‘rinishi murakkab yoki tajriba natijalariga ko‘ra olingan bo‘ladi. Bunday masalalarni yechish kompyuterlar yordamida murakkab murakkab matematik usullarni qo‘llab bajariladi. Masalalarning murakkabligi funksiya argumentlarining soniga ham bog‘liq. Shunga ko‘ra bir o‘lchovli optimizatsiya masalalari yechiladi.

Shunday masalalardan biri eng yaxshi konserva bankasi haqidagi masaladir.

Masalaning ‘oyilishi quyidagicha:

Silindr shakldagi, V hajmga ega bo‘lgan konserva bankasining eng yaxshi varianti ko‘rsatilsin. Bunda o‘z-o‘zidan savol tug‘iladi: “qanday banka eng yaxshi hisoblanadi, bankalarning qaysi alomatiga ko‘ra solishtirish kerak?” boshqacha qilib aytganda, optimizatsiya maqsadini ko‘rsatish kerak.

Masalaning ikki hil variantini ko‘raylik:

Eng yaxshi bankaning sirti S minimal bo‘lsin. Uni yasash uchun eng kam tunika sarflanadi.

Eng yaxshi bankaning choklari uzunligi l minimal bo‘lsin. Choklarni kavsharlash uchun kam ish bajarilsin.

Masalani yechish uchun bankaning hajmi, to‘la sirti va choklarining uzunligini hisoblash uchun formulalarni yozib olamiz:

$V=\pi r^2 h$, $S=2\pi r^2+2\pi rh$, $l=4\pi r+h$ (1.2.1)

Bankaning hajmi ma’lumligidan uning radiusi va balandligi orasidagi munosabatni yozib olamiz

$$h=\frac{V}{\pi r^2} \qquad (1.2.2)$$

Endi hosil qilingan ifodani S va l ni topish formulalariga olib borib qo‘yamiz. Natihada quyidagilar hosil bo‘ladi

$$S(r) = 2\pi r^2 + 2\frac{V}{r}, \quad 0 < r < \infty \qquad (1.2.3)$$

$$l(r) = 4\pi r + \frac{V}{\pi r^2}, \quad 0 < r < \infty \qquad (1.2.4)$$

Shunday qilib, masala S(r) va l(r) funksiyalar minimumga erishuvchi r ning qiymatini topishga keltirildi.

Endi S(r) funksiyaning birinchi tartibli hosilasini hisoblab, uning ishorasini tekshiramiz:

$$S'(r) = 4\pi - \frac{2V}{r^2} = \frac{2}{r^2}(2\pi r^3 - V) \qquad (1.2.5)$$

$$0 < r < r_1 = \sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$$

oraliqda hosila manfiy va S(r) funksiya kamyadi, $r_1 < r < \infty$ oralikda hosila musbat va S(r) funksiya o‘sadi. Demak, S(r) funksiya o‘zining eng kichik qiymatiga r= nuqtada erishadi, bu nuqtada uning hosilasi 0ga aylanadi.

To‘la sirti minimal bo‘lgan bankaning radiusi va balandligi quyidagi munosabatlarda aniqlanadi:

$$r_1 = \sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}, \quad h_1 = 2r_1 \qquad (1.2.6)$$

bunda $S(r_1) = 3\sqrt[3]{2\pi V^2} \le S(r).$ (1.2.7)

Endi masalani ikkinchi tomondan, ya’ni choklar uzunligi minimal bo‘ladigan holini ko‘raylik.

l(r) funksiyasining hosilasini olamiz:

$$l'(r) = 4\pi - \frac{2V}{\pi r^2} = \frac{2}{\pi r^2}(2\pi^2 r^3 - V) \qquad (1.2.8)$$

bu holda ham $0 < r < r_1 = \sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$ oralikda l(r) funksiyasining hosilasi manfiy va funksiya kamayadi, $r_1 < r < \infty$ oralikda hosilasi musbat va funksiya o‘sadi. Demak,

o‘zining eng kichik qiymatiga l(r) funksiya r=r2 nuqtada erishadi va bu nuqtada funksiya hosilasi 0ga aylanadi. Shunday qilib, choklar uzunligini minimal qiladigan bankaning radiusi va balandligi quyidagi formulalardan aniqlanadi:

$$r_1 = \sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}, \quad h_1 = 2\pi r_1 \qquad (1.2.9)$$

bunda $l(r_1) = 3\sqrt[3]{4\pi V} \le l(r)$. (1.2.10)

Ko‘rinib turibdiki, optimizatsiyaning turli kriteriylari uchun turlicha javoblar olindi. Birinchi holda (1.2.6) “eng yaxshi” bankaning balandligi diametriga teng bo‘lsa, ikkinchi holda (1.2.10) balandlik diametrdan marta ko‘p. Korxonaning mahsulot ishlab chiqarish va uni sotish bilan bog’liq bo’lgan iqtisodiy tahlilning masalalarini ishlab chiqilgan turli matematik usullar bilan echish mumkin. Iqtisodiy-matematik modellarning tasnifiy belgilari bir muncha shartlidir. Masalan, zaxiralarni boshqarish masalalari matematik dasturlash usullari yordamida va ommaviy xizmat ko’rsatish nazariyasini qo’llash orqali ham echilishi mumkin. To’rli modellar yordamida echiladigan rejalashtirish va boshqarish masalalari boshqa matematik usullar bilan ham echilishi mumkin. Operastiyalarni tadqiq qilish usullari ba’zida shunchalik keng talqin qilinadiki, natijada ular barcha iqtisodiy-matematik usullarni qamrab oladi.

Elementar matematika usullari odatdagi an’anaviy iqtisodiy hisob-kitoblar bo’lib, ishlab chiqarish ehtiyojlariga asoslangan holda turli resurslarga bo’lgan talablarni asoslash, mahsulot ishlab chiqarish bilan bog’liq xarajatlar va daromadlarni hisoblash, turli maqsadlarga erishish rejalarini tuzishda, balans hisob-kitoblarini qiyoslashda va boshqa ko’p hollarda foydalaniladi. Bunday usullar yordamida iqtisodiy tahlillar har bir korxonada, uning har bir bo’limlarida, doimiy hisob-kitoblarda o’z ifodasini topadi.

Oliy matematikaning klassik usullarini ajratib ko’rsatish shuni bildiradiki, ular faqat boshqa usullar doirasidagina qo’llanibgina qolmay, baoki o’zlari alohida ham qo’llaniladi. Ko’pgina iqtisodiy ko’rsatkichlarning o’zgarishini omilli tahlili differenstiallash va integrallash yordamida ham amalga oshirilishi mumkin.

Matematik statistika usullaridan iqtisodiy tahlilda foydalanish keng tarqalgan. Bu usullar tahlil qilinayotgan ko’rsatkichlarning o’zgarishi tasodifiy jarayon sifatida deb tasavvur qilinadigan holatlarda qo’llaniladi.

Statistik usullar ommaviy, takrorlanadigan hodisalarni o'rganishda asosiy vosita bo'lib, natijada aniqlangan tendenstiyalarga tayanib, iqtisodiy ko'rsatkichlarni o'zgarishini bashoratlashda muhim o'rin egallaydi. Agar tahlil qilinayotgan xarakteristikalar o'rtasidagi bog'lanish determinallashmagan, balki stoxastik bo'lsa, bunda statistika va ehtimollar modellari amalda yagona tahlil vositasi bo'lib hisoblanadi.

Iqtisodiy tahlilda eng ko'p qo'llaniladigan matematik statistika usullaridan juft korrelyastiya tahlili va ko'p omilli korrelyastiya tahlilidir. Bu usullar ham nazariy, ham amaliy jihatdan to'liq o'rganilib chiqilgan va iqtisodiy adabiyotlarda har tomonlama to'liq yoritilgan.

Bir o'lchamli statistik to'plamlarni o'rganish uchun variastion qatorlar, taqsimot qonunlari, tanlash usullaridan foydalaniladi. Ko'p o'lchamli statistik to'plamlarni o'rganish uchun nazariy statistika kursida o'rganiladigan korrelyastiya, regressiya, dispersiya, kovariastiya, spektral, komponent, omilli tahlillar turlari qo'llaniladi.

Ekonometrika usullari uchta bilim sohalari: iqtisodiyot, matematika va statistika fanlarining sintezi asosida quriladi. Ekonometrikaning asosi bo'lib iqtisodiy-matematik modellar hisoblanadi va bu ma'noda iqtisodiy hodisa yoki jarayonning ilmiy abstrakstiya yordamida ifodalangan sxematik ko'rinishi tushuniladi. Modelda iqtisodiy hodisa yoki jarayonning xarakterli tomonlari o'z ifodasini topadi. Zamonaviy iqtisodiyotda eng keng tarqalgan usul – «xarajat-ishlab chiqarish» usulidir. Bu matristali model (balans) bo'lib, shaxmat sxemasi kabi tuziladi va ishlab chiqarish xarajatlari hamda natijalarini bir muncha qulay ko'rinishda ifodalash imkonini beradi. Hisob-kitoblarning qulayligi va iqtisodiy talqinlarning aniqligi – matristali modellarning asosiy xususiyatlaridir.

Iqtisodiy axborotlarni tahlil qilish uchun ifodalashning eng qulay ko'rinishi – ularni jadval shaklida ifodalashdir. Matristali modellarni afzallik tomonlari shundan iboratki, ular yordamida tahlil qilinayotgan iqtisodiy jarayon yoki ob'ekt haqidagi to'liq ma'lumotlar tadqiqotchining ko'z oldida to'la ifodasini topadi. Bu esa murakkab bozor iqtisodiyoti sharoitida aniq, samarali qarorlar qabul qilishga imkon beradi.

Matematik dasturlash usuli zamonaviy amaliy matematikani iqtisodiyotning talablariga mos ravishda tezda rivojlanib borayotgan bo'limi hisoblanadi. Matematik dasturlash usullari ishlab chiqarish – xo'jalik faoliyatlarini optimallash masalalarini echishda asosiy vositadir. O'z mazmuniga ko'ra, bu usullar optimal rejalashtirishni hisoblash qurolidir. Ularni korxona biznes-rejasini tuzishda va bajarilishini iqtisodiy tahlil qilishda qimmatligi shundan iboratki, rejalashtirilgan vazifalarning jiddiyligini

asoslash va baholash imkoniyatini beradi, ishlab chiqarishni chegaralab turuvchi – limitlashtiruvchi uskunalar guruhi, xomashyo, materiallar turlari, ishlab chiqarish omillarining tanqisligini baholab beradi. Shu bilan birga tuzilgan barcha variantlar ichidan maqsadga mos keluvchi – eng optimalini tanlash imkoniyatini beradi.

Operastiyalarni tadqiq qilish usullari deganda, tanlangan maqsadga yo'naltirilgan harakatlar (jarayonlar) ketma-ketligini ishlab chiqish, olingan natijalarni miqdoriy baholash va ular orasidan eng yaxshilarini tanlab olish tushuniladi. Operastiyalarni tadqiq qilishning predmeti bo'lib iqtisodiy tizimlar, shuningdek, korxonalarning biznes-rejalaridagi ishlab chiqarish va xo'jalik yuritish faoliyati hisoblanadi. Maqsad etib, iqtisodiy tizim tarkibidagi o'zaro bog'langan elementlarning shunday nisbatini tashkil etish hisoblanadiki, bunda u, iqtisodiy ko'rsatkichni imkoni borlari orasidan eng yaxshisini tanlash masalasiga yuqori darajada mos kelishini ta'minlaydi.

O'yinlar nazariyasi – operastiyalarni tadqiq qilish usulining bir bo'limi sifatida turli manfaatlarga ega bo'lgan bir necha tomonlarning noaniqlik yoki ziddiyatli sharoitlarda optimal qaror qabul qilishning matematik modellari nazariyasidir. Bozor ishtirokchilarining xatti-harakatlari ko'p jihatdan o'yinlar nazariyasi jarayonlariga mos keladi.

Ommaviy xizmat ko'rsatish nazariyasi ehtimollar nazariyasi asosida ommaviy xizmat ko'rsatish jarayonlarini miqdoriy baholashning matematik usullarini o'rganadi. Masalan, sanoat korxonasining har qanday tarkibiy bo'limini xizmat ko'rsatish tizimi ob'ekti sifatida tasavvur qilish mumkin.

Ommaviy xizmat ko'rsatish bilan bog'liq bo'lgan barcha masalalarning umumiy xususiyatlari bo'lib, o'rganilayotgan hodisaning tasodifiy xarakterga ega ekanligi hisoblanadi. Xizmat ko'rsatishga bo'lgan talab miqdori va ularning kelib tushishi o'rtasidagi intervallari vaqti tasodifiy xarakterga ega, ularni tushishini bir xil aniqlikda oldindan aytib bo'lmaydi. Ammo o'zining to'plamida bunday talablarning ko'plari aniq bir statistik qonuniyatlarga bo'ysunadi, ularni miqdoriy o'rganish va amalda qo'llash ommaviy xizmat ko'rsatish nazariyasining predmeti hisoblanadi.

Iqtisodiy kibernetika usullari iqtisodiy hodisa va jarayonlarni boshqarish qonunlari va mexanizmlarini ularda axborotlarni harakati nuqtai-nazaridan juda murakkab tizim sifatida tahlil qiladi va o'rganadi. Iqtisodiy tahlilda kibernetik modellashtirish usullari va tizimli tahlilning eng ko'p qo'llanilishi kengayib bormoqda. Bunga asosiy sabab, boshqa usullar yordamida murakkablashib borayotgan iqtisodiy va ijtimoiy jarayonlarni uyg'unlashtirish yo'llarini chuqur iqtisodiy tahlil o'tkazish imkoniyatlarining mavjud emasligidadir.

So’nggi yillarda iqtisodiy bilimlarda inson tafakkuri, tajribasi – intuistiyadan foydalangan holda iqtisodiy jarayonlarda optimal sharoitni borishini empirik izlash usullarini ifodalashga qiziqish ortib bormoqda. Evristik usullar (echimlar) – iqtisodiy masalalarni echishni noformallashgan usullari bo’lib, shakllangan xo’jalik vaziyatlaridan kelib chiqqan holda intuistiya, avvalgi tajriba, mutaxassislarning ekspert baholashlari va boshqalar bilan bog’liqdir.

Ishlab chiqarish, tijorat va biznes faoliyatini tahlil qilish uchun yuqoridagi taxminiy sxemada keltirilgan ko’pgina usullarning amaliyotda qo’llanish sohalari topilmadi va faqat iqtisodiy tahlil nazariyasida foydalanish ishlab chiqildi. Shu bilan birga ko’pgina iqtisodiy-matematik usullar iqtisodiy tahlil amaliyotida keng qo’llanib kelinmoqda.

Yuqorida keltirilgan u yoki bu iqtisodiy-matematik usulning iqtisodiy tahlilda qo’llanilishi xo’jalik jarayonlarini iqtisodiy-matematik modellashtirish uslubiyati va tahlil usullari hamda masalalarining ilmiy asoslangan tavsiflanishiga tayanadi.

Optimallikni tavsiflash belgisi bo’yicha barcha iqtisodiy-matematik modellar (masalalar) ikki guruhga bo’linadi: optimallashtiriluvchi va optimallashtirilmaydigan. Agar usul yoki masala berilgan optimallik mezoni bo’yicha echimni izlash imkonini bersa, unda bu usulni optimallashtiruvchi usullar guruhiga kiritiladi. Agar echimni izlash usuli optimallik mezonisiz olib borilsa, bunday holatlarda foydalaniladigan usul optimallashtirilmaydigan usullar guruhiga kiritiladi.

Aniq echimni olish belgisi bo’yicha barcha iqtisodiy-matematik usullar aniq va taqribiy usullarga bo’linadi. Agar usul algoritmi berilgan optimallik mezoni bo’yicha yoki u usulsiz faqat yagona echimni topish imkonini bersa, bu usul aniq usullar guruhiga kiritiladi. Agar echimni topishda stoxastik ma’lumotlardan foydalanilsa va masalaning echimini har qanday aniqlik darajasi bilan topish mumkin bo’lsa, foydalanayotgan usul taqribiy usullar guruhiga kiritiladi. Taqribiy usullar guruhiga belgilangan optimallik mezoni bo’yicha yagona echim olish kafolatlanmagan sharoitdagi usullar ham kiritiladi.

Shunday qilib, tavsiflashning faqat ikkita belgisidan foydalanib, barcha iqtisodiy-matematik usullarni to’rt guruhga bo’lish mumkin:

-optimallashtiruvchi aniq usullar;

-optimallashtiruvchi taxminiy usullar;

-optimallashtirilmaydigan aniq usullar;

-optimallashtirilmaydigan taxminiy usullar.

Optimallashtiruvchi aniq usullarga optimal jarayonlar nazariyasi usullari, matematik dasturlashning ba'zi bir usullarini va operastiyalarni tadqiq qilish usullarini kiritish mumkin.

Optimallashtiruvchi taxminiy usullarga matematik dasturlashning alohida usullarini, operastiyalarni tadqiq qilish usullari, iqtisodiy kibernetika usullari, ekstremal eksperimentlarni rejalashtirish nazariyasining matematik usullarini, evristik usullarni kiritish mumkin.

Optimallashtirilmaydigan aniq usullarga elementar matematika usullari va matematik tahlilning klassik usullari, ekonometrika usullari kiritiladi.

Optimallashtirilmaydigan taxminiy usullarga statistik sinovlar usuli va matematik statistikaning boshqa usullari kiritiladi.

Yuqorida keltirilgan sxemada iqtisodiy-matematik usullarning umumlashtirilgan guruhlari ifodalangan bo'lib, bu guruhlardagi ba'zi bir usullardan turli iqtisodiy masalalarni echishda foydalaniladi.

Xo'jalik faoliyatini tahlil qilishda qo'llaniladigan usullarni balansli va omilli guruhlarga ajratish katta ahamiyatga ega. Balans usullari – bu tarkib, proporstiya, nisbatlarni tahlil qilish usulidir.

Iqtisodiy tahlilda o'rganilayotgan hodisalar asosan matematika va boshqa matematik vositalar yordamidagi modellardan foydalaniladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. «O'zbekiston — 2030» strategiyasi to'g'risida. –Toshkent. 12.09.2023 yil.
2. Sh.M. Mirziyoev. Tanqidiy taxlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. -Toshkent: O'zbekiston, 2022. -104 b.
3. Pardayev M, Xasanov B., Ispoilov J., Pulatov M., Eshboyev O', Xoliqulov A.N. Moliyaviy va boshqaruv tahlili. O'quv-qo'llanma, T.: CHo'lpon, 2012, 400 bet.
4. Pardayev M.Q., Pardayev O. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A. Raqobatbardoshlikni mustahkamlashda klaster va sinergetik samaradoklik tahlili. O'quv-qo'llanma, Samarqand.: Fan bulog'i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet
5. Pardaev M.Q., Xoliqulov A.N., Yahyoyev T.I. Boshqaruv tahlili. O'quv-qo'llanma, Samarqand.: Fan bulog'i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet.

6. Xoliqulov A.N., Usmanova D.Q., Raximov X.A. Korxonalarni raqobatbardoshligini baholash. O‘quv qo‘llanma. Samapqand.: “Turon nashr” nashriyoti, 2021. – 212-bet.
7. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A., Yaxyoyev T.I. Risklar tahlili. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025, 237 bet.
8. Xoliqulov A.N., Ibodov K.B. Monopoliyaga qarshi boshqaruv nazariyasi. Darslik, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2024, 360 bet
9. Xoliqulov A.N. Iqtisodiy tahlil va audit. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2023, 209 bet
10. Xoliqulov A.N. Iste’mol bozorida monopoliyaga qarshi boshqaruv tizimini takomillashtirish mexanizmlari. Monografiya. Samarqand iqtisodiyot va servis instituti – Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025 - 190 bet

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

MATEMATIK MODELLASHTIRISH VA HISOBLASH TAJRIBALARI

Xoliqulov Anvar Nematovich *– SamISI "Iqtisodiy tahlil va statistika" kafedrasi mudiri, i.f.n., professor*

Hozirgi paytda ilmiy - tadqiqotlarning yangi uslubiyati - matematik modellashtirish va hisoblash tajribasiga asos solinmoqda. Bu uslubiyatning mazmuni shundan iboratki, unda joriy ob'ekt o'zining matematik modeliga almashtiriladi, hamda matematik modellar zamonaviy hisoblash vositalari yordamida o'rganiladi. Matematik modellashtirish uslubiyati tez sur'atlar bilan rivojlanib, katta texnik tizimlarni ishlab chiqish va ularni boshqarishdan boshlab, murakkab iqtisodiy va ijtimoiy jarayonlarni tahlil qiluvchi sohalarni ham qamrab olmoqda.

Matematik usullardan keng foydalanish nazariy tadqiqotlarning umumiy darajasini oshirishga va ularni tajribaviy tadqiqotlar bilan chambarchas aloqada olib borishga imkon beradi. Matematik modellashtirishga nazariya hamda tajribaning ko'plab yutuqlarini o'zida mujassamlashtirgan anglash, qurish, loyihalashtirishning yangi usuli sifatida qarash mumkin. Ob'ektning o'zi bilan emas, uning modeli bilan ishlash uning mavjud holatlardagi hatti-xarakatini tez va sarf -harajatlarsiz o'rganishga imkon beradi. Ayni paytda ob'ektlarning modellari ustida o'tkazilgan hisoblash (kompyuter, imitastiyaviy) tajribalari zamonaviy hisoblash usullarining quvvati va informatikaning texnik vositalariga tayanib, ob'ektlarni nazariy yondashuvga qaraganda to'laroq va chuqurroq o'rganiladi.

Texnik, ekologik, iqtisodiy jihatdan hamda zamonaviy fan tomonidan o'rganiladigan boshqa tizimlar oddiy nazariy usullar orqali (zaruriy to'liqlik hamda aniqlikda) o'rganila olmaydi. Ular ustida olib boriladigan to'g'ridan-to'g'ri tadqiqot uzoq muddatli, qimmat, ko'pincha xavfli bo'ladi. Hisoblash tajribasi tadqiqotni tezroq va arzonroq o'tkazishga imkon beradi. Matematik modellashtirish ilmiy-texnik taraqqiyotning muhim asoslaridan biridir. Rivojlangan mamlakatlarda bu uslubiyatdan foydalanmasdan birorta yirik masshtabli texnologik, ekologik yoki iqtisodiy loyihani ishlab chiqib bo'lmaydi.

Matematik modellashtirish uslubiyatining paydo bo'lishi va takomillashuvi XX asrning 40-yillari oxiri hamda 50-yillarning boshiga to'g'ri kelib, bunga ikkita omil sabab bo'lgan. Kompyuterlarning paydo bo'lishi birinchi, lekin asosiy bo'lmagan omil bo'lib hizmat qildi. Chunki ularning paydo bo'lishi tadqiqotchilarni hajman katta bo'lgan hisoblash ishidan ozod etdi. Ikkinchi, muhimroq omil Sobiq Ittifoq va AQSh

ning raketa-yadroviy qobiqni yaratish bo'yicha milliy dasturlarni bajarish bo'yicha ijtimoiy buyurtmasi bo'ldi. Bunday murakkab ilmiy-texnik muammolarni hisoblash vositalaridan foydalanmasdan turib, an'anaviy usullarda hal etib bo'lmasdi. Yadroviy portlashlar, raketa va sun'iy yo'ldoshlarning uchirilishi, avvalo, kompyuterlarda loyihalashtirildi, so'ngra esa amaliyotga tadbiq etildi.

Matematik modellashtirishning asosini ***«model-algoritm-dastur»*** uchligi tashkil etadi. O'rganiladigan jarayonlarning matematik modellari murakkab bo'lib o'z ichiga chiziqli bo'lmagan funkstional-differenstial tenglamalar tizimini qamrab oladi. Matematik model yadrosini xususiy hosilali tenglamalar tashkil etadi.

Hisoblash tajribasining birinchi bosqichida ob'ektning muhim xususiyatlari - uning tarkibiy hususiyatlariga hos bo'lgan qonunlar matematik ko'rinishda aks etadi. Matematik model (uning asosiy qismlari) ob'ekt to'g'risida joriy ma'lumotlarni bilish uchun amaliy matematikaning an'anaviy analitik vositalari yordamida o'rganiladi.

Ikkinchi bosqich modelni kompyuterda ishlab chiqish uchun hisoblash algoritmini tanlash (yoki ishlab chiqish) bilan bog'liq. Qidirilayotgan kattaliklarni mavjud hisoblash texnikasida berilgan aniqlikda olish lozim. Hisoblash algoritmlari modelning, bevosita ob'ektning asosiy xususiyatlarini cheklamasligi, echilayotgan masalalarning va hisoblash vositalarining xususiyatlariga moslashishi kerak. Matematik modellar asosi matematik fizikaning xususiy hosilali tenglamalarining chegaraviy masalalarini echishning sonli usullaridan tashkil topgan hisoblash matematikasi yordamida o'rganiladi.

Uchinchi bosqichda model va algoritmni kompyuterda ishlatish uchun dasturiy vosita yaratiladi. Dasturiy mahsulot matematik modellashtirishning matematik modellar qatoridan foydalanish, hisoblashning ko'p variantliligi bilan bog'liq muhim xususiyatini nazarda tutishi kerak. Buning natijasida ob'ektga mo'ljallangan dasturlash asosida ishlab chiqariladigan amaliy dasturlarning majmui va paketlaridan keng foydalaniladi.

Matematik modellashtirishning omilini hisoblash tajribasining hamma asosiy qatlamlarini chuqur tahlil etishni ta'minlab beradi. «Model-algoritm-dastur» uchligiga tayanib, tadqiqotchi qo'liga mukammal moslashuvchan va arzon vositani oladi va u avvaliga nazoratdan o'tkaziladi. Bundan keyin o'rganilayotgan ob'ektning zaruriy sifatli hamda sonli xususiyatlari, tavsiflarini olish uchun matematik modellar keng qamrovda tahlil etiladi.

Hisoblash tajribasi o'z tabiatiga ko'ra sohalararo xarakterga ega. Zamonaviy ilmiy-texnik ishlab chiqarishda matematik modellashtirishning sintez ahamiyatini haddan tashqari ortiqcha baholab bo'lmaydi. Umumiy tadqiqotlarda amaliy sohada,

amaliy va hisoblash matematikasi, amaliy va tizimli dasturiy ta'minot bo'yicha mutaxassislar ishtirok etadi. Hisoblash tajribasi - chiziqli bo'lmagan matematik modellarni sifatli tahlil etishdan boshlab, to zamonaviy dasturlash tillarigacha bo'lgan turli hil usul va yondashuvlarga tayanib o'tkaziladi. Modellashtirish u yoki bu ko'rinishda ijodiy faoliyatlarining deyarli barchasida ishtirok etadi. Matematik modellashtirish aniq bilimlar doirasini hamda rastional usullarning ilovalar maydonini kengaytiradi. U asosiy tushunchalar va farazlarni aniq shakllantirish, qo'llanilayotgan modellarning adekvatligini aposterial tahlil etishga, hisoblash algoritmlarining aniqligini nazorat qilishga, hisob ma'lumotlarini sifatli qayta ishlash va tahlil qilishga asoslanadi.

Zamonaviy bosqichda hayotiy ta'minganlik muammosini hal etish matematik modellashtirish va hisoblash tajribasidan keng foydalanishga asoslanadi. Hisoblash vositalari (kompyuterlar va sonli usullar) odatda tabiiy fandagi tadqiqotlarda, avvalo fizika hamda mexanikada yaxshi tasvirlangan. Kimyo va biologiyani, tuproq haqidagi fanlarni, ijtimoiy fanlarni faol matematikalashtirish jarayoni olib boriladi. Muhandislik va texnologiyada matematik modellashtirishni qo'llashning sezilarli yutuqlariga erishildi. Matematik modellarning kompyuter vositasida o'rganilishi uchiriladigan apparatlarning aerodinamik trubalardagi sinovini, poligonlardagi yadroviy hamda termoyadroviy qurilmalarni portlatish o'rnini sezilarli darajada bosdi.

Zamonaviy axborot texnologiyalari tibbiyotda ham qo'llaniladi. Analiz ma'lumotlarini yig'ish va tahlil etish kasalliklarga o'z vaktida tashhis qo'yish imkonyatini beradi. Masalan, kompyuterli tomograf katta massivdagi ma'lumotlarni qayta ishlashning matematik usullaridan foydalanish bo'yicha sifatli tibbiyot vositasini olishga asos bo'ladi.

Bu yerda aniq bir xususiyatga bog'liq bo'lmagan, turli xil fan sohalari uchun umumiy bo'lgan matematik modellarni qurish va tahlil qilishga qaratilgan asosiy yondashuvlar bayon etilgan. Insonlarni o'rab turgan olam yagona. Xususan, bu matematik modellarning mukammalligida, turli xil hodisa va ob'ektlarni ta'riflash uchun qo'llaniladigan matematik qurilmalarning bir xilligida namoyon bo'ladi.
Ilmiy-tadqiqotlardagi nazariy va amaliy usulli hisoblash tajribasining umumiy hususiyatlar ko'rsatib o'tilgan. Quyida hisoblash tajribasining har xil turlariga qisqacha ta'rif keltirilgan. Hisoblash tajribasi matematik modellarni o'rganish uchun kompyuterlar va sonli usullardan foydalanish natijasida paydo bo'lgan. Unga matematik modellashtirishning eng yuqori pog'onasi sifatida qaraladi.

Fan rivojlanishining empirik bosqichida kuzatilayotgan hodisalar ta'riflanadi, tajribalar o'tkaziladi, tajriba ma'lumotlari yig'iladi va guruhlashtiriladi. Nazariy

bosqich uchun uning yadrosini tashkil etuvchi asosiy qonunlarni, yangi abstrakstiyalar va ideallashtirish tushunchalarni kiritish xos xususiyat. Bunda o'rganilayotgan ob'ekt to'g'risida umumiy tasavvur hosil qilinadi, tajriba ma'lumotlarining umumiy majmuiga ta'rif beriladi.

Nazariyaning evristik ahamiyati ob'ekt, hodisa yoki jarayon to'g'risidagi yangi, oldin ma'lum bo'lmagan tavsiflarni aytib bera olishida namoyon bo'ladi. Fanning rivojlanish tarixi neptun, pozitronning kashf etilishiga doir yorqin misollarga ega. Matematik g'oyalar va usullar nafaqat matematik bezaklar vazifasini, balki sonli hamda sifatli tahlilning muhim vositalari bo'lib xizmat qiladi.

Turli fanlar har xil matematikalashtirish darajasiga ega. Sifatli matematik modellar ustivor ahamiyatga ega bo'lgan fanlar uchun yuqori bo'lmagan matematikalashtirish darajasi xarakterli. Qanday matematik modellar ishlatilishiga ko'ra matematikalashtirish darajasini tavsiflash mumkin. Masalan, mexanikada matematikani qo'llash xususiy xosilali differenstial tenglamalar tizimidan foydalanishga asoslanadi. Jumladan, bunday matematik modellar alohida bitta holatda emas, mexanikaning qayishqoqlik nazariyasi, gidroaerodinamika kabi hamma bo'limlarda qo'llaniladi. Matematikalashtirish darajasi fizikada ham yuqori, lekin uning turli xil bo'limlarida hozircha har xil darajada ishlatiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YHATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. «O'zbekiston — 2030» strategiyasi to'g'risida. –Toshkent. 12.09.2023 yil.
2. Sh.M. Mirziyoev. Tanqidiy taxlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik-xar bir raxbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. -Toshkent: O'zbekiston, 2022. -104 b.
3. Pardayev M, Xasanov B., Ispoilov J., Pulatov M., Eshboyev O', Xoliqulov A.N. Moliyaviy va boshqaruv tahlili. O'quv-qo'llanma, T.: CHo'lpon, 2012, 400 bet.
4. Pardayev M.Q., Pardayev O. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A. Raqobatbardoshlikni mustahkamlashda klaster va sinergetik samaradoklik tahlili. O'quv-qo'llanma, Samarqand.: Fan bulog'i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet
5. Pardaev M.Q., Xoliqulov A.N., Yahyoyev T.I. Boshqaruv tahlili. O'quv-qo'llanma, Samarqand.: Fan bulog'i nashriyoti uyi, 2022, 256 bet.

6. Xoliqulov A.N., Usmanova D.Q., Raximov X.A. Korxonalarni raqobatbardoshligini baholash. O‘quv qo‘llanma. Samapqand.: “Turon nashr” nashriyoti, 2021. – 212-bet.
7. Xoliqulov A.N., Babanazarova S.A., Yaxyoyev T.I. Risklar tahlili. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025, 237 bet.
8. Xoliqulov A.N., Ibodov K.B. Monopoliyaga qarshi boshqaruv nazariyasi. Darslik, Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2024, 360 bet
9. Xoliqulov A.N. Iqtisodiy tahlil va audit. O‘quv qo‘llanma Samarqand.: Fan bulog‘i nashriyoti uyi, 2023, 209 bet
10. Xoliqulov A.N. Iste’mol bozorida monopoliyaga qarshi boshqaruv tizimini takomillashtirish mexanizmlari. Monografiya. Samarqand iqtisodiyot va servis instituti – Samarqand.: “STEP-SEL” MCHJ. Nashriyoti, 2025 - 190 bet

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

TUPROQ UNUMDORLIGINI HOSILDORLIKKA TA'SIRI

Baxodirova Marjonaxon Ulug'bek qiz - Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti talabasi.

Karimova Sardora O'tkirbek qizi - Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti talabasi.

O'ktamova Mubinabonu Rustamjon qizi - Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti talabasi.

Annotatsiya. *Ushbu maqolada qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishda tuproq unumdorligining tutgan o'rni va uning hosildorlikka ko'rsatadigan bevosita ta'siri tahlil qilingan. Tadqiqotda tuproqning agrofizik, agrokimyoviy va biologik xususiyatlari, xususan, gumus miqdori, ozuqa elementlari balansi hamda tuproq mikrobiomasining o'simliklar rivojlanishidagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, intensiv dehqonchilik sharoitida tuproq unumdorligini saqlash, pasayishning oldini olish va uni oshirishga qaratilgan zamonaviy agrotexnik, organik hamda meliorativ tavsiyalar ishlab chiqilgan. Maqola agronomlar, tuproqshunos olimlar, fermerlar va qishloq xo'jaligi yo'nalishidagi mutaxassislar uchun mo'ljallangan*

Kalit so'zlar: *tuproq unumdorligi, hosildorlik, gumus, makroelementlar, tuproq mikrobiomasi, mineral o'g'itlar, almashlab ekish, degradatsiya..*

Kirish. Insoniyatni oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror ta'minlash qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining bosh maqsadidir. Global aholi sonining shiddat bilan o'sib borishi va haydaladigan yer maydonlarining cheklanganligi sharoitida hosildorlikni uzluksiz oshirib borish talab etiladi. Ekinlar hosildorligini belgilovchi ko'plab omillar (nav, iqlim, agrotexnologiya) mavjud bo'lsa-da, ularning barchasiga asos bo'luvchi fundamental omil — tuproq unumdorligidir. Tuproq unumdorligi deganda, uning o'simlikni butun vegetatsiya davri mobaynida suv, ozuqa elementlari, havo va issiqlik bilan uzluksiz ta'minlay olish qobiliyati tushuniladi.

So'nggi o'n yilliklarda yer resurslaridan intensiv foydalanish, mineral o'g'itlarni me'yordan ortiq qo'llash va almashlab ekish tizimining buzilishi oqibatida tuproq degradatsiyasi kuchaymoqda. Tuproq unumdorligining pasayishi nafaqat hosildorlikning kamayishiga, balki yetishtirilayotgan mahsulotlarning sifat

ko‘rsatkichlari yomonlashishiga ham olib keladi. Shu sababli, tuproqning unumdorlik salohiyatini saqlash, uning hosildorlik shakllanishidagi ichki mexanizmlarini ilmiy jihatdan o‘rganish va unumdorlikni barqaror oshirish yo‘llarini belgilash bugungi kun agrofanining eng dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Ushbu tadqiqotning maqsadi — tuproq unumdorligini belgilovchi asosiy ko‘rsatkichlarning hosildorlikka ta’sirini tahlil qilish va tuproq unumdorligini qayta tiklash bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar berishdan iborat.

Tadqiqot metodlari. Tadqiqotlar turli unumdorlik darajasiga ega bo‘lgan sug‘oriladigan bo‘z tuproqlar sharoitida olib borildi. Tajribalarda tuproq unumdorligining asosiy mezonlari sifatida uning kimyoviy, fizikaviy va biologik xususiyatlari o‘rganildi. Tuproq tarkibidagi umumiy gumus miqdori Tyurin usulida, harakatchan fosfor Machigin usulida, almashinuvchi kaliy esa olovli fotometr yordamida aniqlandi. Tuproqning hajmiy vazni va g‘ovakliligi silindr usulida baholandi. Ekinlar (g‘o‘za va kuzgi bug‘doy) hosildorligi har bir tajriba maydonidan yalpi yig‘ishtirib olish va tortish orqali aniqlandi. Olingan natijalar matematik-statistika hamda korrelyatsion tahlil usullari yordamida qayta ishlandi va unumdorlik ko‘rsatkichlari bilan hosildorlik o‘rtasidagi bog‘liqlik qonuniyatlari o‘rganildi.

Tadqiqot natijalari va ularning tahlili: Olib borilgan tadqiqotlar natijalari tuproq unumdorligi ko‘rsatkichlari va ekinlar hosildorligi o‘rtasida to‘g‘ridan-to‘g‘ri va uzviy bog‘liqlik mavjudligini tasdiqladi. Tuproqning har bir unumdorlik elementi hosildorlikning ma’lum bir bosqichini shakllantirishda yetakchi rol o‘ynashi aniqlandi. Tadqiqotda tuproq unumdorligining yuragi hisoblangan gumus (organik modda) miqdorining ta’siri birinchi navbatda o‘rganildi. Aniqlanishicha, tuproq haydalma qatlamida gumus miqdori 0,8-1,0 foiz bo‘lgan maydonlarda g‘o‘za hosildorligi gektariga o‘rtacha 22-24 tsentnerni tashkil etgan bo‘lsa, gumus miqdori 1,2-1,5 foiz bo‘lgan yuqori unumdorli yerlarda bu ko‘rsatkich gektariga 36-38 tsentnergacha ko‘tarildi. Gumus miqdorining ortishi tuproqning azot, fosfor va boshqa ozuqa elementlari zaxirasini boyitibgina qolmay, uning namlikni saqlash qobiliyatini ham 30 foizga oshirdi. Bu esa qurg‘oqchil yoz oylarida ekinlarning suv tanqisligiga uchramasligini ta’minladi.

Agrokimyoviy tahlillar oson o‘zlashuvchi ozuqa elementlari (azot, fosfor, kaliy) miqdori va hosildorlik o‘rtasida ham yuqori korrelyatsiya mavjudligini ko‘rsatdi. Tuproqda harakatchan fosfor miqdori har bir kilogramm tuproqda 15 milligrammdan kam bo‘lganda, kuzgi bug‘doyning tishlanishi va don to‘lishishi sust kechdi, hosildorlik gektariga 30-35 tsentnerdan oshmadi. Aksincha, fosfor miqdori 30-40

milligramm bo‘lgan maydonlarda ildiz tizimi baquvvat rivojlandi va hosildorlik gektariga 60-65 tsentnerga yetdi. Kaliy elementi esa o‘simliklarning kasalliklarga va sovuqqa chidamliligini oshirish orqali hosil nobudgarchiligini 15 foizga kamaytirishga xizmat qildi. Tuproqning agrofizik holati, xususan, uning zichligi ham hosildorlikka bevosita ta’sir ko‘rsatdi. Tuproq hajmiy vazni 1,30 gramm/santimetr kubdan oshib, yer zichlashib ketganda, ildizlarning nafas olishi qiyinlashdi va mikroorganizmlar faoliyati sekinlashdi. Bunday sharoitda o‘g‘itlar samaradorligi 40 foizgacha pasaydi. Tuproq zichligi maqbul me’yorda (1,15-120 gramm/santimetr kub) bo‘lganda esa ildiz tizimi tuproqning chuqur qatlamlariga erkin tarqalib, ozuqani to‘liq o‘zlashtirdi va hosildorlik maksimal darajaga ko‘tarildi. Shuningdek, tuproq mikrobiologik faolligining roli ham beqiyosdir. Unumdor tuproqlarda foydali bakteriyalar va zamburug‘lar organik qoldiqlarni tez parchalab, ularni o‘simlik o‘zlashtira oladigan mineral shaklga o‘tkazadi. Jonli va biologik faol tuproqlarda ekinlarning ildiz kasalliklari bilan zararlanishi 2,5 barobarga kamayishi aniqlandi.

Qo‘shimcha tahlil: Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, tuproq unumdorligi o‘z-o‘zidan barqaror turadigan statik ko‘rsatkich emas. U dinamik xususiyatga ega bo‘lib, insonning xo‘jalik faoliyati ta’sirida ijobiy yoki salbiy tomonga o‘zgarishi mumkin.

Jahon tajribasi va bizning qo‘shimcha tahlillarimiz shuni ko‘rsatadiki, faqatgina mineral o‘g‘itlarni (azot, fosfor, kaliy) muntazam ravishda yuqori me’yorlarda qo‘llash tuproq unumdorligini uzoq muddat saqlay olmaydi. Aksincha, organik o‘g‘itlarsiz faqat mineral o‘g‘itlar berilishi tuproqning nordonlashishiga, uning strukturasining buzilishiga va gumusning "shiddat bilan yonishi" (kamayishi)ga olib keladi. Mineral o‘g‘itlar o‘simlikni to‘g‘ridan-to‘g‘ri oziqlantiradi, ammo tuproqni oziqlantirmaydi. Tuproqni oziqlantirish uchun esa organik moddalar zarur. Ushbu muammoning tub mohiyati tuproq strukturasining g‘ovakligi bilan bog‘liq. Organik moddalarga boy tuproq dona-dona (strukturali) holatda bo‘ladi. Bunday tuproq o‘zida suv va havoni ideal muvozanatda saqlaydi. Agar gumus kamayib ketsa, tuproq changsimon bo‘lib qoladi, bir marta sug‘orilgandan keyin qotib, qatqaloq hosil qiladi. Qatqaloq esa o‘simlik ildiziga kislorod o‘tishini to‘sadi. Kislorodsiz muhitda (anaerob sharoitda) foydali mikroorganizmlar o‘ladi va o‘simlik ildizi chiriy boshlaydi. Natijada fermer qancha ko‘p o‘g‘it bermasin, o‘simlik uni baribir o‘zlashtira olmaydi va hosildorlik pasayib ketaveradi. Shu sababli, hosildorlikni oshirish strategiyasida asosiy e’tiborni o‘simlikning o‘zidan ko‘ra, u o‘sib turgan muhitga — tuproq simbioziga qaratish lozim. Tuproq unumdorligini oshirish mexanizmi kompleks yondashuvni, ya’ni

kimyoviy oziqlantirish, fizik yumshatish va biologik boyitish tadbirlarining birgalikda olib borilishini taqozo etadi.

Xulosa.

Olib borilgan ilmiy tahlillar va amaliy tadqiqotlar asosida quyidagi yakuniy xulosalarga kelindi. Tuproq unumdorligi qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligini belgilovchi eng asosiy poydevor hisoblanadi. Tuproqdagi gumus va oson o‘zlashtiriluvchi ozuqa elementlari miqdori hosildorlik darajasi bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri kuchli korrelyatsion bog‘liqlikka ega bo‘lib, tuproq sifatining yaxshilanishi hosil hajmini sezilarli darajada oshiradi. Shuningdek, faqatgina kimyoviy o‘g‘itlar yordamida hosildorlikni uzoq muddat yuqori darajada ushlab turish imkonsiz ekanligi ma'lum bo'ldi. Tuproq unumdorligini belgilashda uning agrofizik holati, ya'ni zichligi hamda g‘ovakliligi va biologik faolligi, ya'ni mikrobiomasi kamida kimyoviy tarkib kabi muhim ahamiyat kasb etadi. Tuproq tarkibidagi organik moddalarning kamayishi uning strukturasini buzadi, namlik sig‘imini pasaytiradi va berilayotgan mineral o‘g‘itlar samaradorligini deyarli ikki barobarga tushirib yuboradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Boboxo‘jayev I., Uzoqov P. Tuproqshunoslik: Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. Toshkent, "Mehnat", 2003. – 256 b.
2. Sultonov M.S. Tuproq unumdorligi va ekinlar hosildorligi. Toshkent, "Fan", 2011. – 180 b.
3. Lal R. Soil degradation as a threat to global food security. Environment International, 2015. Vol. 34, No. 4, pp. 453-460.
4. Rasulov A.M. Sug‘oriladigan tuproqlar unumdorligini oshirish yo‘llari. Toshkent, "O‘zbekiston", 2017. – 142 b.
5. Doran J.W., Zeiss M.R. Soil health and sustainability: Managing the biotic component of soil quality. Applied Soil Ecology, 2000. Vol. 15, No. 1, pp. 3-11.
6. Tojiyev M., Hakimov S. Agrokimyo va o‘g‘it qo‘llash tizimi. Toshkent, "Sharq", 2019. – 220 b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

XO'JALIK YURITUVCHI SUB'EKTLARDA MOLIYAVIY NATIJALAR TO'G'RISIDAGI HISOBOTNI XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH ASOSLARI

Sharofiddinov Shohrux Ulug'bek o'gli

Alfraganus university Buxgalteriya hisobi va soliq kafedrasi o'qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada xo'jalik yurituvchi subyektlarda moliyaviy natijalar to'g'risidagi hisobotni xalqaro moliyaviy hisobot standartlari asosida takomillashtirish masalalari ko'rib chiqilgan. Moliyaviy natijalar hisobotining mazmuni va ahamiyati yoritilib, uni MHXS talablari asosida shakllantirishning afzalliklari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Moliyaviy natijalar to'g'risidagi hisobot, MHXS, moliyaviy hisobot, daromad, xarajat, foyda, zarar, sof foyda, boshqa umumlashgan daromad, xalqaro standartlar.

Аннотация.В данной статье рассмотрены вопросы совершенствования отчета о финансовых результатах хозяйствующих субъектов на основе Международных стандартов финансовой отчетности (МСФО). Раскрыты содержание и значение отчета о финансовых результатах, а также проанализированы преимущества его формирования в соответствии с требованиями МСФО.

Ключевые слова: отчет о финансовых результатах, МСФО, финансовая отчетность, доходы, расходы, прибыль, убыток, чистая прибыль, прочий совокупный доход, международные стандарты.

Abstract. This article examines the issues of improving the statement of financial results of business entities based on International Financial Reporting Standards (IFRS). The content and significance of the statement of financial results are disclosed, and the advantages of its preparation in accordance with IFRS requirements are analyzed.

Keywords: statement of financial results, IFRS, financial reporting, income, expenses, profit, loss, net profit, other comprehensive income, international standards.

Kirish. Raqamli iqtisodiyot sharoitida xo‘jalik yurituvchi subyektlar faoliyatining moliyaviy holatini tahlil qilishda moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobot muhim axborot manbai hisoblanadi. Mazkur hisobotda korxonaning ma’lum hisobot davrida shakllangan daromadlari, amalga oshirilgan xarajatlari hamda yakuniy moliyaviy natijasi — sof foyda yoki zarar ko‘rsatkichi umumlashtirilgan holda ifodalanadi. Ushbu hisobotni tahlil qilish orqali korxona faoliyatining samaradorligi, foydaning shakllanish manbalari va xarajatlarning tarkibiy tuzilmasi aniqlanadi. Shuningdek, moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobot tahlili korxonaning moliyaviy barqarorligini baholash, asoslangan boshqaruv qarorlarini qabul qilish hamda istiqboldagi rivojlanish strategiyasini ishlab chiqishda muhim vosita bo‘lib xizmat qiladi.Moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobot tashkilotning hisobot davridagi moliyaviy faoliyatini tavsiflaydi va bu faoliyatning turli jihatlarini tushunishga imkon beradigan usul bilan ko‘rsatadi.[1]

Hozirgi kunda moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobot ma’lumotlariga bo‘lgan talab tobora ortib bormoqda. Investorlar, kreditorlar, soliq organlari va boshqa manfaatdor tomonlar korxonaning foydalilik darajasi, daromad va xarajatlar tarikibi hamda moliyaviy barqarorligi haqida aynan ushbu hisobot orqali xulosa chiqarish uchun asos bo’lmoqda. Shu sababli moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobotning haqqoniy va ishonchli tuzilishi moliyaviy tahlil sifatini belgilovchi muhim omil hisoblanadi.

Bu tahlil orqali korxona o‘z daromadlarini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va foyda darajasini barqarorlashtirish yo‘llarini topishga yordam bergani uchun tahlil natijalari asosida ishlab chiqarish hajmi, narx siyosati, investitsiya yo‘nalishlari va resurslardan foydalanish samaradorligi yuzasidan aniq xulosalar chiqarish uchun asos bo’ladi.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. Xo’jalik yurituvchi subektlarning moliyaviy natijalarini shaklantirish uchun O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Mahsulot (ishlar, xizmatlar)ni ishlab chiqarish va sotish xarajatlarining tarkibi hamda moliyaviy natijalarni shakllantirish tartibi to‘g‘risida” nizom, shuningdek buxgalteriya hisobining milliy standarti “Moliyaviy hisobotni taqdim etish va hisob siyosati” 1-

[1] O‘zbekiston Respublikasi buxgalteriya hisobining milliy standarti (1-sonli BHMS) “Moliyaviy hisobotni taqdim etish va hisob siyosati”

sonli BHMS asos bo'luvchi normativ huquqiy asos bo'ladi. MHXS asosida hisobotlarni yuritish muammolari va istiqbollari yuzasidan bir qator olimla ilmiy izlanishlar olib brogan.Xususan S.N.Tashnazarov (2019) doktorlik disertatsiyasida moliyaviy hisobotlarni MHXS talablariga muvofiqlashtirish va ilg'or tajribalardan samarali foydalanish zarurligi to'g'risida chuqur o'rganish va tahlillar borgan bo'lsa [1], A.Z.Avloqulov moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari asosida moliyaviy natijalar to'g'risidagi hisobotlarni yuritish bo'yicha o'zning tadqiqotlarini ishlarini olib borishgan. [2],

Davronovning fikricha, IFRSni joriy etish orqali moliyaviy axborotning yaxshilanishi va iqtisodiy o'sish uchun katta imkoniyatlar yaratish mumkinligini ta'kidlaydi. [3]

Chet elda ham MHXS bo'yicha ko'plab ilmiy izlanish va daqiqot ishlari olib boriladi. Shulardan Khaled Hussainey buxgalteriya va moliyaviy hisobotning xalqaro standartlar bilan bog'liq qirralarini o'rgangan bo'lsa asosiy tadqiqoti sifatida MHXSning korporativ moliya sohasidagi ta'sirini, shuningdek, bu standartlar xalqaro investitsion qarorlarni qanday shakllantirishini yoritgan. [4]

David Alexander va Christopher Nobes MHXS xalqaro miqyosda qo'llanilishi va buxgalteriya hisobotlariga qanday ta'sir ko'rsatishini shuningdek xalqaro moliyaviy hisobotlarning korporativ boshqaruv va investorlar bilan munosabatlarda o'ynaydigan roli haqida keng izlanishlar olib borishgan. [5]

O.G. Jitluxina fikricha, "ma'lumotlarning dolzarbligiga prognoz qiymati, axborotning muhimligi ta'sir qilshi va ma'lumotning muvofiqligi asosida qarorlar qabul qilish va to'g'ri baholash mumkin bo'lishi aytadi. [6]

Rossiya olimi Sokolov (2018) postsovet mamlakatlarida MHXS joriy etish tajribasini tahlil qilib, milliy iqtisodiy muhitning xususiyatlarini inobatga olish muhimligini aytgan. [7]

Yuqoridagi iqtisodchi olimlarning MHXS borasidagi yondashuvlarini e'tirof etgan holda xalqaro standarstlar asosida moliyaviy hisobotlarni tuzish BHMS va MHXS asosida tuzilgan moliyaviy natijalar to'g'risidagi hisobot va uni ularni farqlari to'g'risida to'xtalmoqchimiz.

Tadqiqot metodologiyasi. Xo'jalik yurituvchi subektlarning moliyaviy natijalarni tahlil qilish orqali iqtisodiy samaradorligini aniqlash uchun foyda va zarar shakllanishiga ta'sir etuvchi omillarni tahlil va sintez usuli, taqqoslash usuli mantiqy

fikrlash kabi tadqiqot metodlaridan foydalanib ularni takomillashtirish yo‘llarini belgilashga qaratilgan.

Tahlil va natijalar. Xo’jalik yurituvchi korxonalar uchun moliyaviy natijalar to’g’risidagi hisobot muhim hisob shakllaridan hisoblanandi.Chunki bu hisobot korxonaning moliyaviy faoliyatidagi **asosiy ko‘rsatkichlaridan** bo‘lib, uning **daromadlari, xarajatlari va sof foydasi** haqida to‘liq ma’lumot berib, boshqaruv qarorlarini qabul qilishda asos bo‘ladi.

Qisqacha aytganda, **moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobot korxonaning iqtisodiy sog‘lomligini ko‘rsatuvchi “asosiy ko‘rsatkich oynasi” hisoblandi.**

BHMS va MHXS asosida tuzilgan moliyaviy natijalar to’g’risidagi hisobot shaklini farqlarini taqqoslama tahlili

1-jadval

№	Mezon ko‘rsatkichlari	Moliyaviy hisobotni xalqaro standarti (MHXS)	Buxgalteriya hisobining milliy standart (BHMS)	Izoh
1	Hisobot nomi	Foyda yoki zarar va boshqa umumlashgan daromad to’g’risidagi hisobot;[2]	Moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobot	IFRSda 'boshqa keng qamrovli daromadlar' ham mavjud, BHMSda esa faqat foyda va zarar.
2	Tuzilish shakli	Yagona yoki ikki qismli (foyda/zarar +boshqa umumlashgan daromad)	Faqat yagona shakl – foyda va zarar ko‘rsatkichlari bilan	MHXS da kengroq tarkib ko‘rsatiladi.

[2] Moliyaviy hisobotlarni taqdim etish muddatlari hamda ularning tarkibi va mazmuni to’g’risidagi nizom 6-ilovasi, 181-son buyruq 24.10.2024

3	Daromadlar tasnifi	Yalpi foyda, Operatsion faoliyat foydasi, Foyda solig'i to'langunga qadar foyda, Davom etayotgan faoliyatdan foyda, Hisobot davri uchun sof foyda, Boshqa umumlashgan daromadlar	Yalpi foyda, asosiy faoliyat foydasi,umum xo'jalik foydasi,soliq to'langunga qadar foyda, sof foyda.	Daromadlar tasnifi deyarli o'xshash lekin MHXS asosidagi hisobotlarda boshqa umumlashgan daromadlar hisobi ham olib boriladi.
4	Hisobot tili va valyutasi	Funksional valyutada (masalan, USD, EUR)	Milliy valyutada – so'mda	Valyuta va format jihatidan farq mavjud.
5	Hisobot maqsadi	Investorlar, kreditorlar va xalqaro foydalanuvchilar uchun	Asosan davlat nazorati va ichki foydalanuvchilar uchun	MHXS investor yo'naltirilgan, BHMS nazorat yo'naltirilgan.

Yuqoridagi 1-jadval ma'lumotlari dan BHMS va MHXS asosida tuzilgan moliyaviy natijalar to'g'risidagi hisobot shaklini farqlarini taqqoslama tahlilini ko'rishimiz mumkin.Shuningdek quyida **IFRS** (Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari) va **IAS** (Buxgalteriya hisobining xalqaro standarti) kesimi doirasida, ayniqsa IAS 1, IFRS 15, IFRS 9, IAS 12, IAS 33 va boshqa tegishli standartlarga tayanib, moliyaviy natijalar to'g'risidagi hisobotni yuritishning asosiy afzalliklari ko'rishimiz mumkin:

1.Taqqoslanish va shaffoflik: Tuzilishi va atamalari yagona bo'lgani uchun hisobot boshqa kompaniyalar hisobotlari bilan oson taqqoslanadi; investor va kreditorlar uchun tushunarli bo'ladi.

2. Kapitalga kirish osonlashadi: Xalqaro investorlar va banklar MHXSni tan oladi. Natijada moliyalashtirish qiymati pasayishi, fond bozorlariga va chet el kredit liniyalariga chiqish imkoniyati oshadi.

3. Boshqaruv qarorlari sifati: Segmentlar, davom etayotgan/etmayotgan faoliyatlar va kengaytirilgan ochiqliklar tufayli marjalar, bir martalik ta’sirlar va risklar ravshan ko‘rinadi; budjet va KPI’larni hisoblash aniqroq va osonroq bo’ladi.

4. Audit va ichki nazorat kuchayadi: Aniq hisob siyosatlari va izohlar auditorlikni yengillashtiradi; kredit, likvidlik, valyuta risklari bo‘yicha ochiqliklar yaxshilanadi.

• **Konsolidatsiya va guruh hisobotlari:** IFRS 10 va IAS 28 konsepsiyalari asosida konsolidatsiyahisobotlarini tayyorlash osonlashadi va guruh darajasida aniq va taqqoslanadigan foyda ko‘rsatkichlari shakllanadi.

Birinchidan, axborot shaffofligini oshirish – shaffoflik xususiyati sifatli moliyaviy axborot va xalqaro darajada qiyoslanuvchanlikni ta’minlaydi. Buning natijasida investorlar va boshqa bozor qatnashchilari asoslangan iqtisodiy qarorlar qabul qilish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Ikkinchidan, hisobdorlik oshishi – bu xususiyat investorlar va kompaniya boshqaruvchilari o‘rtasidagi moliyaviy axborot yetishmovchiligini kamaytiradi. Natijada investorlar o‘z sarmoyalarining samarali boshqaruvi bo‘yicha to‘laqonli axborotga ega bo‘ladi.

Uchinchidan, iqtisodiy samaradorlik oshishi – yagona moliyaviy tildagi hisobotlarni tahlil qilish asosida, investorlar kapitalni xalqaro miqyosda yo‘naltirish va xatar (risk) larni kamaytirish imkoniyatlariga ega bo‘ladi. **To‘rtinchidan**, bozor likvidligi yaxshilanishi va kapital sarfining pasayishi – moliyaviy axborotlarning batafsil yoritilishi va xalqaro darajada qiyoslanuvchanlik bozor likvidligini oshiradi va kompaniyalar uchun milliy va xorijiy kapital jalb etish sarflarini kamaytiradi.

Beshinchidan, kapital bozorlarining rivojlanishi va qimmatli qog‘ozlar bozorlarida savdolar ko‘lamining kengayishi – bo‘sh kapital mablag‘laridan samarali foydalanish va iqtisodiyotning turli sohalari zarur kapital bilan ta’minlanishi, kapital bozorlarining rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etadi. Qolaversa, qimmatli qog‘ozlar bozorining muayyan mamlakat ichida shakllanishi va savdolar ko‘payishi iqtisodiy rivojlanishning jadallashtirish omili hisoblanadi. Bunda MHXS asosidagi hisobot ma’lumotlari kapital bozor ishtirokchilari uchun asosiy va ishonchli axborot manbasi bo‘lib xizmat qiladi

Oltinchidan, xorijiy investitsiyalarning milliy bozorga kirib kelishi va investorlarni himoya qilishning takomillashishi – milliy iqtisodiyotning rivojlanishi va raqobatbardoshligi, avvalambor, xorijiy investitsiyalarni jalb etish zaruriyatini yuzaga keltiradi. Buning uchun milliy bozorda xorijiy investorlarga ijobiy investitsiya muhiti yaratilishi hamda investorlar huquqlari himoyalangan bo‘lishi lozim. MHXSning kapital bozor qatnashchilari tomonidan qabul qilinishi va unga muvofiq tuzilgan moliyaviy hisobotlar ochiq e’lon qilinishi ushbu jarayonlarni tezroq amalga oshirish imkoniyatini beradi.

Yettinchidan, moliyaviy tahlilchilar prognozlaridagi aniqlik – moliyaviy axborotning sifati va qiyosiyligini ta’minlaydigan muhit moliyaviy tahlilchilar faoliyatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi va prognozlash tahlillari sifatini oshiradi. Ushbu tahlillar kapitalning samarali boshqaruvi va kelgusida kapital jalb etilishi yoki taqsimlanishi bo‘yicha to‘g‘ri iqtisodiy qarorlar qabul qilinishiga xizmat qiladi [3]

Yuqoridagilarni inobatga olgan holda real sektorni bilimli va malakali kadrlar bilasn ta’minlash uchun oliy ta’lim muassasalarida xalqaro talablarga javob beradigan o’quv fan dasturlar va o’quv rejalari ishlab chiqilmoqda. ACCA xalqaro tashkilotining akkreditatsiya talablari asosida yangilangano‘quv rejaga quyidagi fanlar kiritildi

Xulosa va takliflar.Bugungi raqamli iqtisodiyot sharoitda foyda va zarar hisobotini tahlil qilish nafaqat o‘tgan davr natijalarini baholash, balki **kelajakdagi moliyaviy holatni prognozlash** imkonini ham beradi. Buning uchun iqtisodiy ko‘rsatkichlarni tahlil etishning yangi usullari – masalan, foyda rentabelligi koeffitsientlari, operatsion va sof foyda va boshqalar – keng qo‘llanilmoqda. Shu boisdan foyda va zarar hisobotini tayyorlashda MHXS qo’llash chuqur, tizimli hamda zamonaviy yondashuvlar asosida tahlil qilish korxonaning uzoq muddatli muvaffaqiyatini ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Avloqulov A.Z. Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari asosida moliyaviy natijalar to’g’risidagi axborotlarni aks ettirish xususiyatlari. Raqamli iqtisodiyotga o’tish davrida buxgalteriya hisobi va auditni xalqaro standartlarga muvofiqlashtirish masalalari" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari to’plami. T.:2020.

[3] Hamid IRGASHEV,ACA, ACCA, Buyuk Britaniyadagi Hult xalqaro biznes maktabi dotsenti, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti xorijiy maslahatchisi va eksperti.

2.S.N.Tashnazarov. Iqtisodiyotni modernizatsiyalash sharoitida moliyaviy hisobotning nazariy va metodologik asoslarini takomillashtirish: Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc) avtoreferati. T.: 2019.

3.Davronov, A. “Xalqaro moliyaviy hisobotlash standartlarining rivojlanishi va ularga o’tish”. 2019

4. Hussainey, K. (2011). The Effects of IFRS Adoption on Financial Disclosure: Evidence from Developing Markets. Journal of International Financial Management & Accounting, 22(1), 56-78.

4.Alexander, D., & Nobes, C. (2016). International Financial Reporting and Analysis. Cengage Learning EMEA.

5.Житлухина О.Г. О месте и особенностях производных финансовых инструментов в системе финансовых инструментов в аспекте международных стандартов финансовой отчетности. // Инновационная наука. 2015. № 3. С. 24-27

5. Соколов, Я.В. (2018). Бухгалтерский учет в России: исторический аспект. Москва: Финансы и статистика

6.Urakova M.H O’zbekistonda moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari (MHXS) o'tish bosqichlari va barqaror rivojlanishi Aktuar moliya va buxgalteriya hisobi ilmiy jurnali 2024, 4(03), 423-427

7.Olimova , S. (2024). Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari (MHXS)ning O‘zbekiston Respublikasi buxgalteriya hisobi tizimida qo‘llashning ahamiyati. Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan, 2(10), 590–600.

8. Olimjonov, H. (2025). O’zbekiston buxgalteriya hisobi milliy standartlarining mhxs bilan taqqoslama tahlili. Академические исследования в современной науке, 4(35), 58–61.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

INGLIZ VA O‘ZBEK TILLARIDA MORFOLOGIK VOSITALARNING STILISTIK XUSUSIYATLARI
STYLISTIC FEATURES OF MORPHOLOGICAL MEANS IN ENGLISH AND UZBEK LANGUAGES

Xo‘janazarova Nozima Abdumurot qizi
Ilmiy rahbari: Allayev Zafar
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti talabasi
xojanazarovanozima31@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu maqolada ingliz va o‘zbek tillaridagi morfologik vositalarning stilistik xususiyatlari qiyosiy-tipologik jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida affiksatsiya, so‘z turkumlari hamda grammatik kategoriyalarning uslubiy imkoniyatlari atroflicha o‘rganildi. Morfologik birliklarning badiiy, ilmiy va publitsistik uslublarda qo‘llanishi konkret adabiy matnlar hamda kontekstual misollar asosida yoritildi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, ingliz va o‘zbek tillarida morfologik vositalar o‘xshash kommunikativ va ekspressiv vazifalarni bajarsa-da, tillarning tipologik tabiati (analitizm va agglutinatsiya) tufayli ularning ifodalanish usullari va stilistik salohiyatida jiddiy farqlar mavjud. Tadqiqot natijalari qiyosiy tilshunoslik, stilistika va tarjimashunoslik sohalari uchun nazariy hamda amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: morfologiya, stilistika, affiksatsiya, grammatik kategoriya, ekspressivlik, qiyosiy tilshunoslik, uslubiy vosita, analitizm, agglutinatsiya.

Abstract

This article examines the stylistic features of morphological means in English and Uzbek from a comparative-typological perspective. The study comprehensively analyzes the stylistic functions of affixation, parts of speech, and grammatical categories. The contextual use of morphological units in literary, scientific, and publicistic styles is illustrated through specific literary examples. The findings indicate that although English and Uzbek morphological means perform similar communicative and expressive functions, significant differences exist in their modes of expression and stylistic potential due to the typological characteristics (analyticism and agglutination) of both languages. The results of the study contribute theoretically and practically to comparative linguistics, stylistics, and translation studies.

Keywords: morphology, stylistics, affixation, grammatical category, expressiveness, comparative linguistics, stylistic device, analyticism, agglutination.

KIRISH

Zamonaviy tilshunoslikda funktsional stilistika va qiyosiy tipologiya til birliklarining nutqdagi matn hosil qiluvchi, pragmatik va ekspressiv imkoniyatlarini o‘rganuvchi yetakchi yo‘nalishlardan hisoblanadi. Til tizimining barcha sathlari singari, morfologik sath ham faqatgina grammatik me'yorlarni ta'minlab qolmay, o‘ziga xos uslubiy vazifalarni ham bajaradi. Morfologik vositalar fundamental grammatik ma’no ifodalash bilan bir qatorda, nutqqa emotsional-ekspressiv bo‘yoq, ta’sirchanlik, subyektiv baho va obrazlilik bag‘ishlash xususiyatiga ega.

Morfologik stilistikaning bosh qonuniyati shundan iboratki, har ikkala tilda ham neytral grammatik shakllar muayyan kontekstga tushganda yoki odatiy me’yoriy qo‘llanish doirasidan chetga chiqqanda (masalan, sanalmaydigan otlarning ko‘plikda kelishi yoki o‘tmishdagi voqea uchun hozirgi zamon fe’lining ishlatilishi) stilistik xususiyat kasb etadi va ekspressivlik fuksiyasini bajaradi.

Ingliz va o‘zbek tillari turlicha genetik va tipologik guruhlarga mansub bo‘lib, ingliz tili asosan analitik, o‘zbek tili esa yaqqol agglutinativ til hisoblanadi. Mazkur tipologik farqlar morfologik vositalarning shakllanishi, paradigmalar tabiati va nutqda reallashuvida o‘z aksini topadi. Shu sababli, ushbu tillardagi morfologik vositalarning stilistik imkoniyatlarini qiyosiy jihatdan, tizimli tahlil qilish lingvistik tadqiqotlar uchun dolzarb hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi: Ingliz va o‘zbek tillarida morfologik vositalarning stilistik xususiyatlarini aniqlash, ularning funksional uslublardagi o‘rnini qiyosiy-tipologik jihatdan tahlil qilish va umumiy hamda xususiy qonuniyatlarini ochib berishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari:

Morfologik vositalarning konnotativ va stilistik potentsialini aniqlash;

Ingliz tilidagi analitizm va o‘zbek tilidagi agglutinatsiyaning stilistik to‘qnashuv nuqtalarini qiyosiy o‘rganish;

Morfologik birliklarning badiiy, ilmiy va publitsistik matnlardagi funksional-uslubiy xususiyatlarini aniq misollar yordamida tahlil qilish.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Morfologik stilistika va uning matndagi estetik-ekspressiv tabiati jahon va o‘zbek tilshunosligida keng tadqiq etilgan. G. Leech va M. Short badiiy matn stilistikasini tadqiq etar ekan, grammatik va morfologik vositalarning muallif idiostili va matnda ekspressivlik hosil qilishdagi yetakchi roliga alohida e’tibor qaratganlar (Leech & Short, 2007). D. Crystal ingliz tilining morfologik tizimini tavsiflar ekan,

grammatik shakllarning kommunikativ, ijtimoiy va uslubiy variativligini yoritgan (Crystal, 2003).

M.A.K. Halliday o‘zining funksional grammatika nazariyasida grammatik vositalarning matn hosil qilish (textual function) va semantik-kommunikativ vazifalarini tizimlashtirgan (Halliday, 2004). R. Quirk va uning hammualliflari ingliz tili akademizmida morfologik kategoriyalarning stilistik pragmatikasiga keng to‘xtalib o‘tganlar (Quirk et al., 1985). I.R. Galperin esa ingliz tili stilistikasida morfologik birliklarning emotsional-baxolovchi potentsialini klassik misollar asosida tahlil qilgan (Galperin, 1981).

O‘zbek tilshunosligida uslubshunoslik maktabining yaratilishi va rivojlanishi B. Yo‘ldoshev va N. Mahmudov nomlari bilan bog‘liq. B. Yo‘ldoshev o‘zbek tili stilistikasining nazariy asoslarini yaratish barobarida grammatik birliklarning uslubiy imkoniyatlarini tasniflagan (Yo‘ldoshev, 2007). N. Mahmudov esa nutq madaniyati va stilistikaning dolzarb masalalarini, xususan, morfologik vositalarning pragmatik jihatlarini tadqiq etgan (Mahmudov, 2012). A. Hojiyev (2015) hamda R. Rasulovlarning (2010) fundamental tadqiqotlarida o‘zbek tili morfologik kategoriyalarining semantik va stilistik tabiati, qo‘shimchalar sinonimiyasi batafsil yoritib berilgan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI VA MATERIALLARI

Tadqiqot jarayonida qiyosiy-tarixiy, qiyosiy-tipologik, kontekstual va komponentlar tahlili metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot materiallari sifatida ingliz va o‘zbek adabiyoti durdonalari (W. Shakespeare, A. Qodiriy asarlari), ilmiy maqolalar hamda publitsistik matnlardan olingan namunalar xizmat qildi. Tahlillar tillarning tipologik asosi (analitizm va agglutinatsiya) kontekstida olib borildi.

ASOSIY QISM: MORFOLOGIK VOSITALARNING QIYOSIY STILISTIK TAHLILI

1. Affiksatsiyaning stilistik imkoniyatlari

Affiksatsiya har ikki tilda ham so‘z yasalishi va shakl yasalishining eng faol usuli bo‘lsa-da, ularning stilistik realizatsiyasida jiddiy farqlar mavjud.

Ingliz tilida (analitik til) prefiksatsiya va suffiksatsiya orqali subyektiv baho va emotsional munosabat ifodalanadi. Masalan, *un-, re-, dis-, mis-* kabi prefikslar va *-ness, -tion, -able, -ism* kabi suffikslar nafaqat nominativ vazifa bajaradi, balki matnda stilistik kontrast yaratadi. *Unhappy, unbelievable, unfortunate* so‘zlaridagi *un-* prefiksi individual nutqda inkor ma'nosini mantiqiy-emotsional jihatdan kuchaytirishga xizmat qiladi.

O‘zbek tilida (agglutinativ til) affiksatsiyaning stilistik imkoniyatlari o‘ta keng

va tarmoqlangan. Bu yerda dominantlik **subyektiv baho shakllari** (erkalash, kichraytirish, hurmat, kamsitish) qo‘shimchalariga tegishli. Masalan, *-lik, -chi, -kor, -dor, -parvar* qo‘shimchalari ijobiy va salbiy ijtimoiy bahoni (*bunyodkor, vatanparvar, mansabparvar*) shakllantirsa, *-jon, -gina, -cha, -xon, -sh* kabi morfologik birliklar nutqqa mislsiz samimiylik va yaqinlik bag‘ishlaydi. *Bolajon* so‘zidagi *-jon* qo‘shimchasi shunchaki grammatik ko‘rsatkich emas, balki chuqur kontekstual mehr-muhabbat va lirik pafos tashiydigan stilistik dominant hisoblanadi.

2. So‘z turkumlarining funksional-uslubiy xususiyatlari

So‘z turkumlarining nutq uslublarida taqsimlanishi janr talablariga muvofiq kechadi:

Ot turkumi va nominalizatsiya: Ilmiy va publitsistik uslublarda mavhum tushunchalarni ifodalashda nominalizatsiya (otlashish) jarayoni har ikki tilda ham yetakchilik qiladi. Ingliz tilida *development, creativity, democratization* kabi derivatsion otlar ilmiy matn strukturasini ushlab tursa, o‘zbek tilida *rivojlanish, taraqqiyot, o‘rganish, modernizatsiya* kabi harakat nomlari va mavhum otlar xuddi shu konseptual-stilistik vazifani bajaradi.

Fe’llar va modallik: Ingliz tilidagi modal fe’llar (*must, should, may, can*) muallifning argumentga bo‘lgan subyektiv munosabatini aniq chegaralaydi. *“You must follow the rules”* (imperativ qat'iylik, rasmiy uslub) va *“You should consider this issue”* (tavsiya, publitsistik/diplomatik uslub) o‘rtasidagi farq morfologik-semantik asosga ega. O‘zbek tilida bu kabi modal va uslubiy soyalar fe’lning nisbat, mayl shakllari va *kerak, lozim, darkor, mumkin* kabi modal so‘zlar sintagmmasi orqali agglutinativ usulda tahlil qilinadi.

Sifat va intensivlik (kuchaytirish): O‘zbek tilida sifat darajalarining morfologik reduplikatsiyasi (takrori) yaqin va yorqin stilistik effekti beradi: *qip-qizil, ko‘m-ko‘k, oppoq*. Bu lirik uslubda obrazlilikni maksimal darajaga ko‘taradi. Ingliz tilida esa bu intensivlik analitik yo‘l bilan, ya'ni leksik kuchaytiruvchilar yordamida erishiladi: *bright red, deep blue, pure white*.

3. Grammatik kategoriyalarning stilistik to‘qnashuvi

Grammatik kategoriyalar matnda kutilmagan transpozitsiya (ko‘chish) hosil qilganda stilistik figuraga aylanadi:

Praesens Historicum (Tarixiy hozirgi zamon): O‘tmishdagi voqealarni jonli, kitobxon ko‘z o‘ngida sodir bo‘layotgandek tasvirlash uchun har ikki tilda ham hozirgi zamon shakli qo‘llanadi. Ingliz tilida: *“Caesar crosses the Rubicon and attacks...”* (tarixiy ekspressivlik). O‘zbek tilida ham publitsistik va tarixiy-badiiy janrlarda bu shakl faol: *“Navoiy yozadi...”, “Bobur ta’kidlaydi...”*. Bu holat vaqt masofasini

yo‘qotib, matnning dinamikasini oshiradi.

Ko‘plik kategoriyasining poetikasi: Sanalmaydigan va mavhum otlarning ko‘plik shaklida kelishi har ikki tilda ham yuqori poetik pafos va metonimik ko‘chish yaratadi. Ingliz tilida: *the sands of time, the waters of the ocean* birikmalari she'riyatga xos monumental tasvirni yuzaga keltirsa, o‘zbek tilida *tog‘lar osha, daryolar osha, g‘amlar yutmoq* kabi shakllar badiiy bo‘yoqdorlikni va giperbolizatsiyani kuchaytiradi.

4. Badiiy va ilmiy matnlarda morfologik konnotatsiya

Badiiy matnda morfologik birliklar qahramonning ruhiy holatini ochuvchi psixologik detalga aylanadi. Masalan, William Shakespeare asarlaridagi mashhur *“To be or not to be”* iborasida infinitiv shaklining muttasil takrorlanishi personajning ichki kolliziyasi, dramatik ikkilanishi va falsafiy inqirozini vizuallashtiradi. O‘zbek adabiyotida esa Abdulla Qodiriyning “O‘tkan kunlar” romanida inkor ma’nosini ifodalovchi *-mas* qo‘shimchasining hamda qat'iy munosabatni bildiruvchi fe'l shakllarining qahramonlar dialoglarida takroriy qo‘llanishi (masalan, Otabek va Kumush nutqida) ularning ichki kechinmalari va ruhiy iztiroblarini intonatsion-morfologik jihatdan ta'sirchan ifodalashga xizmat qiladi.

Aksincha, ilmiy uslubda neytrallik va obyektivlik birinchi o‘ringa chiqadi. Ingliz tilidagi *“The experiment was conducted under controlled conditions”* gapida *Passive Voice* (majhul nisbat) subyektni yashirib, diqqatni faqat faktga qaratadi. O‘zbek tilidagi *“Tajriba nazorat ostida o‘tkazildi”* jumlasida esa majhul nisbat qo‘shimchasi (*-ildi*) xuddi shu uslubiy neytrallik va ilmiy ob'ektivlik muddaosini muvaffaqiyatli reallashtiradi.

Tadqiqot davomida aniqlangan ingliz va o‘zbek tillaridagi morfologik vositalarning stilistik farqlari va o‘xshashliklarini vizual holatda ko‘rsatish uchun quyidagi qiyosiy jadvalni keltiramiz:

Stilistik Yo‘nalish	**Ingliz Tili (Analitik tizim)**	**O‘zbek Tili (Agglutinativ tizim)**	**Uslubiy-Pragmatik Vazifasi**
Affiksatsiya va Konnotatsiya	*un-, re-, dis-* kabi prefikslar orqali subyektiv	*-jon, -gina, -cha, -chi* kabi subyektiv baho shakllari (erkalash,	Nutqqa samimiylik, ekspressivlik va emotsionallik bag‘ishlash.

Stilistik Yo‘nalish	Ingliz Tili (Analitik tizim)	O‘zbek Tili (Agglutinativ tizim)	Uslubiy-Pragmatik Vazifasi
	qarshilik va baho berish.	kichraytirish, hurmat).	
Sifat Darajalari va Intensivlik	Leksik-analitik vositalar yordamida intensivlik: *bright red, pure white*.	Morfologik reduplikatsiya (o‘zak takrori va prefiksoid) orqali: *qip-qizil, oppoq*.	Obrazli tasvirlash, tasviriy bo‘yoqdorlikni maksimal darajada kuchaytirish.
Fe‘l Nisbatlari va Neytrallik	*Passive Voice* (majhul nisbat) konstruksiyalari ilmiy va rasmiy matnlarda obyektivlik uchun shartli hisoblanadi.	Majhul nisbat shakllari (*-il, -in*) ilmiy uslubda muallif "men"ini yashirishga xizmat qiladi.	Neytrallikni saqlash, e’tiborni shaxsga emas, sof empirik jarayonga qaratish.
Grammatik Ko‘plik va pafos	Poetik matnlarda mavhum otlarni ko‘plikda qo‘llash (*the sands of time, the snows of*	Ot va fe‘l takrorlari, ko‘plik qo‘shimchalari orqali lirik va emotsional pafos yaratish.	Badiiy tasvirning poetik ta’sirchanligi va ohangdorligini ta’minlash.

Stilistik Yo‘nalish	Ingliz Tili (Analitik tizim)	O‘zbek Tili (Agglutinativ tizim)	Uslubiy-Pragmatik Vazifasi
	yesteryear).		

XULOSA

Olib borilgan qiyosiy-tipologik tahlillar natijasida quyidagi xulosalarga kelindi:

Ingliz va o‘zbek tillarida morfologik vositalar universal kommunikativ, pragmatik va stilistik vazifalarni bajaradi. Har ikkala tilda ham neytral shakllarning transpozitsiyasi kuchli ekspressiv samara beradi.Tillarning tipologik tabiati stilistik vositalarning tabiati va hajmini belgilaydi. Analitik ingliz tilida stilistik ma'no ko'proq leksik va sintaktik vositalar bilan sintezlashgan holda yuzaga kelsa, agglutinativ o‘zbek tilida morfologik qo‘shimchalarning boy tizimi va subyektiv baho shakllari hisobiga sof morfologik stilistika ustunlik qiladi.Mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligi tizimli qiyosiy aspektda har ikki tilning morfologik paradigmalaridagi uslubiy potentsialni va funksional uslublardagi differentsiatsiyasini ochib berganligidir.Tadqiqot natijalari oliy ta'lim muassasalarida qiyosiy tipologiya, qiyosiy stilistika, tarjima nazariyasi va amaliyoti hamda chet tillarni o‘qitish metodikasi fanlarida ma'ruzalar va amaliy seminarlar tashkil etishda muhim manba bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Yo‘ldoshev B. O‘zbek tili stilistikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2007.
2. Hojiyev A. O‘zbek tili grammatikasi. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2015.
3. Rasulov R. O‘zbek tili morfologiyasi. – Toshkent: Fan, 2010.
4. Mahmudov N. O‘zbek tilining stilistikasi. – Toshkent: Akademnashr, 2012.
5. Crystal D. The Cambridge Encyclopedia of the English Language. – Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
6. Galperin I.R. Stylistics. – Moscow: Vysshaya Shkola, 1981.
7. Halliday M.A.K. An Introduction to Functional Grammar. – London: Arnold, 2004.
8. Leech G., Short M. Style in Fiction. 2nd ed. – London: Pearson Longman,

2007.

9. Quirk R., Greenbaum S., Leech G., Svartvik J. A Comprehensive Grammar of the English Language. – London: Longman, 1985.

10. Reformatsky A.A. Vvedeniye v yazykovedeniye. – Moskva: Aspekt Press, 1996.

11. Vinogradov V.V. Stilistika. Teoriya poeticheskoy rechi. – Moskva: Nauka, 1963.

12. Kakharova I.S. Morphology and Phonostylistics of Imitative Words in the English and Uzbek Languages // Oriental Journal of Philology. – 2022. – Vol. 2(3). – P. 8–22.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

MHXS TALABLARI ASOSIDA SHAKLLANTIRILGAN MOLIYAVIY NATIJALAR TO‘G‘RISIDAGI HISOBOTNING XO‘JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLAR UCHUN AXBOROT MANBAI SIFATIDAGI USTUNLIKLARI

Nurmatov Zuhriddin Shavkat o’g’li

Alfraganus University

Buxgalteriya hisobi va soliq kafedrasi o’qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada Buxgalteriya hisobi milliy standartlari (BHMS) hamda Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari (MHXS) asosida tuzilgan moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobotlarning asosiy farqlari tahlil qilingan. Shuningdek, moliyaviy natijalar hisobotini MHXS talablari asosida tayyorlashning afzalliklari yoritilib, uning korxonalar faoliyatini baholash va boshqaruv qarorlarini qabul qilishdagi ahamiyati bo‘yicha xulosalar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: moliyaviy hisobot, daromad, foyda, zarar, moliyaviy natija, boshqa umumlashgan daromad, MHXS, BHMS.

Аннотация. В данной статье проведен анализ основных различий между отчетами о финансовых результатах, составленными в соответствии с Национальными стандартами бухгалтерского учета (НСБУ) и Международными стандартами финансовой отчетности (МСФО). Также рассмотрены преимущества подготовки отчета о финансовых результатах на основе МСФО и сделаны выводы о его значении для оценки деятельности предприятий и принятия управленческих решений.

Ключевые слова: финансовая отчетность, доход, прибыль, убыток, финансовый результат, прочий совокупный доход, МСФО, НСБУ.

Abstract. This article analyzes the main differences between financial performance statements prepared in accordance with National Accounting Standards (NAS) and International Financial Reporting Standards (IFRS). It also examines the

advantages of preparing financial performance reports under IFRS and highlights their importance in evaluating business performance and supporting managerial decision-making.

Keywords:, Financial statements, income, profit, loss, financial result, other comprehensive income, international financial reporting standard.

Hozirgi kunda raqamlashtirish jarayonlarining jadallashuvi korxonalar faoliyatini baholashda moliyaviy axborotlarning ahamiyatini yanada oshirmoqda. Xususan, moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobot korxonaning ma’lum davr mobaynidagi iqtisodiy faoliyati yakunlarini aks ettiruvchi asosiy moliyaviy hujjatlardan biri hisoblanadi. Ushbu hisobotda subyekt tomonidan olingan tushumlar, sarflangan mablag‘lar hamda faoliyat natijasida yuzaga kelgan foyda yoki zarar ko‘rsatkichlari jamlanadi.

Mazkur hisobot ma’lumotlari korxonaning daromad keltirish qobiliyati, resurslardan foydalanish darajasi va iqtisodiy samaradorligini aniqlash imkonini beradi. Shuningdek, unda aks ettirilgan ko‘rsatkichlar asosida subyektning moliyaviy ahvoli, rentabellik darajasi hamda xo‘jalik faoliyatining natijadorligi baholanadi. Moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobot investorlarga, kreditorlarga, rahbariyatga va boshqa manfaatdor tomonlarga korxonaning moliyaviy imkoniyatlari haqida ishonchli ma’lumot taqdim etib, kelgusidagi rivojlanish yo‘nalishlarini belgilash va samarali boshqaruv qarorlarini qabul qilishda muhim axborot bazasi vazifasini bajaradi.

Bugungi kunda moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobotdan foydalanuvchilar soni va unga bo‘lgan ehtiyoj muntazam ravishda ortib bormoqda. Mazkur hisobot korxona faoliyatining yakuniy natijalarini aks ettirganligi sababli, investorlar, kreditorlar, davlat organlari hamda boshqa manfaatdor shaxslar uchun muhim axborot manbai hisoblanadi. Ular ushbu hisobot ma’lumotlari asosida korxonaning daromadlilik darajasi, xarajatlar tarkibi, rentabellik ko‘rsatkichlari va moliyaviy barqarorligi to‘g‘risida baho beradilar.

Shu bois moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobotning amaldagi standartlar talablariga muvofiq, to‘liq va ishonchli shakllantirilishi alohida ahamiyat kasb etadi. Hisobotda keltirilgan ma’lumotlarning aniqligi va shaffofligi moliyaviy tahlil natijalarining obyektivligini ta’minlab, iqtisodiy qarorlar qabul qilish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Moliyaviy natijalar tahlili korxonaga daromadlarni ko‘paytirish, xarajatlarni optimallashtirish hamda foydalilik darajasini mustahkamlash imkoniyatlarini aniqlashga xizmat qiladi. Tahlil natijalari asosida ishlab chiqarish ko‘lamini kengaytirish, mahsulot va xizmatlar narxini shakllantirish, investitsiya faoliyatining ustuvor yo‘nalishlarini belgilash hamda mavjud resurslardan oqilona foydalanish bo‘yicha asoslangan qarorlar qabul qilinadi. Shu jihatdan moliyaviy natijalar tahlili korxona boshqaruv tizimining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi.

Xo‘jalik yurituvchi subyektlarda moliyaviy natijalarning shakllanish tartibi amaldagi normativ-huquqiy hujjatlar bilan tartibga solinadi. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Mahsulot (ishlar, xizmatlar)ni ishlab chiqarish va sotish xarajatlarining tarkibi hamda moliyaviy natijalarni shakllantirish tartibi to‘g‘risida”gi nizomi korxonalarda daromadlar va xarajatlarni hisobga olish, ularni guruhlash hamda yakuniy moliyaviy natijani aniqlashning asosiy uslubiy asoslarini belgilab beradi.

Xo‘jalik yurituvchi subyektlarning moliyaviy natijalarini shakllantirishda amaldagi normativ-huquqiy hujjatlar muhim metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Mahsulot (ishlar, xizmatlar)ni ishlab chiqarish va sotish xarajatlarining tarkibi hamda moliyaviy natijalarni shakllantirish tartibi to‘g‘risida”gi Nizomi korxona daromadlari va xarajatlarini hisobga olish, ularni tasniflash hamda yakuniy moliyaviy natijani aniqlashning asosiy qoidalarini belgilab beradi.

Shuningdek, Buxgalteriya hisobi milliy standartlari tarkibiga kiruvchi 1-sonli BHMS — “Moliyaviy hisobotni taqdim etish va hisob siyosati” ham moliyaviy natijalarni shakllantirishda muhim normativ asoslardan biri hisoblanadi. Ushbu standart moliyaviy hisobotlarni tuzish va taqdim etish tartibini, hisob siyosatini belgilash tamoyillarini hamda axborotlarning ishonchliligi va taqqoslanishini ta’minlashga oid talablarni o‘z ichiga oladi.

Mazkur hujjatlar korxonalarda moliyaviy natijalarni shakllantirish jarayonining yagona uslubiy asosda olib borilishini ta’minlab, moliyaviy hisobotlar sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Xo‘jalik yurituvchi korxonalar uchun moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobot asosiy buxgalteriya hisobot shakllaridan biri sifatida alohida ahamiyatga ega. Ushbu hisobot korxonaning moliyaviy faoliyati natijalarini umumlashtirgan holda aks ettirib,

uning daromadlari, xarajatlari hamda yakuniy moliyaviy natijasi — sof foyda yoki zarar to‘g‘risida to‘liq axborot taqdim etadi.

Qisqacha aytganda, moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobot korxonaning iqtisodiy holati va moliyaviy barqarorligini aks ettiruvchi muhim “asosiy ko‘rsatkichlar oynasi” hisoblanadi. U korxona faoliyatining rentabellik darajasi, daromad va xarajatlar nisbati hamda yakuniy moliyaviy natijalarini yaqqol ko‘rsatib beradi.

1-jadval

№	Mezon ko‘rsatkichlari	Moliyaviy hisobotni xalqaro standarti (MHXS)	Buxgalteriya hisobining milliy standart (BHMS)	Izoh
1	Hisobot nomi	Foyda yoki zarar va boshqa umumlashgan daromad to’g’risidagi hisobot;[1]	Moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobot	IFRSda 'boshqa keng qamrovli daromadlar' ham mavjud, BHMSda esa faqat foyda va zarar.
2	Tuzilish shakli	Yagona yoki ikki qismli (foyda/zarar +boshqa umumlashgan daromad)	Faqat yagona shakl – foyda va zarar ko‘rsatkichlari bilan	MHXS da kengroq tarkib ko‘rsatiladi.
3	Daromadlar tasnifi	Yalpi foyda, Operatsion faoliyat foydasi, Foyda solig’i to’langunga qadar foyda, Davom etayotgan faoliyatdan foyda,	Yalpi foyda, asosiy faoliyat foydasi,umum xo’jalik foydasi,soliq to’langunga qadar foyda, sof foyda.	Daromadlar tasnifi deyarli o’xshash lekin MHXS asosidagi hisobotlarda boshqa umumlashgan

[1] Moliyaviy hisobotlarni taqdim etish muddatlari hamda ularning tarkibi va mazmuni to’g’risidagi nizom 6-ilovasi, 181-son buyruq 24.10.2024

		Hisobot davri uchun sof foyda, Boshqa umumlashgan daromadlar		daromadlar hisobi ham olib boriladi.
4	Hisobot tili va valyutasi	Funksional valyutada (masalan, USD, EUR)	Milliy valyutada – so‘mda	Valyuta va format jihatidan farq mavjud.
5	Hisobot maqsadi	Investorlar, kreditorlar va xalqaro foydalanuvchilar uchun	Asosan davlat nazorati va ichki foydalanuvchilar uchun	MHXS investor yo‘naltirilgan, BHMS nazorat yo‘naltirilgan.
6	Qadrsizlanish (impairment)	IAS 36 asosida majburiy	Cheklangan	MHXS aktivlarining haqiqiy qiymatini ko‘rsatadi
7	Kechiktirilgan soliq	IAS 12 asosida majburiy	Odatda hisobga olinmaydi	MHXS korxonaning moliyaviy natijalari va kelgusidagi soliq yukini haqqoniy baholash uchun
8	Axborot ochiqligi	Yuqori darajada	Cheklangan	MHXSda moliyaviy hisobotlarning shaffofligi va ishonchliligi yuqori darajada

Yuqoridagi 1-jadval ma’lumotlari asosida BHMS va MHXS (IFRS hamda IAS) standartlari bo‘yicha tuzilgan moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobot shakllari o‘rtasidagi farqlarni taqqoslama tahlil qilish mumkin. Shuningdek, IFRS va IAS doirasida, xususan IAS 1, IFRS 15, IFRS 9, IAS 12, IAS 33 hamda boshqa tegishli

standartlar talablariga tayangan holda moliyaviy natijalar hisobotini yuritish bir qator muhim afzalliklarga ega ekanligi aniqlanadi.

Birinchidan, taqqoslanish va shaffoflik darajasi yuqori bo‘ladi, chunki MHXSda hisobot tuzilmasi va atamalar tizimi standartlashtirilgan. Bu esa turli korxonalar moliyaviy hisobotlarini oson solishtirish imkonini beradi hamda investorlar va kreditorlar uchun tushunarlilikni oshiradi.

Ikkinchidan, kapital bozorlariga chiqish imkoniyati kengayadi. Xalqaro investorlar va moliyaviy institutlar MHXSni tan olishi sababli, korxonalar uchun moliyalashtirish manbalariga kirish osonlashadi, moliyalashtirish qiymati esa nisbatan kamayadi.

Uchinchidan, boshqaruv qarorlarining sifati oshadi. Segmentlar kesimida ma’lumotlarning ochiqligi, davom etayotgan va to‘xtatilgan faoliyat natijalarining alohida yoritilishi hamda qo‘shimcha izohlar korxona rentabelligi, risklari va bir martalik ta’sirlarni aniq baholash imkonini beradi.

To‘rtinchidan, audit va ichki nazorat tizimi mustahkamlanadi. Aniq belgilangan hisob siyosatlari, baholash tamoyillari hamda kengaytirilgan izohlar auditorlik jarayonlarini soddalashtiradi va moliyaviy hisobotlarning ishonchliligini oshiradi.

Beshinchidan, auditorlik va moliyaviy tahlil jarayonlari takomillashadi. Axborotning to‘liqligi va baholashlarning asoslanganligi moliyaviy tahlil natijalarining aniqligini oshiradi hamda tekshiruv sifatini yaxshilaydi.

Oltinchidan, axborotning shaffofligi va ochiqligi ta’minlanadi. Daromadlar, xarajatlar hamda moliyaviy natijalarga ta’sir etuvchi omillarning batafsil ochib berilishi foydalanuvchilarga korxonaning real moliyaviy holatini to‘g‘ri baholash imkonini beradi.

Yettinchidan, konsolidatsiya jarayonlari yengillashadi. IFRS 10 va IAS 28 talablariga muvofiq guruh hisobotlarini tayyorlash soddalashadi hamda guruh darajasida taqqoslanadigan va ishonchli moliyaviy natijalar shakllanadi.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida foyda va zarar to‘g‘risidagi hisobotni tahlil qilish nafaqat o‘tgan davr natijalarini baholash, balki kelajakdagi moliyaviy holatni prognozlash imkonini ham beradi. Shu sababli rentabellik ko‘rsatkichlari, operatsion va sof foyda dinamikasi kabi zamonaviy tahlil usullaridan keng foydalanilmoqda.

Xulosa qilib aytganda, MHXS asosida moliyaviy natijalar to‘g‘risidagi hisobotni yuritish moliyaviy axborotning haqqoniyligi, shaffofligi va taqqoslanishini ta’minlab, korxonaning investitsion jozibadorligi hamda boshqaruv qarorlari samaradorligini oshiradi.

Ushbu xulosalardan kelib chiqib, quyidagi ilmiy-amaliy takliflar ilgari suriladi:

1. BHMSni MHXS talablariga bosqichma-bosqich yaqinlashtirish orqali moliyaviy hisobotlarning solishtiriluvchanligi va ishonchliligini oshirish.
2. Aktivlarning qadrsizlanishi (impairment) hamda kechiktirilgan soliq hisobini milliy amaliyotga keng joriy etish.
3. Buxgalterlar va auditorlarning MHXS bo‘yicha kasbiy malakasini doimiy ravishda oshirib borish.
4. Moliyaviy tahlil usullarini xalqaro standartlarga moslashtirish va zamonaviy indikatorlardan keng foydalanish.
5. Xalqaro investorlar uchun qulay va shaffof axborot muhitini shakllantirish orqali investitsiya oqimini kengaytirish.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Avloqulov A.Z. Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari asosida moliyaviy natijalar to’g’risidagi axborotlarni aks ettirish xususiyatlari. Raqamli iqtisodiyotga o’tish davrida buxgalteriya hisobi va auditni xalqaro standartlarga muvofiqlashtirish masalalari" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy anjuman materiallari to’plami. T.:2020.
2.S.N.Tashnazarov. Iqtisodiyotni modernizatsiyalash sharoitida moliyaviy hisobotning nazariy va metodologik asoslarini takomillashtirish: Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc) avtoreferati. T.: 2019.
3.Davronov, A. “Xalqaro moliyaviy hisobotlash standartlarining rivojlanishi va ularga o’tish”. 2019
4. Hussainey, K. (2011). The Effects of IFRS Adoption on Financial Disclosure: Evidence from Developing Markets. Journal of International Financial Management & Accounting, 22(1), 56-78.
5.Alexander, D., & Nobes, C. (2016). International Financial Reporting and Analysis. Cengage Learning EMEA.
6.Житлухина О.Г. О месте и особенностях производных финансовых инструментов в системе финансовых инструментов в аспекте международных стандартов финансовой отчетности. // Инновационная наука. 2015. № 3. С. 24-27

7. Соколов, Я.В. (2018). Бухгалтерский учет в России: исторический аспект. Москва: Финансы и статистика

8.Urakova M.H O’zbekistonda moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari (MHXS) o'tish bosqichlari va barqaror rivojlanishi Aktuar moliya va buxgalteriya hisobi ilmiy jurnali 2024, 4(03), 423-427

9.Olimova , S. (2024). Moliyaviy hisobotning xalqaro standartlari (MHXS)ning O‘zbekiston Respublikasi buxgalteriya hisobi tizimida qo‘llashning ahamiyati. Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan, 2(10), 590–600.

10. Olimjonov, H. (2025). O’zbekiston buxgalteriya hisobi milliy standartlarining mhxs bilan taqqoslama tahlili. Академические исследования в современной науке, 4(35), 58–61.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

THE INTELLECTUAL LEGACY OF HAKIM AL-TIRMIDHI IN ISLAMIC THOUGHT

Jurayev Sanjar Ramazonovich

Deputy Dean of the Faculty of Medicine

Termez University of Economics and Service, Termez, Uzbekistan

https://orcid.org/0009-0002-4306-8796

jurayevsanjar1983j@gmail.com

Karimov Akbar Ortiqovich

Lecturer, Department of Social Sciences Education

Termez University of Economics and Service, Termez, Uzbekistan

https://orcid.org/0009-0001-7763-850

akbar_karimov@tues.uz

Saydulloyev Farrux Umidullo Ugli

Lecturer, Department of Social Sciences Education

Termez University of Economics and Service, Termez, Uzbekistan

https://orcid.org/0009-0004-8385-8009

Botirova Marjona

Student of the Faculty of Medicine

Termez University of Economics and Service, Termez, Uzbekistan

Abstract: Hakim al-Tirmidhi occupies a distinguished place in the intellectual history of Islam as one of the most influential scholars, theologians, and mystics of the ninth century. His contributions significantly shaped the development of Islamic spirituality, ethics, and theological thought. Through his extensive writings, al-Tirmidhi introduced innovative concepts concerning sainthood (wilayah), spiritual knowledge (ma‘rifah), and the relationship between divine revelation and human intellect. His works provided

a foundation for later Sufi traditions and enriched the broader discourse of Islamic scholarship. This article examines the intellectual legacy of Hakim al-Tirmidhi, highlighting his major ideas, literary contributions, and enduring influence on Islamic thought. The study also explores the relevance of his teachings in contemporary discussions on spirituality, morality, and religious identity.

Keywords: Hakim al-Tirmidhi, Islamic thought, Sufism, spirituality, wilayah, ma‘rifah, Islamic theology, intellectual heritage, ethics, Islamic civilization.

Introduction

The history of Islamic civilization has been enriched by numerous scholars whose intellectual contributions have shaped religious, philosophical, and spiritual traditions across centuries. Among these distinguished figures, Hakim al-Tirmidhi (c. 820–932 CE) stands out as a pioneering thinker whose works left a profound impact on Islamic theology and Sufism. Born in the city of Tirmidh, located in present-day Uzbekistan, he emerged as one of the most original and influential scholars of the classical Islamic period. Hakim al-Tirmidhi lived during a time of significant intellectual and cultural development within the Muslim world. The flourishing of religious sciences, philosophy, and mysticism provided fertile ground for scholarly inquiry and debate. In this environment, al-Tirmidhi developed a unique approach that combined rigorous religious scholarship with deep spiritual insight. His writings addressed complex questions regarding the nature of faith, divine knowledge, human morality, and the spiritual journey toward God. One of al-Tirmidhi’s most significant contributions was his elaboration of the concept of wilayah (sainthood), which became a central theme in later Sufi thought. He argued that spiritual proximity to God is achieved through sincere devotion, ethical conduct, and inner purification. His exploration of ma‘rifah (gnosis or spiritual knowledge) emphasized the importance of both intellectual understanding and personal spiritual experience. These ideas distinguished his work from many of his contemporaries and established him as a key figure in the development of Islamic mysticism. The purpose of this article is to analyze the intellectual legacy of Hakim al-Tirmidhi and assess his contributions to Islamic thought. By examining his major works and central doctrines, the study seeks to demonstrate the lasting significance of his ideas in shaping Islamic spirituality and scholarly discourse. Furthermore, the article highlights the contemporary relevance of his teachings in promoting ethical values, spiritual awareness, and intercultural understanding in the modern world.

Materials and Methods

This study employs a qualitative and historical-analytical research methodology to examine the intellectual legacy of Hakim al-Tirmidhi within the broader context of Islamic thought. The primary sources include al-Tirmidhi's major works, particularly Khatm al-Awliya, Bayan al-Farq bayn al-Sadr wa al-Qalb wa al-Fu'ad wa al-Lubb, and other available manuscripts and translated texts. Secondary sources consist of contemporary scholarly publications, journal articles, books on Islamic theology and Sufism, and academic studies devoted to the life and teachings of Hakim al-Tirmidhi. The research utilizes comparative textual analysis to identify the principal themes in al-Tirmidhi's writings and evaluate their influence on subsequent Islamic intellectual traditions. Particular attention is given to his concepts of sainthood (wilayah), spiritual knowledge (ma'rifah), ethical self-purification, and the relationship between reason and revelation. The collected data were analyzed through descriptive and interpretative methods to assess the historical significance and contemporary relevance of his ideas.

Results

The analysis reveals that Hakim al-Tirmidhi made substantial contributions to the development of Islamic spirituality and intellectual thought. His interpretation of wilayah established one of the earliest systematic theories of sainthood in Islamic tradition, influencing later generations of Sufi scholars. Al-Tirmidhi emphasized that spiritual excellence is achieved through sincere worship, moral discipline, and inner purification rather than through external religious practices alone. The study further demonstrates that his concept of ma'rifah expanded the understanding of knowledge beyond rational inquiry by integrating spiritual experience and divine inspiration. His writings present a comprehensive framework in which intellect and faith complement one another in the pursuit of truth. Additionally, al-Tirmidhi's ethical teachings stress personal responsibility, humility, self-reflection, and devotion to God as essential components of spiritual growth. The findings also indicate that many of his ideas were adopted and further developed by later Islamic thinkers, contributing significantly to the evolution of classical Sufi doctrine. His works continue to attract scholarly attention due to their philosophical depth and relevance to contemporary discussions on spirituality and ethics.

Discussion

The findings highlight Hakim al-Tirmidhi's unique position as a bridge between Islamic theology and mysticism. Unlike many scholars of his era, he sought to

harmonize legal, theological, and spiritual dimensions of Islam, thereby creating a holistic understanding of religious life. His theory of sainthood introduced innovative perspectives that later influenced prominent Sufi figures and shaped the intellectual foundations of Islamic mysticism. The enduring significance of al-Tirmidhi's thought can be attributed to his emphasis on inner moral transformation and spiritual consciousness. In an age characterized by rapid social and cultural change, his teachings remain relevant for addressing questions of ethical behavior, personal development, and the search for spiritual meaning. His approach encourages believers to balance external religious obligations with internal purification and sincere devotion. Furthermore, the study demonstrates that Hakim al-Tirmidhi's intellectual legacy extends beyond the historical boundaries of medieval Islamic scholarship. His ideas continue to inspire contemporary academic research and contribute to intercultural dialogue on religion, ethics, and spirituality. Consequently, a deeper understanding of his works not only enriches the study of Islamic intellectual history but also provides valuable insights for modern discussions concerning faith, morality, and human self-realization.

Conclusion

Hakim al-Tirmidhi occupies a prominent position in the intellectual history of Islam due to his profound contributions to theology, spirituality, and ethical thought. His innovative interpretations of sainthood (wilayah), spiritual knowledge (ma'rifah), and moral self-development significantly influenced the evolution of Islamic mysticism and shaped the foundations of later Sufi traditions. The study demonstrates that al-Tirmidhi successfully integrated rational inquiry with spiritual experience, creating a comprehensive framework for understanding the relationship between humanity and the Divine. His emphasis on inner purification, ethical responsibility, and sincere devotion continues to resonate with contemporary discussions on spirituality and personal development. Moreover, the intellectual legacy of Hakim al-Tirmidhi extends beyond the historical context of the medieval Islamic world. His works remain valuable sources for scholars investigating Islamic philosophy, theology, and mysticism. The enduring relevance of his teachings highlights the importance of preserving and studying the rich scholarly heritage of Central Asia and its contribution to global Islamic civilization. Therefore, Hakim al-Tirmidhi should be regarded not only as a distinguished scholar of his era but also as a timeless intellectual whose ideas continue to inspire generations of researchers and spiritual seekers.

References:

1. Al-Tirmidhi, Hakim. Khatm al-Awliya. Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyyah, 2000.

2. Al-Tirmidhi, Hakim. Bayan al-Farq bayn al-Sadr wa al-Qalb wa al-Fu'ad wa al-Lubb. Cairo: Maktabat al-Thaqafah al-Diniyyah, 1992.

3. Knysh, Alexander. Islamic Mysticism: A Short History. Leiden: Brill, 2010.

4. Chittick, William C. The Sufi Path of Knowledge. Albany: State University of New York Press, 1989.

5. Ernst, Carl W. Sufism: An Introduction to the Mystical Tradition of Islam. Boston: Shambhala Publications, 2011.

6. Schimmel, Annemarie. Mystical Dimensions of Islam. Chapel Hill: University of North Carolina Press, 1975.

7. Arberry, A. J. Sufism: An Account of the Mystics of Islam. London: Routledge, 2008.

8. Rahman, Fazlur. Islam. Chicago: University of Chicago Press, 1979.

9. Nasr, Seyyed Hossein. Islamic Spirituality: Foundations. New York: Routledge, 2008.

10. Baldick, Julian. Mystical Islam: An Introduction to Sufism. New York: New York University Press, 2012.

11. Cornell, Vincent J. Realm of the Saint: Power and Authority in Moroccan Sufism. Austin: University of Texas Press, 1998.

12. Trimingham, J. Spencer. The Sufi Orders in Islam. Oxford: Oxford University Press, 1998.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

THE HADITH SCHOLARSHIP OF IMAM AL-TIRMIDHI AND ITS INFLUENCE

Jurayev Sanjar Ramazonovich

Deputy Dean of the Faculty of Medicine

Termez University of Economics and Service, Termez, Uzbekistan

https://orcid.org/0009-0002-4306-8796

jurayevsanjar1983j@gmail.com

Karimov Akbar Ortiqovich

Lecturer, Department of Social Sciences Education

Termez University of Economics and Service, Termez, Uzbekistan

https://orcid.org/0009-0001-7763-850

akbar_karimov@tues.uz

Saydulloyev Farrux Umidullo Ugli

Lecturer, Department of Social Sciences Education

Termez University of Economics and Service, Termez, Uzbekistan

https://orcid.org/0009-0004-8385-8009

Shamsiyeva Aziza

Student of the Faculty of Medicine

Termez University of Economics and Service, Termez, Uzbekistan

Abstract: Imam al-Tirmidhi is recognized as one of the most prominent scholars of Hadith in Islamic history. His contributions to the science of Hadith played a crucial role in preserving, classifying, and transmitting the sayings and traditions of the Prophet Muhammad (peace be upon him). His renowned collection, Jami‘ al-Tirmidhi, is considered one of the six canonical Hadith compilations and remains an essential source for Islamic scholarship. Distinguished by its methodological rigor, analytical

commentary, and classification of Hadith authenticity, the work has had a lasting impact on Islamic jurisprudence, theology, and religious education. **Keywords:** Imam al-Tirmidhi, Hadith studies, Jami‘ al-Tirmidhi, Islamic scholarship, Hadith methodology, Sunnah, Islamic jurisprudence, Hadith classification, Islamic tradition, Muslim scholars.

Introduction

The science of Hadith occupies a central position in Islamic civilization as one of the primary sources for understanding the teachings, practices, and moral guidance of the Prophet Muhammad (peace be upon him). Alongside the Holy Qur’an, Hadith literature has served as a foundation for Islamic law, theology, ethics, and spiritual development throughout the centuries. The preservation and authentication of prophetic traditions became a major scholarly endeavor during the early centuries of Islam, leading to the emergence of distinguished Hadith scholars whose efforts ensured the reliability of Islamic knowledge. Among these eminent scholars, Imam Abu Isa Muhammad ibn Isa al-Tirmidhi (824–892 CE) holds a special place due to his remarkable contributions to Hadith sciences. Born in the region of Tirmidh in present-day Uzbekistan, he dedicated his life to collecting, verifying, and analyzing prophetic traditions. As a student of renowned scholars, including Imam al-Bukhari, al-Tirmidhi developed a sophisticated methodology for evaluating Hadith narrations and their chains of transmission. His most celebrated work, Jami‘ al-Tirmidhi (also known as Sunan al-Tirmidhi), represents a significant achievement in Islamic scholarship. Unlike many earlier compilations, this collection not only records Hadiths but also provides critical commentary regarding their authenticity, legal implications, and scholarly interpretations. Through this approach, Imam al-Tirmidhi contributed substantially to the development of Hadith criticism and jurisprudential analysis. The significance of Imam al-Tirmidhi’s scholarship extends far beyond his own era. His methodological innovations influenced later Hadith scholars, jurists, and theologians across the Muslim world. The classification system he employed helped establish standards for evaluating Hadith authenticity and facilitated the systematic study of prophetic traditions. Furthermore, his work continues to be widely studied in Islamic educational institutions and remains a valuable resource for contemporary researchers. This article aims to explore the Hadith scholarship of Imam al-Tirmidhi and assess its influence on Islamic intellectual history. By examining his methodology, major contributions, and scholarly legacy, the study seeks to demonstrate the enduring importance of his work

in shaping the development of Islamic sciences and preserving the authentic teachings of the Prophet Muhammad (peace be upon him).

Materials and Methods

This study is based on a qualitative, historical, and analytical research approach aimed at examining the hadith scholarship of Imam al-Tirmidhi and its influence on Islamic intellectual traditions. Primary sources include Imam al-Tirmidhi's renowned hadith collection Jami' al-Tirmidhi (Sunan al-Tirmidhi), classical biographical works, and early Islamic texts discussing his methodology and scholarly contributions. Secondary sources consist of contemporary academic publications, books, journal articles, and research studies focusing on hadith sciences and Islamic jurisprudence. The research applies descriptive, comparative, and textual analysis methods. Particular attention is given to Imam al-Tirmidhi's criteria for evaluating hadith authenticity, his classification of narrations, and his approach to presenting legal opinions alongside prophetic traditions. Comparative analysis was used to examine the distinctive features of his methodology in relation to other major hadith scholars, including Imam al-Bukhari and Imam Muslim. The collected information was systematically analyzed to determine the historical significance and lasting influence of his scholarly contributions.

Results

The findings indicate that Imam al-Tirmidhi made substantial contributions to the development of hadith sciences through his innovative methodology and critical approach to narration analysis. His compilation Jami' al-Tirmidhi emerged as one of the most comprehensive and accessible hadith collections due to its combination of authentic traditions, legal commentary, and scholarly evaluation. The study reveals that Imam al-Tirmidhi introduced a systematic classification of hadiths by identifying them as authentic (sahih), good (hasan), or weak (da'if). His extensive use of the term hasan significantly contributed to the refinement of hadith terminology and became an important component of later hadith criticism. Furthermore, he carefully documented the opinions of various jurists, allowing readers to understand the practical legal implications of prophetic traditions. The analysis also demonstrates that Imam al-Tirmidhi's scholarly works strengthened the relationship between hadith studies and Islamic jurisprudence. His methodology facilitated the use of hadith evidence in legal reasoning and promoted a deeper understanding of the Sunnah. As a result, his

contributions became highly influential among later scholars and educational institutions throughout the Muslim world.

Discussion

The results highlight Imam al-Tirmidhi's exceptional role in preserving and interpreting the prophetic traditions. Unlike many compilers who focused primarily on collecting narrations, Imam al-Tirmidhi integrated critical analysis and scholarly commentary into his work. This distinctive approach enhanced the educational value of his collection and provided a practical framework for understanding the application of hadiths in daily life and legal practice. His classification system represented a major advancement in hadith methodology. By distinguishing between different levels of authenticity, Imam al-Tirmidhi established standards that contributed to the development of more rigorous scholarly evaluation. His treatment of hadiths also reflected a balanced approach that combined textual accuracy with legal and theological considerations. The enduring influence of Imam al-Tirmidhi is evident in the continued use of Jami' al-Tirmidhi within Islamic seminaries, universities, and research institutions. His scholarship remains relevant not only for specialists in hadith sciences but also for scholars of Islamic law, theology, and history. In contemporary academic discourse, his methodological principles continue to serve as valuable tools for understanding the authenticity and interpretation of Islamic sources. Overall, the study confirms that Imam al-Tirmidhi's contributions extended beyond the compilation of hadiths and played a fundamental role in shaping the intellectual foundations of Islamic scholarship. His legacy continues to inspire research, education, and the preservation of authentic Islamic teachings across generations.

Conclusion

Imam al-Tirmidhi occupies a distinguished position in the history of Islamic scholarship due to his outstanding contributions to the science of Hadith. Through his meticulous collection, classification, and analysis of prophetic traditions, he established methodological standards that significantly enhanced the reliability and accessibility of Hadith literature. His masterpiece, Jami' al-Tirmidhi, not only preserved authentic narrations but also provided valuable legal and theological insights that enriched Islamic intellectual discourse. The study demonstrates that Imam al-Tirmidhi's innovative approach to Hadith classification, particularly his use of the category hasan, contributed greatly to the development of Hadith criticism and scholarly evaluation. His integration of juristic opinions and analytical commentary

transformed Hadith collections into comprehensive sources for both religious learning and legal interpretation. Furthermore, the influence of Imam al-Tirmidhi extends beyond his own era. His works continue to serve as essential references in Islamic educational institutions and remain highly respected among scholars worldwide.

References:

1. Al-Tirmidhi, Abu Isa Muhammad ibn Isa. Jami‘ al-Tirmidhi (Sunan al-Tirmidhi). Beirut: Dar al-Kutub al-Ilmiyyah, 2007.

2. Al-Dhahabi, Shams al-Din. Siyar A‘lam al-Nubala’. Beirut: Mu’assasat al-Risalah, 2001.

3. Ibn Hajar al-Asqalani. Tahdhib al-Tahdhib. Beirut: Dar al-Fikr, 1995.

4. Brown, Jonathan A.C. Hadith: Muhammad’s Legacy in the Medieval and Modern World. Oxford: Oneworld Publications, 2018.

5. Azami, Muhammad Mustafa. Studies in Hadith Methodology and Literature. Indianapolis: American Trust Publications, 1992.

6. Siddiqi, Muhammad Zubayr. Hadith Literature: Its Origin, Development and Special Features. Cambridge: Islamic Texts Society, 1993.

7. Robson, James. An Introduction to the Science of Hadith. London: Luzac & Company, 1964.

8. Kamali, Mohammad Hashim. A Textbook of Hadith Studies. Markfield: The Islamic Foundation, 2005.

9. Lucas, Scott C. Constructive Critics, Hadith Literature, and the Articulation of Sunni Islam. Leiden: Brill, 2004.

10. Motzki, Harald. Hadith: Origins and Developments. Aldershot: Ashgate Publishing, 2004.

11. Jonathan Brown. The Canonization of al-Bukhari and Muslim. Leiden: Brill, 2007.

12. Melchert, Christopher. The Formation of the Sunni Schools of Law. Leiden: Brill, 1997.

13. Juynboll, G.H.A. Muslim Tradition: Studies in Chronology, Provenance and Authorship of Early Hadith. Cambridge: Cambridge University Press, 1983.

14. Ahmed, Shahab. What Is Islam? The Importance of Being Islamic. Princeton: Princeton University Press, 2016.

15. Rahman, Fazlur. Islam. Chicago: University of Chicago Press, 1979.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIDA KREATIV FAOLIYATNI TAKOMILLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARI VA USULLARI

ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КРЕАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

TECHNOLOGIES AND METHODS FOR ENHANCING CREATIVE ACTIVITY IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS\

Suvonov Jo'rabek Olimjon O'g'li
Termiz Davlat Pedagogika Instituti Magistri
jurabeksuvonov2111@gmail.com
Сувонов Журабек Олимжон Угли
Магистрант Термезского Государственного Педагогического Института
jurabeksuvonov2111@gmail.com
Jurabek Suvonov
Graduate Student Of Termiz State Pedagogical Institute
jurabeksuvonov2111@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kreativ faoliyatni takomillashtirish texnologiyalari va usullari yoritilgan. Unda ta’lim jarayonida qo‘llaniladigan zamonaviy pedagogik yondashuvlar, interfaol metodlar hamda innovatsion texnologiyalarning o‘quvchilarning ijodiy fikrlashi va mustaqil qaror qabul qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishdagi o‘rni tahlil qilinadi. Shuningdek, kreativ faoliyatni tashkil etishning samarali shakllari, o‘qituvchining metodik yondashuvi va ta’lim muhitining ahamiyati ochib beriladi. Maqolada o‘quvchilarning ijodiy salohiyatini rivojlantirishga xizmat qiluvchi amaliy va nazariy qarashlar umumlashtiriladi.

Kalit so‘zlar: kreativlik, pedagogik texnologiyalar, boshlang‘ich ta’lim, interfaol metodlar, ijodiy fikrlash

Аннотация: В данной статье освещаются технологии и методы совершенствования креативной деятельности учащихся начальных классов. Рассматриваются современные педагогические подходы, интерактивные методы и инновационные технологии, применяемые в образовательном процессе, а

также их влияние на развитие творческого мышления и навыков самостоятельного принятия решений у учащихся. Особое внимание уделяется эффективным формам организации креативной деятельности, роли учителя и значению образовательной среды. В статье обобщаются теоретические и практические аспекты, направленные на развитие творческого потенциала учащихся.

Ключевые слова: креативность, педагогические технологии, начальное образование, интерактивные методы, творческое мышление

Abstract: This article focuses on the technologies and methods for enhancing creative activity in primary school students. It examines modern pedagogical approaches, interactive methods, and innovative technologies used in the educational process, as well as their impact on the development of creative thinking and independent decision-making skills. Particular attention is given to effective ways of organizing creative activity, the role of the teacher, and the importance of a supportive learning environment. The article presents a synthesis of theoretical and practical perspectives aimed at fostering students' creative potential.

Keywords: creativity, pedagogical technologies, primary education, interactive methods, creative thinking

Kirish

Zamonaviy ta'lim tizimi jadal rivojlanayotgan globallashuv sharoitida tub o'zgarishlarni boshdan kechirmoqda. Bugungi kunda ta'lim jarayonining asosiy maqsadi faqat bilim berish bilan cheklanib qolmay, balki shaxsni har tomonlama rivojlantirish, uning mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarga kreativ yondashish hamda innovatsion qarorlar qabul qilish qobiliyatlarini shakllantirishdan iboratdir. Shu nuqtai nazardan, boshlang'ich sinf bosqichi alohida ahamiyat kasb etadi, chunki aynan ushbu davrda o'quvchilarning tafakkuri, qiziqishlari va ijodiy salohiyati shakllanadi. Boshlang'ich sinf o'quvchilarida kreativ faoliyatni takomillashtirish masalasi bugungi pedagogikaning dolzarb yo'nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. Kreativlik o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirish jarayonini faollashtiribgina qolmay, balki ularning yangi g'oyalarni ilgari surish, mavjud muammolarga noodatiy yechimlar topish va mustaqil fikr yuritish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bu esa ta'lim samaradorligini oshirish bilan bir qatorda, kelajakda raqobatbardosh shaxsni

shakllantirishga xizmat qiladi. Ta'lim jarayonida kreativ faoliyatni rivojlantirish samaradorligi ko'p jihatdan qo'llanilayotgan pedagogik texnologiyalar va metodlarga bog'liqdir. An'anaviy o'qitish usullari ko'pincha o'quvchilarning faolligini yetarli darajada ta'minlay olmaydi, bu esa ularning ijodiy salohiyatini to'liq namoyon etishiga to'sqinlik qiladi. Shu sababli interfaol metodlar, muammoli ta'lim, loyihaviy faoliyat va innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish zarurati yuzaga kelmoqda. Shuningdek, o'qituvchining kasbiy mahorati, darsni tashkil etishdagi yondashuvi va ta'lim muhitining qulayligi ham kreativ faoliyatni takomillashtirishda muhim omil hisoblanadi. O'quvchilarga erkin fikrlash imkonini beruvchi, ularni rag'batlantiruvchi va ijodiy izlanishga undovchi muhit yaratish orqali ta'lim jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshirish mumkin. Mazkur masalaning nazariy va amaliy jihatlarini chuqur tahlil qilish, kreativ faoliyatni rivojlantirishga xizmat qiluvchi samarali texnologiya va metodlarni aniqlash bugungi kunda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bois, boshlang'ich sinf o'quvchilarida kreativ faoliyatni takomillashtirish texnologiyalari va usullarini yoritish ushbu maqolaning asosiy mazmunini tashkil etadi.

Materiallar va metodlar

Mazkur maqolada boshlang'ich sinf o'quvchilarida kreativ faoliyatni takomillashtirish texnologiyalari va usullarini yoritishda pedagogik va psixologik manbalar, zamonaviy ta'lim konsepsiyalari hamda ilg'or metodik ishlanmalar asos qilib olindi. Kreativlikni rivojlantirishga oid nazariy qarashlar tizimli ravishda tahlil qilinib, ularning boshlang'ich ta'lim jarayonida qo'llanish imkoniyatlari umumlashtirildi. Maqolada tavsifiy tahlil, qiyosiy yondashuv va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Turli pedagogik yondashuvlar o'zaro solishtirilib, ularning kreativ faoliyatni rivojlantirishdagi samaradorligi ilmiy asosda izohlandi. Shuningdek, ta'lim jarayonida keng qo'llanilayotgan interfaol metodlar, muammoli vaziyatlar asosida o'qitish, loyihaviy faoliyat va ijodiy topshiriqlar tizimi alohida e'tiborda ko'rib chiqildi. Amaliy jihatdan boshlang'ich sinf darslarida qo'llaniladigan metod va texnologiyalar misolida kreativ faoliyatni rivojlantirish mexanizmlari yoritildi. Jumladan, o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rag'batlantiruvchi topshiriqlar, guruhli ishlash shakllari, rolli o'yinlar va ijodiy loyihalar tahlil qilindi. Ushbu metodlarning o'quvchilarning faolligi, qiziqishi va ijodiy yondashuvini oshirishdagi o'rni asoslab berildi. Shuningdek, pedagogik jarayonga innovatsion texnologiyalarni joriy etish imkoniyatlari ham ko'rib chiqilib, ularning kreativlikni shakllantirishdagi

samaradorligi izohlandi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish, vizual vositalar va interaktiv platformalarning ta'lim jarayoniga integratsiyasi orqali o'quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirish imkoniyatlari ochib berildi.

Natijalar va muhokama

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, boshlang'ich sinf o'quvchilarida kreativ faoliyatni rivojlantirish samaradorligi ta'lim jarayonining to'g'ri tashkil etilishi bilan bevosita bog'liqdir. O'quvchilar erkin fikr bildirish imkoniyatiga ega bo'lgan, faol ishtirok etishga undovchi muhitda o'z ijodiy salohiyatlarini yanada kengroq namoyon eta boshlaydilar. Bu esa ularning nafaqat bilim olish darajasiga, balki shaxsiy rivojiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Interfaol metodlardan foydalanish o'quvchilarning dars jarayoniga qiziqishini oshirib, ularni faol fikrlashga undaydi. Guruhli ishlash, muammoli vaziyatlar yechimi va ijodiy topshiriqlar o'quvchilarda mustaqil qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantiradi. Ayniqsa, loyihaviy faoliyat va rolli o'yinlar orqali o'quvchilarning tasavvur doirasi kengayib, ularning yangi g'oyalar yaratish qobiliyati rivojlanadi. Shu bilan birga, o'qituvchining metodik yondashuvi hal qiluvchi omil sifatida namoyon bo'ladi. O'quvchilarni qo'llab-quvvatlovchi, ularning fikrlarini qadrlovchi va ijodiy izlanishga undovchi pedagogik muhit yaratilganda kreativ faoliyat yuqori darajada shakllanadi. O'qituvchining innovatsion texnologiyalardan samarali foydalanishi ham ta'lim jarayonini yanada boyitadi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, kreativ faoliyatni rivojlantirish tizimli yondashuvni talab qiladi. Faqat alohida metodlarni qo'llash yetarli emas, balki ularni o'zaro uyg'un holda qo'llash muhim ahamiyat kasb etadi. Kreativlikni rivojlantirishga qaratilgan topshiriqlarni muntazam ravishda tashkil etish, o'quvchilarning individual xususiyatlarini inobatga olish va ta'lim muhitini moslashtirish orqali yuqori samaradorlikka erishish mumkin. Shuningdek, muhokama natijalariga ko'ra, an'anaviy yondashuvlardan voz kechib, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni keng joriy etish zarurligi yaqqol namoyon bo'ladi. Bu esa boshlang'ich ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning ijodiy salohiyatini to'liq ro'yobga chiqarish va ularni kelajakdagi murakkab vazifalarga tayyorlashda muhim ahamiyatga ega.

Kreativ faoliyatni rivojlantirish bo'yicha misollar

Boshlang'ich sinf o'quvchilarida kreativ faoliyatni takomillashtirish uchun amaliy mashg'ulotlar muhim ahamiyatga ega. Quyida shunday faoliyatlarga oid ayrim misollar keltiriladi.

Birinchi misol sifatida **“hikoyani davom ettir”** topshirig‘ini ko‘rsatish mumkin. O‘qituvchi o‘quvchilarga qisqa voqea boshlanishini beradi va ularni hikoyani mustaqil davom ettirishga undaydi. Masalan, “Bir kuni kichkina bola o‘rmondan sirli sandiq topdi...” kabi jumla orqali har bir o‘quvchi o‘z fantaziyasiga tayangan holda turli yakunlar yaratadi. Bu mashq o‘quvchilarning tasavvurini kengaytiradi va mustaqil fikrlashni rivojlantiradi.

Ikkinchi misol sifatida **rolli o‘yinlar**ni keltirish mumkin. O‘quvchilarga turli kasb egalari yoki ertak qahramonlari obrazida chiqish topshirig‘i beriladi. Masalan, “tabiatni asraydigan qahramon” rolida chiqish orqali ular muammoni kreativ tarzda hal qilish yo‘llarini taklif etadilar. Bu usul nafaqat ijodiy fikrlashni, balki nutq va ijtimoiy ko‘nikmalarni ham rivojlantiradi.

Uchinchi misol sifatida **kichik loyihalar**ni tashkil etish mumkin. O‘quvchilarga “mening orzuimdagi maktab”, “kelajak shahri” yoki “eko-uy” kabi mavzularda loyiha ishlab chiqish topshiriladi. Ushbu faoliyat orqali o‘quvchilar turli fanlardan olgan bilimlarini uyg‘unlashtirib, yangi g‘oyalar yaratishga intiladilar. Shuningdek, **rasm chizish va modellashtirish** mashg‘ulotlari ham kreativ faoliyatni rivojlantirishda samarali hisoblanadi. O‘quvchilar o‘z tasavvurlaridagi obrazlarni qog‘ozda aks ettirish orqali ichki fikr va his-tuyg‘ularini erkin ifoda etadilar.

Jadval: Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kreativ faoliyatni rivojlantirish usullari

Usul nomi	Mazmuni	Rivojlantiriladigan ko‘nikmalar	Kutilayotgan natija
Hikoya tuzish	Berilgan voqeani davom ettirish yoki yangi hikoya yaratish	Tasavvur, ijodiy fikrlash	Original g‘oyalar yaratish qobiliyati oshadi
Rolli o‘yinlar	Turli obrazlarda chiqish va vaziyatlarni sahnalashtirish	Nutq, ijodkorlik, muloqot	Erkin fikr bildirish va ijtimoiy faollik rivojlanadi
Loyihaviy faoliyat	Muayyan mavzuda kichik loyiha ishlab chiqish	Tahlil, muammo yechish, hamkorlik	Innovatsion yondashuv shakllanadi

Muammoli topshiriqlar	Ochiq savollar va muammoli vaziyatlarni yechish	Tanqidiy va kreativ tafakkur	Mustaqil qaror qabul qilish rivojlanadi
Badiiy faoliyat	Rasm chizish, kollaj va modellar yaratish	Estetik tafakkur, vizual ijodkorlik	G‘oyalarni erkin ifodalash ko‘nikmasi shakllanadi

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kreativ faoliyatni takomillashtirish zamonaviy ta’lim tizimining ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Ta’lim jarayonida kreativ yondashuvni qo‘llash o‘quvchilarning bilimlarni chuqur o‘zlashtirishiga, mustaqil fikrlash qobiliyatining shakllanishiga hamda muammoli vaziyatlarga noodatiy yechimlar topish ko‘nikmalarining rivojlanishiga xizmat qiladi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, kreativ faoliyatni rivojlantirish uchun an’anaviy o‘qitish usullaridan voz kechib, interfaol metodlar, loyihaviy faoliyat, muammoli ta’lim hamda innovatsion pedagogik texnologiyalarni keng joriy etish zarur. Ayniqsa, o‘quvchilarning qiziqishlari va individual xususiyatlarini hisobga olgan holda tashkil etilgan dars jarayoni ularning ijodiy salohiyatini yanada samarali ochib berishga imkon yaratadi. Shuningdek, o‘qituvchining kasbiy mahorati, kreativ yondashuvi va darsni tashkil etishdagi innovatsion qarashlari hal qiluvchi omil sifatida namoyon bo‘ladi. O‘quvchilarga erkin fikr bildirish, o‘z g‘oyalarini ifoda etish hamda izlanish olib borish imkonini beruvchi ta’lim muhiti yaratilganda kreativ faoliyatning samaradorligi sezilarli darajada ortadi. Umuman olganda, kreativ faoliyatni takomillashtirish tizimli yondashuvni talab qiladi. Turli metod va texnologiyalarni o‘zaro uyg‘un holda qo‘llash, ta’lim jarayonini innovatsion asosda tashkil etish hamda o‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minlash orqali yuqori natijalarga erishish mumkin. Bu esa kelajakda raqobatbardosh, mustaqil va ijodkor shaxsni shakllantirishga zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Karimov I.A. *Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch*. – Toshkent: Ma’naviyat, 2008. – 176 b.
2. Mirziyoyev Sh.M. *Yangi O‘zbekiston strategiyasi*. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021. – 464 b.

3. Abduqodirov A.A. *Pedagogik texnologiyalar nazariyasi va amaliyoti*. – Toshkent: Fan, 2019. – 240 b.
4. Ishmuhamedov R.J. *Innovatsion pedagogik texnologiyalar*. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2020. – 312 b.
5. Yo‘ldoshev J.G. *Pedagogik texnologiyalar*. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018. – 280 b.
6. To‘raqulov X.T. *Pedagogika asoslari*. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2017. – 356 b.
7. Qodirova F.R. *Boshlang‘ich ta’lim pedagogikasi*. – Toshkent: O‘qituvchi, 2020. – 224 b.
8. Xodiyev B.Y. *Umumiy pedagogika*. – Toshkent: Ilm Ziyo, 2019. – 320 b.
9. Niyozov G‘.N. *Pedagogik mahorat*. – Toshkent: Fan, 2021. – 268 b.
10. Rasulov A.N. *Kreativ fikrlashni rivojlantirish metodlari*. – Toshkent: Tafakkur, 2022. – 198 b.
11. Abdullayeva M.S. *Boshlang‘ich ta’limda ijodiy faoliyatni rivojlantirish*. – Toshkent: Innovatsiya, 2021. – 210 b.
12. Usmonov B.B. *Pedagogika va psixologiya asoslari*. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti, 2020. – 368 b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

КЛИНИКО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАНЕВОГО ПРОЦЕССА У БОЛЬНЫХ С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

Жанибеков Х.Б., Мардонов Б.А.

Самаркандский государственный медицинский университет, г. Самарканд, Узбекистан

Аннотация. В статье представлены результаты изучения клинико-микробиологической характеристики раневого процесса у 68 больных с гнойно-некротическими формами синдрома диабетической стопы (СДС) II–IV степени по Wagner. Установлено преобладание полимикробных ассоциаций (79,4%) и высокая частота биоплёнкообразующих штаммов (78,4%). Ведущими возбудителями явились S. aureus (60,3%, MRSA - 43,9%), P. aeruginosa (42,6%), E. coli (32,4%). Полирезистентность определена у 62,3% изолятов. Выявлена прямая корреляция между микробной контаминацией, уровнем HbA1c ($r=0,69$; $p<0,001$) и степенью поражения по Wagner ($r=0,74$; $p<0,001$). МИК традиционных антисептиков в отношении биоплёнкообразующих штаммов возрастала в 8–12 раз.

Ключевые слова: *синдром диабетической стопы, биоплёнкообразующие микроорганизмы, MRSA, полирезистентность, раневой процесс, антисептики.*

Введение. Синдром диабетической стопы (СДС) является одним из наиболее тяжёлых и социально значимых осложнений сахарного диабета. По данным Международной диабетической федерации (IDF), число больных сахарным диабетом в мире превышает 537 миллионов человек, а к 2045 году прогнозируется его увеличение до 783 миллионов [1]. СДС развивается у 15–25% пациентов с сахарным диабетом и является причиной до 70% всех нетравматических ампутаций нижних конечностей [2, 3]. В Республике Узбекистан распространённость сахарного диабета составляет около 4,5% взрослого населения, что обусловливает высокую актуальность данной проблемы [2].

Гнойно-некротические формы СДС характеризуются крайне неблагоприятным прогнозом: частота высоких ампутаций достигает 15–28%, летальность составляет 5–10%, а пятилетняя выживаемость после ампутации не превышает 50% [3, 4]. Ключевую роль в неблагоприятном течении раневого процесса играет персистирующая инфекция, поддерживаемая биоплёнкообразующими полирезистентными микроорганизмами. Микроорганизмы в составе биоплёнки проявляют в 100–1000 раз более высокую устойчивость к антибактериальным препаратам по сравнению с планктонными формами [6, 7]. Традиционные антисептики - хлоргексидин, повидон-йод и фурацилин - обладают ограниченной активностью в отношении зрелых биоплёнок и нередко оказывают цитотоксическое действие на грануляционную ткань [8]. Целью настоящего исследования явилось изучение клинико-микробиологической характеристики раневого процесса и оценка активности антисептиков в отношении биоплёнкообразующих штаммов при гнойно-некротических формах СДС.

Материал и методы. Обследовано 68 пациентов с гнойно-некротическими формами СДС II–IV степени по Wagner, находившихся на стационарном лечении в хирургическом отделении многопрофильной клиники СамГМУ в период 2021–2024 гг. Все пациенты имели верифицированный диагноз сахарного диабета 2-го типа; длительность заболевания - в среднем 13,4±4,2 года. Клиническая характеристика по формам СДС представлена в таблице 1.

Таблица 1.

Клиническая характеристика пациентов в зависимости от формы СДС

Характеристика	Нейропатическая форма (n=39)	Нейроишемическая форма (n=29)
Возраст, лет (M±SD)	58,4±9,1	63,2±8,7
Мужчины / Женщины	22 / 17	16 / 13
Длительность СД, лет (M±SD)	12,1±3,8	15,3±4,7
HbA1c, % (M±SD)	9,8±1,4	10,4±1,6

$TcpO_2$, мм рт.ст. (M±SD)	38,2±6,1	22,7±5,3
Wagner II / III / IV	13/19/7	5/12/12

Примечание: $TcpO_2$ - транскутанная оксиметрия; M±SD - среднее ± стандартное отклонение.

Методы исследования: бактериологический посев раневого отделяемого с идентификацией возбудителей и определением антибиотикочувствительности (EUCAST, 2022); выявление биоплёнкообразующих штаммов методом кристаллического фиолетового (OD570: умеренное - 0,1–0,5; интенсивное - > 0,5); количественная оценка микробной обсеменённости (КОЕ/см²); цитологическое исследование (мазок-отпечаток по Покровской–Макарову); морфологическое исследование биоптатов (H&E, Ван-Гизон); определение HbA1c, СРБ, прокальцитонина; УЗДГ и $TcpO_2$. Статистика: IBM SPSS 26.0; $p<0,05$ - значимо.

Результаты. Монокультура выделена лишь у 14 (20,6%) пациентов, два и более возбудителя - у 54 (79,4%). Структура раневой микрофлоры и частота биоплёнкообразования по возбудителям представлены в таблице 2 и на рисунке 1.

Таблица 2.

Спектр раневой микрофлоры и частота биоплёнкообразования (n=68)

Возбудитель	**n (из 68)**	**Частота (%)**	**Биоплёнка (%)**
Staphylococcus aureus (всего)	41	60,3	82,9
в т.ч. MRSA	18	43,9*	94,4
Pseudomonas aeruginosa	29	42,6	75,9
Escherichia coli	22	32,4	59,1
Enterococcus faecalis	16	23,5	68,8

Klebsiella pneumoniae	14	20,6	71,4
Candida spp.	12	17,6	66,7

*Примечание: * - процент от общего числа S. aureus; биоплёнкообразование - метод кристаллического фиолетового, OD570.*

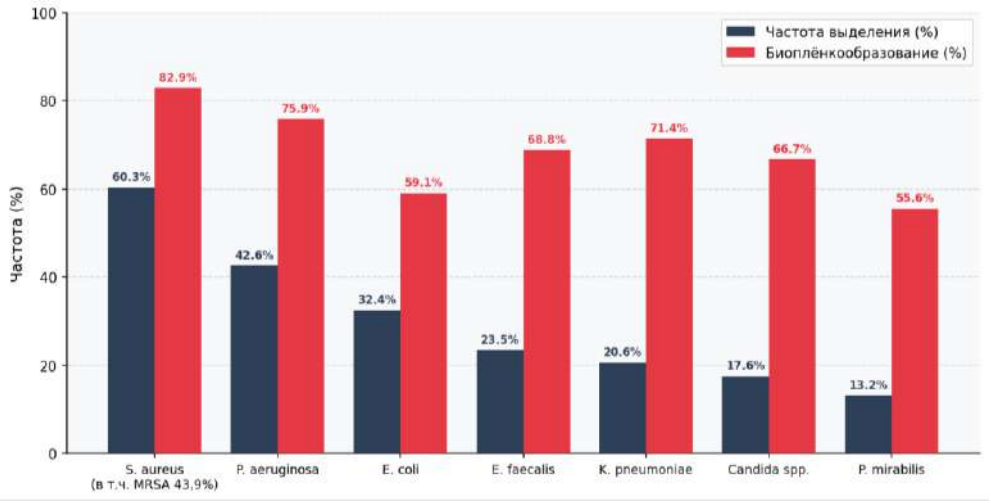


Рис. 1. Спектр раневой микрофлоры и частота биоплёнкообразования при гнойно-некротических формах СДС (%, n=68)

Биоплёнкообразование установлено у 78,4% штаммов: умеренное - у 47,1%, интенсивное - у 31,3% (рис. 2). Способность к биоплёнкообразованию была достоверно выше у MRSA по сравнению с метициллинчувствительными штаммами (OD570: 0,68±0,09 vs 0,31±0,07; $p<0,001$). Критическая микробная обсеменённость (> 10^5 КОЕ/см²) определена у 85,3% пациентов и достоверно коррелировала с уровнем HbA1c ($r=0,69$; $p<0,001$) и степенью поражения по Wagner ($r=0,74$; $p<0,001$).

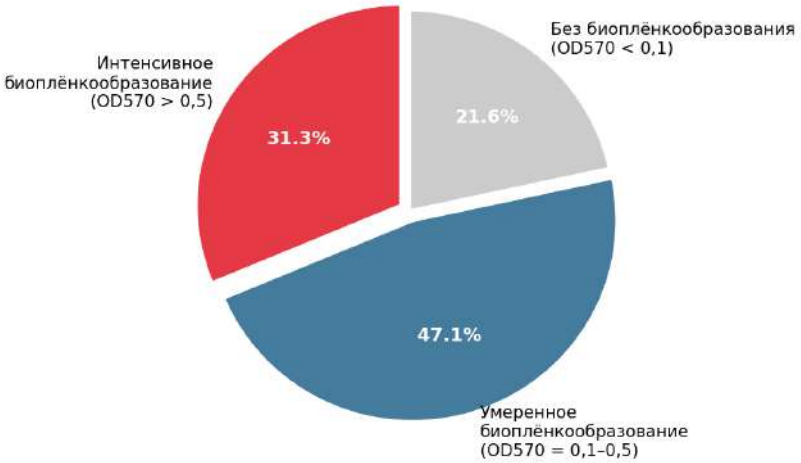


Рис. 2. Распределение штаммов раневой микрофлоры по интенсивности биоплёнкообразования (%, n=68)

Профиль антибиотикорезистентности выделенных штаммов и активность традиционных антисептиков представлены в таблице 3 и на рисунке 3.

Таблица 3

Антибиотикорезистентность раневой микрофлоры и МИК антисептиков

Группа антибиотиков	Устойчивых, n	Устойчивых, %	МИК антисептика (биоплёнка/планктон)
Фторхинолоны	48	71,2	-
Цефалоспорины III–IV	44	64,7	-
Аминогликозиды	39	58,1	-
Карбапенемы	11	16,2	-
Хлоргексидин 0,02%	-	-	в 8–12 раз ↑
Повидон-йод 1%	-	-	в 6–10 раз ↑

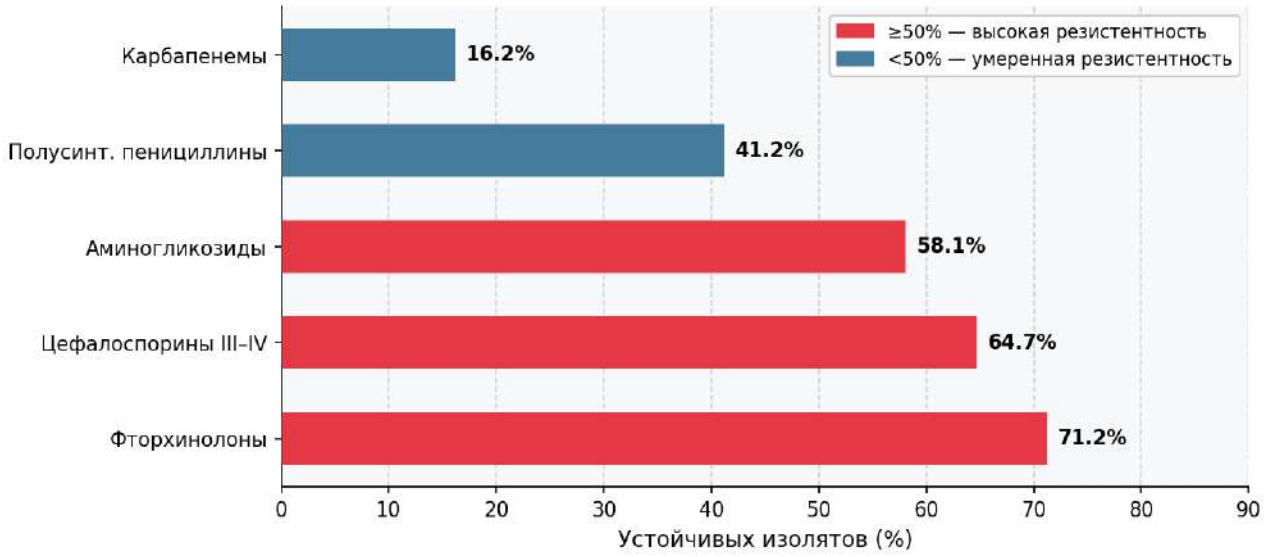


Рис. 3. Антибиотикорезистентность раневой микрофлоры при гнойно-некротических формах СДС (% устойчивых штаммов)

Полирезистентность (устойчивость к 2 и более классам антибактериальных препаратов) выявлена у 62,3% изолятов. МИК хлоргексидина для биоплёнкообразующих штаммов была в 8–12 раз выше, чем для планктонных форм; повидон-йода - в 6–10 раз выше. Прокальцитонин выше 0,5 нг/мл - у 33,8% пациентов, СРБ более 80 мг/л - у 60,3%.

Цитологические данные при поступлении и на 7-е сутки традиционного лечения представлены в таблице 4. У всех пациентов при поступлении наблюдался дегенеративно-воспалительный или воспалительный тип цитограммы; регенераторный тип не выявлен ни у одного больного.

Таблица 4

Динамика типов цитограммы по Покровской–Макарову (n=68)

Тип цитограммы	При поступлении	7-е сутки (контроль)
Дегенеративно-воспалительный	47 (69,1%)	29 (90,6%)
Воспалительный	21 (30,9%)	3 (9,4%)

Воспалительно-регенераторный	0 (0%)	0 (0%)
Регенераторный	0 (0%)	0 (0%)

Обсуждение. Полученные данные согласуются с мировыми тенденциями в области микробиологии ран при СДС. Высокая частота MRSA (43,9% в структуре S. aureus) и полирезистентных грамотрицательных бактерий подтверждается в многочисленных исследованиях [5, 9]. Принципиально важным является значительное повышение МИК традиционных антисептиков для биоплёнкообразующих штаммов, что объясняется образованием защитного экзополимерного матрикса, ограничивающего пенетрацию активных молекул к клеткам микроорганизмов [6, 7]. Высокая частота биоплёнкообразующих возбудителей (78,4%) обусловливает неэффективность стандартных режимов антисептической обработки и диктует необходимость разработки новых подходов к местному лечению ран при СДС [8, 10].

Заключение. Раневой процесс при гнойно-некротических формах СДС характеризуется полимикробным инфицированием с преобладанием биоплёнкообразующих полирезистентных штаммов (MRSA, P. aeruginosa, Candida spp.), критической микробной обсеменённостью у 85,3% пациентов и угнетением репаративных процессов. Значительное снижение активности традиционных антисептиков в отношении биоплёнок обусловливает необходимость внедрения в практику антисептических средств с доказанным антибиоплёночным механизмом действия.

Список литературы

1. IDF Diabetes Atlas, 10th edition. International Diabetes Federation. Brussels, 2021. 150 p.
2. Armstrong D.G., Boulton A.J.M., Bus S.A. Diabetic foot ulcers and their recurrence // New England Journal of Medicine. 2017. Vol. 376, №24. P. 2367–2375.
3. Lipsky B.A., Senneville E., Abbas Z.G. et al. Guidelines on the diagnosis and treatment of foot infection in persons with diabetes (IWGDF 2019 update) // Diabetes/Metabolism Research and Reviews. 2020. Vol. 36, Suppl 1. P. e3280.

4. Mottola C., Semedo-Lemsaddek T., Mendes J.J. et al. Molecular typing, virulence traits and antimicrobial resistance of diabetic foot staphylococci // Journal of Biomedical Science. 2016. Vol. 23, №1. P. 33.
5. Coenye T., Nelis H.J. In vitro and in vivo model systems to study microbial biofilm formation // Journal of Microbiological Methods. 2010. Vol. 83, №2. P. 89–105.
6. Percival S.L., McCarty S.M., Lipsky B. Biofilms and wounds: an overview of the evidence // Advances in Wound Care. 2015. Vol. 4, №7. P. 373–381.
7. Frykberg R.G., Banks J. Challenges in the treatment of chronic wounds // Advances in Wound Care. 2015. Vol. 4, №9. P. 560–582.
8. Uckay I., Aragon-Sanchez J., Lew D., Lipsky B.A. Diabetic foot infections: what have we learned in the last 30 years? // International Journal of Infectious Diseases. 2015. Vol. 40. P. 81–91.
9. Широкова Н.В., Круглов Е.Е. Биоплёнкообразование как фактор хронизации инфекции при синдроме диабетической стопы // Инфекция и иммунитет. 2021. Т. 11, №2. С. 271–280.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

АДРЕНАЛИННИНГ ФАРМАКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ТАЪСИР МЕХАНИЗМИ

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети
Морфологик фанлар кафедраси ўқитувчиси
Кибриева Махфират Абдураҳмоновна
E-mail: kibriyeva1@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети талабаси

Каримова Нигора Нормахмат қизи
E-mail: Karimova.nigora0101@gmail.com

АННОТАЦИЯ Ушбу мақолада адреналин (эпинефрин) нинг кимёвий тузилиши, биосинтези, фармакокинетикаси, фармакодинамикаси ва клиник қўлланилиши тизимли равишда ёритилган. Адреналиннинг α- ва β-адренорецепторлар орқали таъсир механизмлари, иккинчи хабарчи тизимлари (цАМФ, IP3/DAG каскадлари), юрак-қон томир, нафас, метаболик ва иммун тизимларга таъсирлари кўриб чиқилган. Шунингдек, адреналиннинг реанимация, анафилаксия ва бронхиал астма кризида биринчи ёрдам дориси сифатидаги клиник аҳамияти таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: адреналин, эпинефрин, адренорецепторлар, катехоламинлар, цАМФ, фармакодинамика, анафилаксия, реанимация, симпатоадренал тизим, стресс гормони

КИРИШ Адреналин (эпинефрин, лотинча: Adrenalinum) — буйрак усти безининг мия қатлами томонидан ишлаб чиқариладиган асосий катехоламин ва нейромедиатор. У 1895 йилда Жорж Оливер ва Эдвард Шефер томонидан биологик фаол модда сифатида кашф этилган, 1901 йилда Жокичи Такамине тоза ҳолда ажратган ва кимёвий тузилишини аниқлаган. 1904 йилда Фридрих Штольс томонидан синтетик йўл билан олинган. Адреналин 1906 йилдан буён клиник амалиётга кириб, бугун ҳам реанимация ва шошилинч тиббиётнинг энг муҳим дорилари рўйхатидан ўрин олган.

Адреналин симпатоадренал тизимнинг марказий элементи бўлиб, организмда "жанг ёки қочиш" (fight-or-flight) рефлексини амалга оширади. Стресс, хавф, оғриқ ёки гипогликемия шароитида гипоталамус-гипофиз ўқи

орқали буйрак усти безi мия қатлами рағбатлантирилади ва адреналин қонга оталиши кескин ошади. Бу жараён организмнинг тез мослашиш реакциясини таъминлайди: юрак ишини кучайтириш, мушакларга қон оқимини ошириш, бронхларни кенгайтириш ва энергия манбаларини сафарбар қилиш.

Мақоланинг мақсади: адреналиннинг молекуляр фармакологиясини, рецептор даражасидаги таъсир механизмларини ва клиник аҳамиятини тизимли баён этиш, шунингдек уни оқилона клиник қўллашга оид тавсиялар ишлаб чиқиш.

МАТЕРИАЛ ВА МЕТОДЛАР

Ушбу тадқиқот таҳлилий-кўриб чиқиш (systematic review) методологиясига асосланган. PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science ва Cochrane Library маълумотлар базаларида 1990–2025 йиллар оралиғидаги илмий нашрлар кўриб чиқилди. Изланишда қуйидаги калит сўзлар қўлланилди: "epinephrine", "adrenaline", "adrenergic receptors", "catecholamines", "pharmacodynamics", "anaphylaxis", "cardiac arrest". Жами 214 та манба топилди, шундан 96 таси танлаш мезонларига жавоб берди.

Қўшиш мезонлари: адреналиннинг фармакологик хусусиятларини батафсил ёритган рецензияланган мақолалар, рандомизациялашган клиник синовлар ва мета-таҳлиллар. Чиқариш мезонлари: бошқа катехоламинлар ёки симпатомиметикларга тўлиқ бағишланган ишлар, конференция тезислари ва референс манбасиз нашрлар. Маълумотларни баҳолашда GRADE тизими қўлланилди.

НАТИЖАЛАР

Адреналиннинг кимёвий тузилиши ва биосинтези

Адреналин — катехоламинлар гуруҳига мансуб бирикма. Кимёвий формуласи: $C_9H_{13}NO_3$, молекуляр массаси 183,2 г/моль. Молекулада катехол ядроси (бензол ҳалқасида 3,4-диҳидроксил гуруҳлари), β-гидроксил ва N-метил гуруҳлари мавжуд. Асимметрик карбон атоми туфайли иккита оптик изомер мавжуд: L(–)-адреналин (биологик фаол, 10–50 баробар фаолроқ) ва D(+)-адреналин.

Биосинтез занжири: тирозин → ДОФА (тирозингидроксилаза) → дофамин (ДОФА-декарбоксилаза) → норадреналин (дофамин-β-гидроксилаза) → адреналин (фенилетаноламин-N-метилтрансфераза, PNMT). PNMT фаоллиги

буйрак усти безі пўстлоқ гормонлари (глюкокортикоидлар) томонидан бевосита рағбатлантирилади. Ушбу биосинтез занжири жисмоний машқлар, стресс, гипогликемия ва гипоксия таъсирида кескин фаоллашади.

Фармакокинетика

Адреналин оғиз орқали деярли сўрилмайди (биринчи ўтиш эффекти). Клиник амалиётда қуйидаги йўллар билан юборилади: вена ичига (в/в), мушак ичига (м/и), тери остига (т/о), трахея ичига (реанимацияда), суяк ичига (педиатрик реанимацияда). Вена ичига юборилганда таъсир 1–2 дақиқада бошланади. Мушак ичига юборилганда биодоступность 95–100%, таъсир 8–10 дақиқада максимумга эришади.

Тақсимланиш ҳажми (Vd): 0,2–0,5 л/кг. Плазма оқсилларига боғланиши: 50%. Гематоэнцефалик тўсиқдан деярли ўтмайди. Ярим чиқариш даври (T½): 2–3 дақиқа. Метаболизм: асосан жигар ва почкада МАО (моноаминоксидаза) ва КОМТ (катехол-О-метилтрансфераза) ферментлари орқали инактивация қилинади. Асосий метаболитлар: ванилилманделин кислота (ВМК) ва метанефрин — сийдик билан чиқарилади.

Рецепторлар орқали таъсир механизмлари жадвали

№	Рецептор тури	Жойлашуви	Фармакологик таъсир	Клиник аҳамияти
1	α1-адренорецептор	Томир силлиқ мушаклари, кўз қорачиғи, сфинктерлар	Томирлар торайиши (вазоконстрикция), ОПСС ортиши, диастолик қон босими ошиши	Анафилактик шокда гипотензияни бартараф этиш; бурунниng шиллиқ пардасини даволаш
2	α2-адренорецептор	Пресинаптик нерв учлари, жигар, буйрак, тромбоцитлар	Норадреналин ажралишини тормозлаш (салбий тескари алоқа);	Нейротрансмиссия назорати; қон кетишда тромбоз

№	Рецептор тури	Жойлашуви	Фармакологик таъсир	Клиник аҳамияти
			тромбоцитлар агрегацияси	механизмларини фаоллаштириш
3	β1-адренорецептор	Юрак (синоатриал тугун, миокард), буйрак юксак аппарати	Юрак ритми тезлашиши (хронотроп), қисқариш кучи ортиши (инотроп), ренин ажралиши	Кардиоген шок ва юрак тўхташида юракни рағбатлантириш; реанимацияда асосий дори
4	β2-адренорецептор	Бронх силлиқ мушаклари, скелет мушаклари томирлари, бачадон, жигар	Бронходилатация, мушак томирлари кенгайиши, гликогенолиз ва глюконеогенез фаоллашуви	Бронхиал астма кризида бронхоспазмни бартараф этиш; анафилаксияда нафас йўлларини очиш
5	β3-адренорецептор	Ёғ тўқимаси, қовуқ деворлари	Липолиз фаоллашуви (ёғ кислоталари ажралиши), термогенез, қовуқ релаксацияси	Адреналиннинг метаболик таъсирида иштироки; оғирликни бошқаришда тадқиқот объекти
6	Допамин рецепторлари (D1/D2)	Буйрак, мезентериал томирлар, гипофиз	Паст дозада буйрак ва мезентериал томирларнинг кенгайиши; гломеруляр	Буйрак қон айланишини яхшилаш; шок ҳолатида сийдик миқдорини сақлаш

№	Рецептор тури	Жойлашуви	Фармакологик таъсир	Клиник аҳамияти
			фильтрация ортиши	
7	аденилатциклаза (иккинчи хабарчи)	β-рецептор орқали ҳужайра ичи	цАМФ ишлаб чиқарилиши → протеинкиназа А фаоллашуви → ион каналлари ва ферментлар фосфорилацияси	Бронходилатация, кардиостимуляция ва метаболик таъсирларнинг молекуляр асоси
8	фосфолипаза С (иккинчи хабарчи)	α1-рецептор орқали ҳужайра ичи	IP3 ва DAG ишлаб чиқарилиши → Ca^{2+} ажралиши → протеинкиназа С фаоллашуви → мушак қисқариши	Вазоконстрикция ва α-адренергик таъсирларнинг биокимёвий механизми
9	HIF-1α (гипоксия омили)	Митохондриялар, ядро	Адреналин стресс вақтида ҳужайра энергетикасини оптималлаштиради; глюкоза утилизациясини кучайтиради	Шок ва реанимацияда тўқималарнинг гипоксик зарарланишини камайтириш
10	Иммун тизим рецепторлари	Мастоцитлар, базофиллар, Т-лимфоцитлар	Гистамин ва лейкотриенлар ажралишини тормозлаш; яллиғланишга	Анафилаксия ва оғир аллергик реакцияларда биринчи ёрдам дориси сифатида асосий роль

№	Рецептор тури	Жойлашуви	Фармакологик таъсир	Клиник аҳамияти
			қарши таъсир; иммуносупрессия	

1-жадвал. Адреналиннинг рецепторлар орқали фармакологик таъсир механизмлари ва клиник аҳамияти

Тизимлар бўйича фармакодинамик таъсирлар

Юрак-қон томир тизимига таъсири

Юрак: β1-рецепторлар орқали адреналин тўртта муҳим таъсир кўрсатади. Хронотроп таъсир — синоатриал тугунда If каналларини фаоллаштириб юрак ритмини тезлаштиради (100–150 уд/мин гача). Инотроп таъсир — миокарднинг қисқариш кучи ортади (цАМФ → протеинкиназа А → L-типдаги Ca^{2+} каналлари фосфорилацияси → ҳужайрага Ca^{2+} кириши ортади). Дромотроп таъсир — АВ ўтказувчанлиги яхшиланади. Батмотроп таъсир — мускуллар автоматизми ортади (аритмоген хавф).

Қон томирлари: α1-рецепторлар орқали тери, шиллиқ қаватлар, ичак ва буйрак томирлари торайади. β2-рецепторлар орқали скелет мушаклари ва коронар томирлар кенгайади. Умумий таъсир: қон босими ошади (асосан систолик), ОПСС дастлаб ортади кейин пасаяди. Паст дозада β2-таъсири устун (периферик қаршилик пасаяди), юқори дозада α1-таъсири устун (вазоконстрикция).

Нафас тизимига таъсири

Бронхлар: β2-рецепторлар орқали кучли бронходилатация юзага келади. цАМФ ортиши → протеинкиназа А → миозин енгил занжир киназасини тормозлаш → бронх силлиқ мушаклари бўшаши. Бир вақтда бронх шиллиқ қавати томирлари торайиб (α1), шиш камаяди ва шиллиқ ишлаб чиқарилиши камаяди. Бу комбинациялашган механизм адреналинни анафилаксия ва оғир астма кризида тенг ўринбосарсиз биринчи ёрдам дорисига айлантиради.

Метаболик таъсирлари

Глюкоза метаболизми: β2-рецепторлар орқали жигарда гликогенолиз (гликоген → глюкоза-1-фосфат) ва глюконеогенез фаоллашади. Натижада қон глюкозаси ошади (гипергликемия). Инсулин секрецияси α2-рецепторлар орқали тормозланади, бу гипергликемияни кучайтиради. Липид метаболизми: β3-рецепторлар орқали ёғ тўқимасида триглицеридлар гидролизи (липолиз) фаоллашади, эркин ёғ кислоталари ва глицерол қонга ўтади. Организм қисқа муддатли энергия манбаларини жалб қилади.

Иммун тизимга ва бошқа таъсирлари

Адреналин мастоцитлар ва базофиллардаги β2-рецепторлар орқали гистамин, лейкотриенлар ва простагландинлар ажралишини тормозлайди. Бу анафилаксияда hayotiy аҳамиятга эга. Бундан ташқари, адреналин кўзда мидриаз (α1), тер безларида ишлаб чиқаришни камайтириш (α1) ва сийдик пуфагини тормозлаш (β2) таъсирларини ҳам кўрсатади. Марказий асаб тизимига таъсири чегараланган (ГЭТ дан ўтиши қийин), аммо бевосита ва билвосита НАС орқали уйғоқлик ва ҳушёрликни оширади.

МУҲОКАМА Адреналиннинг клиник қўлланилишидаги асосий кўрсатмалар: анафилактик шок (биринчи танлов дори), юрак тўхташи (VF, pulseless VT, асистолия — AHA/ERC реанимация протоколлари), оғир бронхоспазм, симптоматик брадикардия ва маҳаллий анестезиянинг узоқлиги (вазоконстриктор сифатида). Анафилаксияда адреналин дозаси: катталар учун 0,3–0,5 мг м/и (сон ён юзасига), болалар учун 0,01 мг/кг, максимум 0,5 мг.

Юрак тўхташида реанимацион адреналин дозаси: 1 мг в/в ёки суяк ичига ҳар 3–5 дақиқада, СЛТ/дефибрилляция билан биргаликда. 2019 йилги PARAMEDIC2 тадқиқоти (8014 беморда) кўрсатишича, адреналин юборилган гуруҳда 30 кунлик яшаш 3,2% дан 2,4% гача ошган ($p<0,001$), аммо оғир неврологик зарарланиш кўрсаткичи фарқ этмаган. Бу натижалар адреналиннинг реанимациядаги роли мавжуд бўлса-да, нейропротекция масаласида қўшимча тадқиқотлар зарурлигини кўрсатади.

Адреналиннинг ножўя таъсирлари ва уларни бошқариш: тахиаритмия (β1-рецептор ортиқча рағбатланиши), оғир гипертензия, миокард ишемияси, бош оғриқ, қалтироқ, гипокалиемия (β2 таъсири → K^+ ҳужайрага кириши) ва юқори дозада некроз хавфи. Шунинг учун адреналин в/в инфузияси ЭКГ мониторинги остида амалга оширилади; дозани имкон қадар минимал тутиш зарур.

Фармакологик жиҳатдан адреналин ва норадреналиннинг асосий фарқи шундаки, норадреналин асосан α-рецепторларга таъсир этиб кучли вазоконстрикция чақиради ва β2-таъсири заиф. Шу сабаб анафилаксияда адреналин афзал, чунки у ҳам вазоконстрикция (α1), ҳам бронходилатация (β2), ҳам кардиостимуляция (β1) ни биргаликда таъминлайди.

ХУЛОСА Тадқиқот натижалари асосида қуйидаги хулосалар чиқарилди: Адреналин α1, α2, β1, β2 ва β3 рецепторларга кенг спектрда таъсир этиб, организмнинг стрессга мослашиш реакциясининг молекуляр ижрочиси ҳисобланади. Иккинчи хабарчи тизимлари (цАМФ ва IP3/DAG каскадлари) адреналиннинг турли рецептор турларидаги таъсирини ҳужайра ичига узатишда ҳал қилувчи роль ўйнайди. Клиник амалиётда адреналин анафилаксия, юрак тўхташи ва оғир бронхоспазмнинг биринчи ёрдам дориси сифатида тенгсиз ўринни эгаллайди. Адреналин тор терапевтик ойнага эга бўлмаса-да, ножўя таъсирлар (аритмия, гипертензия) хавфи мавжуд; ЭКГ ва гемодинамик мониторинг остида қўллаш мажбурий. Фармакогеномика соҳасидаги тадқиқотлар адренорецепторлардаги полиморфизмлар катехоламинларга индивидуал жавобни белгилашини кўрсатмоқда, бу персонализирланган реанимация ва шок терапияси учун истиқболли йўналишдир.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Мусаев А.И. Фармакология. — Тошкент: Тиббиёт нашриёти, 2022. — 560 б.

2. Rang H.P., Ritter J.M., Flower R.J., Henderson G. Rang & Dale's Pharmacology. — 9th ed. — Edinburgh: Elsevier, 2020. — 808 p.

3. Perkins G.D. et al. (PARAMEDIC2 Collaborators). A Randomized Trial of Epinephrine in Out-of-Hospital Cardiac Arrest // New England Journal of Medicine. — 2018. — Vol. 379, №8. — P. 711–721.

4. Simons F.E.R. et al. World Allergy Organization anaphylaxis guidelines // World Allergy Organization Journal. — 2011. — Vol. 4, №2. — P. 13–37.

5. Panchal A.R. et al. 2019 AHA Focused Update on Advanced Cardiovascular Life Support // Circulation. — 2019. — Vol. 140, №24. — P. e881–e894.

6. Золотарев М.А., Зверев Я.Ф. Адренергические рецепторы: структура, функции, фармакология. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 320 с.

7. Ҳасанов А.А., Тошматов Б.У. Адреналин ва симпатомиметиклар клиник фармакологияси // Ўзбекистон тиббиёт журнали. — 2023. — №3. — Б. 41–49.

8. Perez D.M. α1-Adrenergic receptors: new insights and directions // Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics. — 2020. — Vol. 375, №1. — P. 100–107.

9. Goodman L.S., Gilman A. The Pharmacological Basis of Therapeutics. — 14th ed. — New York: McGraw-Hill, 2023. — P. 175–198.

10. Nogrady B. Adrenaline and the autonomic nervous system: clinical pharmacology update // British Journal of Clinical Pharmacology. — 2024. — Vol. 90, №4. — P. 812–825.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ЎСИМЛИКЛАРДАН ОЛИНАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИНГ ФАРМАКОЛОГИК АҲАМИЯТИ

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети
Морфологик фанлар кафедраси ўқитувчиси
Кибриева Махфират Абдураҳмоновна
E-mail: kibriyeva1@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети талабаси

Шомуродова Севинч Бобомурод қизи
E-mail: shomurodovaa.16@gmail.com

АННОТАЦИЯ Ушбу мақолада ўсимликлардан олинадиган дори воситаларининг фармакологик аҳамияти, уларнинг кимёвий таркиби, биологик фаоллиги ва клиник қўлланилиши масалалари кўриб чиқилган. Фитотерапиянинг замонавий тиббиётдаги ўрни, ўсимлик препаратларини ишлаб чиқиш ва стандартлаштириш тамойиллари таҳлил қилинган. Алкалоидлар, флавоноидлар, гликозидлар, эфир мойлар, дубил моддалар ва полисахаридларнинг фармакологик хусусиятлари батафсил кўриб чиқилди. Ўзбекистон флорасидаги дорилик ўсимликларнинг халқаро ва маҳаллий тиббиётдаги аҳамияти алоҳида ёритилди. Тадқиқот натижалари шуни кўрсатадики, ўсимлик моддалари асосидаги дорилар юқори терапевтик самарадорлик ва нисбатан паст токсиклик кўрсаткичларига эга бўлиб, замонавий фармакотерапиянинг ажралмас қисмини ташкил этади.

Калит сўзлар: фитотерапия, алкалоидлар, флавоноидлар, гликозидлар, дори воситалари, биологик фаол моддалар, ўсимлик препаратлари, фармакогнозия, дубил моддалар, эфир мойлар.

КИРИШ Ўсимликлардан олинадиган дори воситалари инсоният тарихида энг қадимги даволаш воситаларидан бири ҳисобланади. Мисрнинг Эберс папируси (эрамиздан аввалги 1550 йил), Хитойнинг "Шэньнун Бэньцао Цзин" асари ва Ибн Синонинг "Тиб қонунлари" каби тарихий манбалар ўсимлик асосида даволаш анъаналарини тасвирлайди. Замонавий фармакология тараққиётига қарамасдан, ўсимлик препаратлари ҳозирда ҳам дунё аҳолисининг катта қисми томонидан фаол қўлланилмоқда.

Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилотининг маълумотларига кўра, дунёдаги аҳолининг 80% дан зиёди бирламчи тиббий ёрдамда ўсимлик препаратларидан фойдаланади. Бозорда мавжуд дори воситаларининг 25-50% ўсимликлардан олинган ёки ўсимлик моддалари асосида синтез қилинган биологик фаол бирикмаларни ўз ичига олади. Бу рақамлар фитофармакологиянинг нақадар муҳим илмий-амалий соҳа эканини яққол кўрсатади.

Ўсимликлар дунёсидаги фармакологик жиҳатдан фаол моддаларнинг турли-туманлиги синтетик препаратлар учун асос вазифасини ўтайди. Масалан, аспирин салициллик кислота асосида ишлаб чиқилган бўлиб, бу модда дастлаб тол дарахти пўстлоғидан олинган. Пенициллин ва бошқа антибиотиклар замбуруғлар ва бошқа организмлардан ажратиб олинган. Таксол — саратонга қарши самарали препарат — Тихоокеан сарви дарахтидан кашф этилган.

Мазкур мақоланинг мақсади ўсимликлардан олинадиган дори воситаларининг асосий гуруҳларини, уларнинг кимёвий таркиби ва фармакологик хусусиятларини, шунингдек клиник амалиётдаги қўлланилиш доирасини тизимли равишда баён этишдан иборат. Тадқиқотда Ўзбекистон флорасидаги маҳаллий дорилик ўсимликларга алоҳида эътибор қаратилди.

Ўсимлик дориларидаги биологик фаол моддалар

Ўсимликлар таркибидаги биологик фаол моддалар (БФМ) иккиламчи метаболитлар деб ҳам аталади. Улар ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши учун бевосита зарур бўлмасада, ташқи муҳитга мослашиш, паразитлардан ҳимоя қилиниш ва ҳашаротларни жалб этишда муҳим роль ўйнайди. Ана шу БФМлар одам организмига кириши билан кучли фармакологик таъсир кўрсатади.

Биологик фаол моддаларнинг асосий гуруҳлари қуйидагилардан иборат: алкалоидлар, флавоноидлар, гликозидлар, эфир мойлар, дубил моддалар (танниллар), сапонинлар, полисахаридлар, витаминлар, ферментлар ва органик кислоталар. Ҳар бир гуруҳ ўзига хос кимёвий тузилиши, физик-кимёвий хусусиятлари ва биологик фаоллиги билан ажралиб туради.

1-жадвал. Ўсимликлардаги асосий биологик фаол моддалар ва уларнинг фармакологик таъсири

Модда гуруҳи	Намоён ўсимликлар	Фармакологик таъсир	Клиник қўлланилиши

Алкалоидлар	Хина дарахти, белладонна, опиум коки	Оғриқ қолдирувчи, спазмолитик, антималярия	Кардиология, неврология, анестезиология
Флавоноидлар	Қорақат, рутабага, аттиган ўт	Антиоксидант, яллиғланишга қарши, капилляр мустаҳкамловчи	Юрак-қон томир, аллергия, гепатология
Гликозидлар	Юрак ўти, настурция, маймунжон	Кардиотоник, диуретик, антиаритмик	Юрак етишмовчилиги, артериал гипертония
Эфир мойлар	Евкалипт, лаванда, ялпиз	Антисептик, бронхолитик, седатив	Нафас йўллари, асаб тизими, дерматология
Дубил моддалар	Тош эман, ирғай, гранат	Астрингент, яллиғланишга қарши, гемостатик	Ошқозон-ичак, ярали жароҳатлар, стоматология
Сапонинлар	Меваи усти, лакрица, гинсенг	Муколитик, адаптоген, иммуномодуляр	Бронхит, иммунитетни ошириш, адаптация
Полисахаридлар	Элеутерококк, алоэ вера, эхинасея	Иммуностимулловчи, адаптоген, антивирал	Иммунодефицит, онкология, вирус касалликлари
Витаминлар	Наъматак, итузум, ёнғоқ	Коензимлар, антиоксидант, метаболик	Авитаминоз, метаболик бузилишлар, профилактика

Алкалоидлар ва уларнинг фармакологик аҳамияти

Алкалоидлар — азот атомини ўз ичига олган мураккаб органик бирикмалар бўлиб, аксарият ўсимликларнинг иккиламчи метаболитлари ҳисобланади. Улар

ишқорий хусусиятга эга (лотинча "alkali" — ишқор) ва кислоталар билан туз ҳосил қилади. Ҳозирги кунда 12 000 дан ортиқ алкалоид тури аниқланган.

Морфин — опиум кокидан (Papaver somniferum) ажратиб олинадиган алкалоид бўлиб, тиббиётда кучли аналгетик сифатида қўлланилади. У марказий асаб тизимидаги μ-опиоид рецепторларига таъсир этиб, оғриқни бостиради. Кодеин эса морфинга ўхшаш тузилишга эга бўлиб, йўтал ва ўрта даражали оғриқни даволашда ишлатилади.

Хинин — Цинхона (Cinchona) дарахти пўстлоғидан олинадиган алкалоид. Безгак касаллигига қарши курашда асрлар давомида ишлатилиб келинган. Ҳозирги кунда хлорохинга чидамли безгак штаммларига қарши ҳамон самарали препарат ҳисобланади. Кофеин — чой, қаҳва, какао таркибидаги алкалоид бўлиб, марказий асаб тизимини қўзғатади, юрак қисқаришини тезлаштиради ва диуретик таъсир кўрсатади.

Атропин — белладонна (Atropa belladonna) ўсимлигидан олинадиган мускарин рецепторлари антагонисти. Кўз кўрики учун мидриаз чақиришда, брадикардия ва спастик ҳолатларни даволашда, шунингдек заҳарланишларда антидот сифатида кенг қўлланилади. Папаверин — опиум кокидан олинадиган спазмолитик алкалоид бўлиб, силлиқ мушакларнинг тонусини пасайтиради.

Флавоноидлар ва антиоксидант таъсири

Флавоноидлар ўсимликлардаги полифенолик бирикмалар гуруҳи бўлиб, ҳозирги кунда уларнинг 6000 дан ортиқ тури аниқланган. Кимёвий тузилишига кўра флавоноидлар флавонлар, флавонолlar, флавонанонлар, антоцианидинлар, изофлавонлар ва катехинларга бўлинади. Бу моддалар кучли антиоксидант хусусиятга эга бўлиб, эркин радикалларни нейтраллаштиради ва ҳужайраларни оксидланиш зарарланишидан ҳимоя қилади.

Флавоноидларнинг яллиғланишга қарши таъсири простагландинлар ва лейкотриенларнинг синтезини тормозлаш орқали амалга оширилади. Бу хусусият уларни артрит, бронхиал астма ва бошқа яллиғланишли касалликларни даволашда самарали қилади. Антивирал ва антибактериал таъсирлари ҳам илмий жиҳатдан тасдиқланган.

Рутин — ўт ўсимликлари ва цитрус меваларидан олинадиган флавоноид бўлиб, капилляр ўтказувчанлигини камайтиради ва томир деворини мустаҳкамлайди. Венозда етишмовчилик, геморрой, варикоз кенгайиш ва томир мўртлигида самарали қўлланилади. Квертетин — кенг тарқалган табиий

флавоноид бўлиб, антигистамин, антиоксидант ва яллиғланишга қарши хусусиятлари билан аллергик касалликлар терапиясида муҳим ўрин тутади.

Катехинлар — яшил чой таркибидаги флавоноидлар бўлиб, кардиопротектив, онкопротектив ва антибактериал таъсирларга эга. Эпигаллокатехин галлат (EGCG) энг кучли табиий антиоксидантлардан бири ҳисобланади. Изофлавонлар эса соя ва бошқа дуккаклиларда мавжуд бўлиб, менопауза симптомларини юмшатишда ва суяк зичлигини сақлашда ёрдам беради.

Юрак гликозидлари

Юрак гликозидлари — юрак мушакларига кардиотоник таъсир кўрсатувчи ўсимлик моддалари гуруҳи. Улар агликон (стероид қисм) ва углевод қисмларидан ташкил топган. Энг машҳур вакиллари наперстянка (Digitalis purpurea, D. lanata) ўсимлигидан олинадиган дигоксин ва дигитоксин препаратлари ҳисобланади. Бу моддалар миокарднинг Na^+/K^+-АТФаза ферментини блоклаб, кальций ионлари концентрациясини оширади ва шу орқали юрак қисқариш кучини оширади.

Строфантин — строфантус (Strophanthus) ўсимлигидан ажратиб олинадиган гликозид бўлиб, ўткир юрак етишмовчилигини даволашда тез ёрдам препарати сифатида қўлланилади. Унинг таъсири 10-15 дақиқада бошланиб, 1-3 соат давом этади. Конвалlatосид — майсажон (Convallaria majalis) ўсимлигидан олинадиган гликозид бўлиб, ёнгилланган юрак ритмини бартараф этишда самарали.

Юрак гликозидларини қўллашда терапевтик ва токсик дозалар ўртасидаги фарқ кичик бўлгани учун беморни мунтазам кузатиш зарур. Гипокалиемия, гиперкальциемия ва гипотиреоз уларнинг токсиклигини оширади. Шу сабабли замонавий кардиологияда юрак гликозидлари кетма-кет синтетик препаратлар билан биргаликда ишлатилади.

Эфир мойлар ва улар асосидаги препаратлар

Эфир мойлар — ўсимликлардан олинадиган учувчан органик бирикмалар аралашмаси бўлиб, ўзига хос ҳид ва биологик фаолликка эга. Улар одатда терпеноидлар, фенилпропаноидлар ва бошқа органик бирикмаларнинг мураккаб аралашмасидан иборат. Ўсимликнинг баргида, гулида, уруғида, пўстлоғида ва илдизида тўпланади.

Евкалипт (Eucalyptus globulus) мойи — 1,8-цинеол (евкалиптол) таркибидаги асосий биологик фаол моддаси бронхолитик, муколитик ва

антисептик таъсир кўрсатади. Нафас йўллари касалликлари — бронхит, трахеит, синусит — даволашда инҳаляция шаклида кенг қўлланилади. Ялпиз (Mentha piperita) мойи таркибидаги ментол совутувчи ва рефлектор аналгетик таъсир билан бош оғриғи, юрак айниши ва тери касалликларида самарали.

Лаванда (Lavandula angustifolia) мойи — линалоол ва линалил ацетат таркибли нафис эфир мойи. Кучли тинчлантирувчи, ухлатувчи ва стресс камайтирувчи хусусиятлари туфайли асаб тизими касалликлари, уйқусизлик ва тревожли ҳолатлар даволашда ишлатилади. Аромотерапия ва дерматологияда ҳам кенг қўлланилади. Чой дарахти (Melaleuca alternifolia) мойи эса кучли антибактериал ва антифунгал хусусиятлари билан тери инфекцияларини даволашда самарали ёрдамчи ҳисобланади.

ФИТОТЕРАПИЯНИНГ ЗАМОНАВИЙ АСПЕКТЛАРИ

Стандартлаштириш ва сифат назорати

Замонавий фитофармацевтика ўсимлик препаратларини стандартлаштиришга алоҳида эътибор қаратади. Препаратнинг сифати ва самарадорлигини кафолатлаш учун хом ашёни йиғиш, қуритиш, сақлаш ва қайта ишлашнинг барча босқичларида қатъий назорат ўрнатилиши зарур. Биологик фаол моддаларнинг миқдорий таркибини аниқлашда юқори самарали суюқлик хроматографияси (ЮССХ/HPLC), газ хроматографияси, спектрофотометрия ва масс-спектрометрия усуллари қўлланилади.

Европа фармакопеяси (Ph. Eur.), Американ фармакопеяси (USP) ва Халқаро фармакопея ўсимлик препаратлари учун аниқ сифат стандартларини белгилайди. Ушбу стандартлар таркибий биологик фаол моддаларнинг концентрацияси, микробиологик тозалик, оғир металлар, пестицидлар ва афлатоксинлар миқдорини ўз ичига олади. ГМП (Яхши Ишлаб чиқариш Амалиёти) талаблари ўсимлик препаратлари ишлаб чиқаришида ҳам мажбурий ҳисобланади.

Стандартлаштирилган экстрактлар — биологик фаол моддаларнинг аниқ ва кафолатланган миқдорини ўз ичига олган препаратлар — замонавий фитофармацевтиканинг муҳим ютуғи. Масалан, "Гинкго билоба" экстракти 24% гинкго флавонгликозидлари ва 6% терпен лактонларини ўз ичига олиши кафолатланади. Бу клиник самарадорликни олдиндан башорат қилишга имкон беради.

Фармакокинетика ва фармакодинамика

Ўсимлик препаратларининг фармакокинетикаси синтетик дорилардан бир қатор жиҳатлари билан фарқланади. Биринчидан, ўсимлик препарати таркибидаги биологик фаол моддалар ўзаро синергетик таъсир кўрсатиши мумкин. Иккинчидан, "матрица эффекти" деб аталувчи ҳодиса туфайли ўсимлик экстрактидаги модда тоза холда олинган шу моддага нисбатан фарқли фармакокинетик хусусиятларга эга бўлиши мумкин.

Биологик фаоллик нуқтаи назаридан ўсимлик препаратларининг таъсир механизми кўп вектрли хусусиятга эга. Масалан, валериана илдизи эксткракти ГАМКергик, аденозинергик ва серотонинергик тизимларга бир вақтда таъсир этиши туфайли кенг терапевтик спектрга эга. Бундай плейотроп таъсир кўпинча синтетик монокомпонентли препаратлар учун хос эмас.

Синтетик ва ўсимлик препаратларини қиёсий баҳолаш

Ўсимлик препаратларининг синтетик аналоглар олдидаги асосий афзаллиги — нисбатан кенг терапевтик ойна, юмшоқ ва кумулятив таъсир, ножўя таъсирларнинг камлиги ҳисобланади. Шунингдек, уларнинг нархи нисбатан арзон ва кенг аҳоли қатламлари учун қулай. Ревматоид артрит, депрессия, ухлаш бузилишлари, иммун тизими сусайишида ўсимлик препаратлари узоқ муддатли қўллаш учун яхшироқ тавсия этилади.

Бироқ стандартлаштиришнинг қийинлиги, таъсир бошланишининг секинлиги, ўткир ва оғир ҳолатларда самарадорлигининг етарли эмаслиги, шунингдек бошқа дорилар билан ўзаро таъсир ўтказиш хавфи ўсимлик препаратларининг асосий чекловлари ҳисобланади. Зверобой (чўлпон ўт) CYP3A4 ферментини индукция қилиб, антикоагулянтлар, оральные контрацептивлар ва ретровирал препаратларнинг самарадорлигини камайтириши мумкин.

Комбинированной терапия доирасида ўсимлик ва синтетик препаратларни биргаликда қўллаш кўпинча юқори клиник самара беради. Юрак-қон томир касалликлари даволашда гинкго билоба, боярышник, валериана; асаб тизими касалликларида — зверобой, пустирник; ошқозон-ичак касалликларида — ромашка, кемирич, ялпиз препаратларини биргаликда қўллаш тавсия этилади.

ЎЗБЕКИСТОН ФЛОРАСИДАГИ ДОРИЛИК ЎСИМЛИКЛАР

Ўзбекистон бой ўсимликлар дунёсига эга мамлакат бўлиб, унинг флорасида 4500 дан ортиқ ўсимлик тури мавжуд. Шулардан 700 дан зиёди тиббий аҳамиятга эга деб эътироф этилган. Мамлакатнинг кўп хиллиги — тоғ, текислик,

чўл ва адир ландшафтлари — ноёб ва нодир дорилик ўсимликлар учун табиий яшаш муҳитини яратади.

Ўрта Осиёнинг анъанавий тиббиётида — тибб аль-набатий (ўсимликлар тиббиёти) — юзлаб ўсимлик тури қўлланилган. Ибн Сино ўзининг "Тиб қонунлари" асарида 760 дан ортиқ ўсимлик дорисини тасвирлаган. Уларнинг кўпи бугун ҳам замонавий фармакологияда фаол ўрганилмоқда ва клиник тасдиқ олмоқда.

Лакрица (Glycyrrhiza glabra) — Ўрта Осиёда кенг тарқалган ўсимлик бўлиб, унинг илдизи таркибидаги глицирризин кислотаси (флавоноид гликозид) кучли яллиғланишга қарши, муколитик ва адаптоген хусусиятларга эга. Нафас йўллари, ошқозон яраси, жигар циррози ва вирусли гепатитларда самарали. Глицирризин вируслар мембранасини зарарлаши билан антивирал таъсир кўрсатади.

Зубтурум (Nigella sativa) — Ўзбекистон ва Марказий Осиёда анъанавий равишда ишлатиладиган дорилик ўсимлик. Унинг уруғлари таркибидаги тимохинон кучли антиоксидант, иммуномодуляр, яллиғланишга қарши ва антибактериал хусусиятларга эга экани 200 дан ортиқ илмий тадқиқот билан тасдиқланган. Диабет, артериал гипертония ва астма даволашда ёрдамчи модда сифатида клиник синовлардан муваффақиятли ўтган.

Исириқ (Peganum harmala) — Ўрта Осиёда қадимдан маълум ўсимлик бўлиб, таркибидаги β-карболин алкалоидлари (гармин, гармалин) психотроп, антипаразитар ва МАО-ингибитор хусусиятларига эга. Замонавий нейрофармакология ушбу бирикмаларни Паркинсон касаллиги ва депрессия даволашда потенциал восита сифатида ўрганмоқда.

2-жадвал. Ўзбекистон флорасидаги асосий дорилик ўсимликлар

Ўсимлик номи	Лотинча номи	Таъсирчан модда	Фармакологик таъсир
Лакрица	Glycyrrhiza glabra	Глицирризин	Яллиғланишга қарши, муколитик, адаптоген, антивирал
Зубтурум	Nigella sativa	Тимохинон	Иммуномодуляр, антиоксидант, антибактериал, антидиабетик

Исирик	Peganum harmala	Гармин, гармалин	МАО-ингибитор, антипаразитар, антибактериал
Андиз	Ferula foetida	Асафетида, терпеноидлар	Спазмолитик, ветрогон, тинчлантирувчи, антиэпилептик
Арпабодиён	Anethum graveolens	Эфир мойлар, флавоноидлар	Ветрогон, диуретик, лактогон, спазмолитик
Наъматак	Rosa canina	Аскорбин кислота, флавоноидлар	Витаминли, иммуностимулловчи, гемостатик, диуретик
Чўлпон ўт	Hypericum perforatum	Гиперицин, гиперфорин	Антидепрессант, антибактериал, рупорли яра
Семизўт	Portulaca oleracea	Омега-3, флавоноидлар	Антиоксидант, гипогликемик, яллиғланишга қарши
Хасак	Tribulus terrestris	Стероид сапонинлар	Андрогенстимулловчи, диуретик, кардиотоник
Янтоқ	Alhagi pseudalhagi	Флавоноидлар, алкалоидлар	Антигельминт, диуретик, яллиғланишга қарши

ХУЛОСА Ўсимликлардан олинадиган дори воситалари замонавий тиббиётда муҳим ва алмашинмас ўрин тутади. Ушбу тадқиқот доирасида амалга оширилган таҳлил натижалари асосида қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

— Ўсимлик препаратлари — алкалоидлар, флавоноидлар, гликозидлар, эфир мойлар, дубил моддалар ва сапонинлар — кенг спектрли юқори фармакологик самарадорликка эга бўлиб, дунё дориворисни таркибида муҳим ўрин тутади.

— Ўзбекистон флораси 700 дан ортиқ дорилик ўсимлик тури билан бой хазинани ташкил этади. Лакрица, зубтурум, исирик, андиз ва бошқа маҳаллий ўсимликлар ҳам анъанавий, ҳам замонавий тиббиётда фаол қўлланилади ва экспорт потенциалига эга.

— Замонавий хроматографик, спектроскопик ва молекуляр-биологик методлар ўсимлик БФМларини аниқлаш, стандартлаштириш ва уларнинг таъсир механизмларини тушунтиришда катта имкониятлар яратмоқда.

— Синтетик ва ўсимлик препаратларини оқилона биргаликда қўллаш (фитосинергизм принципи) кўплаб сурункали касалликлар — юрак-қон томир,

асаб тизими, иммун тизими патологиялари — даволашда терапевтик самарадорликни ошириш ва ножўя таъсирларни камайтириш имконини беради.

— Ўсимликлардан янги биологик фаол моддаларни излаш, ажратиш ва молекуляр модификация қилиш замонавий фармакогнозия ва дори кимёсининг энг долзарб ва истиқболли йўналиши бўлиб, у янги авлод дорилари яратилишига замин тайёрлайди.

— Фитотерапия ва замонавий тиббиётнинг интеграциялашуви — доказательная фитотерапия (evidence-based phytotherapy) — тиббий амалиёт учун самарали ва хавфсиз даволаш стратегияларини белгилайди.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Акрамов С.Х. Ўзбекистон дорилик ўсимликлари. — Тошкент: Фан, 2018. — 420 б.

2. Атлас лекарственных растений Узбекистана / Под ред. проф. Набиева Т.Н. — Тошкент: Медицина, 2020. — 350 б.

3. Bauer R., Franz G. Herbal medicinal products: scientific and regulatory basis. — Stuttgart: Wissenschaftliche, 2020. — 380 p.

4. Bruneton J. Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants. 3rd ed. — Paris: Lavoisier, 2019. — 1108 p.

5. Evans W.C. Trease and Evans Pharmacognosy. 17th ed. — London: Elsevier, 2019. — 616 p.

6. Журавлев А.С., Иванова Н.В. Биологически активные вещества лекарственных растений. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 512 с.

7. Қосимова М.М., Рашидова Г.С. Маҳаллий дорилик ўсимликлар асосидаги препаратлар // Фармацевтика журнали. — 2022. — №3. — Б. 45-52.

8. Лесиовская Е.Е., Пастушенков Л.В. Фармакотерапия с основами фитотерапии. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. — 592 с.

9. Mukherjee P.K. Quality Control of Herbal Drugs. 3rd ed. — New Delhi: Business Horizons, 2021. — 798 p.

10. Носиров Ш.Б. Фитотерапия асослари. — Тошкент: Тиббиёт, 2021. — 260 б.

11. Rang H.P., Dale M.M. Rang and Dale's Pharmacology. 9th ed. — Edinburgh: Elsevier, 2020. — 816 p.

12. Саломов Х.Т., Набиева Д.Б. Ўрта Осиё ўсимликларидаги алкалоидлар // Химия природных соединений. — 2021. — №2. — Б. 112-118.

13. Teschke R., Wolff A. Herbal hepatotoxicity: a tabular compilation of reported cases // Liver International. — 2020. — Vol. 40. — P. 1221-1232.

14. WHO monographs on selected medicinal plants. Vol. 4. — Geneva: World Health Organization, 2018. — 456 p.

15. Яковлев Г.П. Лекарственное растительное сырьё. Фармакогнозия. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016. — 845 с.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

SOVET DAVRIDA OILA VA NIKOH MASALALARIGA DAVLAT SIYOSATI VA GENDER YONDASHUV TAHLILI

Usmonova Husnida Xudoberdi qizi
Farg‘ona davlat universiteti 2-bosqich talabasi
husnidausmonova36@gmail.com
+998953461133

Annotatsiya: Mazkur maqolada Sovet davrida oila va nikoh munosabatlariga nisbatan davlat siyosatining asosiy yo‘nalishlari hamda uning gender jihatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda Sovet hokimiyatining oila institutini modernizatsiya qilish, ayollar va erkaklar o‘rtasida huquqiy tenglikni ta’minlash, nikoh va ajralish masalalarini huquqiy tartibga solish bo‘yicha amalga oshirgan islohotlari yoritiladi. Shuningdek, O‘zbekiston SSR misolida mazkur siyosatning mahalliy an’analar va diniy qadriyatlar bilan o‘zaro munosabati, xotin-qizlarning oiladagi mavqei, gender rollarining o‘zgarishi hamda davlatning oilaviy munosabatlarga aralashuvi tarixiy manbalar asosida tahlil qilinadi. Maqolada Sovet davri gender siyosatining ijobiy natijalari bilan bir qatorda uning ziddiyatli jihatlari va ijtimoiy oqibatlari ham ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: Sovet davri, O‘zbekiston SSR, oila, nikoh, gender siyosati, ayollar huquqlari, gender tengligi, oila instituti, ajralish, xotin-qizlar, Sovet modernizatsiyasi, oilaviy munosabatlar, huquqiy islohotlar, patriarxal an’analar, davlat siyosati.

Abstract: This article analyzes the main directions of state policy on family and marital relations in the Soviet period and its gender aspects. The study highlights the reforms implemented by the Soviet authorities to modernize the institution of the family, ensure legal equality between women and men, and regulate the issues of marriage and divorce. Also, on the example of the Uzbek SSR, the interaction of this policy with local traditions and religious values, the position of women in the family, changes in gender roles, and state intervention in family relations are analyzed based on historical sources. The article examines the positive results of the gender policy of the Soviet period, as well as its controversial aspects and social consequences.

Keywords: Soviet period, Uzbek SSR, family, marriage, gender policy, women's rights, gender equality, the institution of the family, divorce, women, Soviet modernization, family relations, legal reforms, patriarchal traditions, state policy.

Аннотация: В данной статье анализируются основные направления государственной политики в отношении семьи и брачных отношений в советский

период и ее гендерные аспекты. Исследование освещает реформы, проводимые советскими властями для модернизации института семьи, обеспечения правового равенства женщин и мужчин, а также регулирования вопросов брака и развода. Также на примере Узбекской ССР анализируется взаимодействие этой политики с местными традициями и религиозными ценностями, положением женщин в семье, изменениями гендерных ролей и государственным вмешательством в семейные отношения на основе исторических источников. В статье рассматриваются позитивные результаты гендерной политики советского периода, а также ее спорные аспекты и социальные последствия.

Ключевые слова: советский период, Узбекская ССР, семья, брак, гендерная политика, права женщин, гендерное равенство, институт семьи, развод, женщины, советская модернизация, семейные отношения, правовые реформы, патриархальные традиции, государственная политика.

Sovet hokimiyatining O‘zbekiston SSRda 1924–1991-yillarda oila va nikoh munosabatlariga nisbatan olib borgan siyosati kommunistik mafkura asosida jamiyatni tubdan modernizatsiya qilishning muhim tarkibiy qismi bo‘ldi. Bu siyosat ayollar va erkaklar o‘rtasidagi huquqiy tenglikni ta’minlash, nikoh va ajralish masalalarini huquqiy tartibga solish, oila institutini davlat nazorati ostiga olish va gender rollarini o‘zgartirishga qaratilgan edi. Dastlabki yillarda Bolsheviklar oilani “burjuaziya qoldig‘i” deb hisoblab, uni zaiflashtirishga intilgan bo‘lsa, keyinchalik, ayniqsa 1930-yillardan boshlab, oilani “sotsialistik jamiyatning asosiy hujayrasi” sifatida mustahkamlash siyosati ustuvorlik kasb etdi**[1.88-89].** O‘zbekiston SSR misolida bu jarayon mahalliy an’analar, islomiy qadriyatlar va patriarxal tuzum bilan keskin ziddiyatlarda kechdi, natijada ijobiy natijalar bilan birga ko‘plab ziddiyatli oqibatlar yuzaga keldi.

1920-yillarning boshlarida Turkiston va keyinchalik O‘zbekiston hududida nikoh va oila munosabatlari asosan shariat qonunlari asosida tartibga solinardi. Ko‘p xotinlik, qalin to‘lash, erta nikoh (qizlar uchun 9–12 yosh), ayollarni meros sifatida ko‘rish va ajralishda erkaklarning ustun huquqlari keng tarqalgan edi. Sovet hokimiyati bu holatni “sharq ayollarining qulligi” deb baholab, 1918–1920-yillarda chiqarilgan dekretlar orqali fuqarolik nikohini joriy etdi, diniy nikohni tan olmaslikka qaror qildi va ayollar huquqlarini kengaytirishga kirishdi**[2.112-113].** 1924-yildan boshlab “Hujum” kampaniyasi doirasida paranji va ro‘molni yechish bilan birga, qalinni bekor qilish, ko‘p xotinlikka qarshi qonunlar qabul qilindi va ayollarga ajralish huquqi berildi. Natijada, 1927–1928-yillarda Samarqand va Toshkentda minglab ayollar o‘z erlaridan ajralish uchun ariza berdi. Faqat 1927-yilning o‘zida O‘zbekistonda

ajralishlar soni keskin oshdi, ba'zi hududlarda nikohdan ajralishlar soni oldingi davrga nisbatan bir necha baravar ko'paydi**[3.164-165].**

Bu jarayon ayollar uchun huquqiy ozodlikni anglatsa-da, amalda katta ijtimoiy qarshilikka duch keldi. "Hujum" davrida faqat O'zbekistonda 2500 dan ortiq ayol faol va ayollar bo'limi xodimlari o'ldirilganligi haqidagi ma'lumotlar mavjud bo'lib, ko'plab oilalar parchalandi, ayollar esa ota-onasi va mahallasi tomonidan rad etildi. Shu bilan birga, davlat ayollarni ta'limga va mehnatga jalb qilish orqali oiladagi gender rollarini o'zgartirishga harakat qildi. 1930-yillarda qabul qilingan Oila kodekslari nikoh yoshini belgilab (qizlar uchun 18 yosh), majburiy fuqarolik nikohini talab qildi va ajralishni soddalashtirdi. Dastlabki yillarda ajralish "pochtavoy" (postkarta orqali) amalga oshirilishi mumkin edi, bu esa oilaviy beqarorlikka olib keldi. Moskvada 1935-yilning birinchi yarmida har 100 nikohga 38,3 ta ajralish to'g'ri kelgan bo'lsa, Markaziy Osiyoda ham shunga o'xshash tendensiyalar kuzatildi**[4.112].**

1936-yildan boshlab Sovet siyosati o'zgarib, oilani mustahkamlashga qaratildi. Yangi Konstitutsiya va oila qonunlari ajralishni qiyinlashtirdi, aliment to'lovlarini kuchaytirdi va ko'p farzandli onalarga nafaqa berdi. Urush yillari (1941–1945) oila siyosatida yangi burilish yasadi. Erkaklar frontga ketgani uchun ayollar oila boshlig'iga aylandi, ammo davlat "ona va bola"ni himoya qilishni kuchaytirdi. Urushdan keyingi davrda O'zbekiston SSRda tug'ilish darajasi yuqori bo'lib qoldi – 1960–1970-yillarda respublikada har bir ayolga o'rtacha 5–7 farzand to'g'ri kelardi, bu Ittifoqning Yevropa qismidagidan ancha yuqori edi. Bu davrda gender siyosati ayollarni "mehnatkash ona" sifatida tarbiyaladi. Ish va oila majburiyatlarini bir vaqtda bajarish "ikki yuk" muammosini keltirib chiqardi**[5.212.].**

Statistik ma'lumotlar Sovet davridagi o'zgarishlarni yaqqol ko'rsatadi. 1960-yilda O'zbekistonda ajralish koeffitsiyenti har 1000 aholiga 0,3 ni tashkil etgan bo'lsa, 1987-yilga kelib bu ko'rsatkich 1,5 ga yetdi, ammo bu Ittifoq o'rtachasidan hali ham past edi. 1970–1980-yillarda respublikada nikohlar soni barqaror yuqori bo'lib qoldi, lekin shaharlarda ajralishlar ko'paydi. Masalan, Toshkent va boshqa yirik shaharlarda har 3–4 nikohdan bittasi ajralish bilan yakunlanardi. Bu holat ayollarning iqtisodiy mustaqilligi oshgani (sanoat va ta'limda bandlik 40–50% ga yetgani) va mahalliy an'analar o'rtasidagi ziddiyatni aks ettirardi. Davlat oilaviy masalalarga faol aralashdi: nikohni ro'yxatga olish majburiy edi, ajralish sud orqali amalga oshirilardi, bolalar tarbiyasi va aliment masalalari qattiq nazorat ostida turardi**[6.164-165].**

Gender yondashuvda Sovet siyosati ayollarga huquqiy tenglik bergan bo'lsa-da, amalda patriarxal tuzumni to'liq yo'q qila olmadi. Oilada uy ishlarining asosiy yukini ayollar ko'tarardi, erkaklar esa jamoat va siyosiy hayotda ustunlik qilardi. Biroq,

ayollar ta'lim darajasi keskin oshdi. 1920-yillarda savodsiz ayollar ulushi 90% dan ortiq bo'lsa, 1950-yillarga kelib umumiy savodxonlik deyarli universal darajaga yetdi. Bu o'z navbatida nikohdagi tenglikni kuchaytirdi – oliy ma'lumotli ayollar soni ko'payib, ular rahbarlik lavozimlariga ko'tarila boshladi. Yo'ldosh Nasriddinova kabi ayollarning yuqori lavozimlarda ishlashi oila ichidagi gender rollariga ham ta'sir ko'rsatdi**[7.219.].**

Shu bilan birga, siyosatning ziddiyatli jihatlari ham ko'p edi. Diniy nikohni ta'qiqlash va mahalliy urf-odatlarga qarshi kurash oilalarda ichki nizolarni kuchaytirdi. Ko'plab oilalarda fuqarolik nikohi bilan birga diniy nikoh ham saqlanib qoldi. 1970–1980-yillarda perestroyka davrida oila siyosati biroz yumshadi, ammo iqtisodiy qiyinchiliklar va migratsiya oilaviy barqarorlikka salbiy ta'sir ko'rsatdi. Umuman olganda, Sovet davrida O'zbekiston SSRda oila va nikoh instituti tubdan o'zgardi: erta nikoh va ko'p xotinlik deyarli yo'qoldi, ayollar huquqlari kengaydi, ajralishlar huquqiy tartibga solindi. Lekin bu o'zgarishlar ko'pincha yuqoridan majburiy tarzda amalga oshirilgani uchun mahalliy jamiyatda qarshilik va ikkiyuzlamachilikni keltirib chiqardi**[8.324.].**

Davlatning oilaviy munosabatlarga aralashuvi bolalar tug'ilishini rag'batlantirish, abortlarni cheklash va oilani sotsialistik tarbiya markaziga aylantirishda namoyon bo'ldi. 1936-yildagi qonun abortlarni taqiqlagan bo'lsa, keyinchalik u qayta ruxsat etildi, ammo 1980-yillarda O'zbekistonda tug'ilish darajasi yuqori bo'lib qoldi. Bu holat gender siyosatining demografik maqsadlarini ko'rsatadi: ayollarni ona sifatida qadrlash bilan birga, ularni mehnat kuchiga aylantirish. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, Sovet davrida oila instituti mustahkamlandi, ammo gender tengligi to'liq amalga oshmadi – ayollar "ikki smena"da ishlashga majbur bo'ldi.

Xulosa. Sovet davrida O'zbekiston SSRda oila va nikoh masalalariga nisbatan davlat siyosati va gender yondashuvi murakkab va ko'p qirrali jarayon bo'ldi. Huquqiy islohotlar, "Hujum" kampaniyasi, ta'lim va mehnatga jalb qilish choralari ayollar mavqeini oshirishga xizmat qilgan bo'lsa-da, mahalliy an'analar va diniy qadriyatlar bilan ziddiyatlar, mafkuraviy bosim va amaliy cheklovlar jarayonni murakkablashtirdi. Statistik o'sishlar (savodxonlik, ayollar bandligi, ajralish huquqining kengayishi) ijobiy natijalarni ko'rsatsa-da, oilaviy barqarorlik, gender rollari va madaniy o'zgarishlarda to'liq muvaffaqiyatga erishilmadi. Ushbu tajriba mustaqil O'zbekiston uchun gender siyosati va oila institutini takomillashtirishda muhim saboq bo'lib xizmat qiladi, chunki oila jamiyatning asosiy negizi sifatida har tomonlama qo'llab-quvvatlanishi va gender tengligi chuqur ijtimoiy o'zgarishlar asosida ta'minlanishi

lozim. Tarixiy manbalar va statistik tahlillar Sovet tajribasining murakkabligini yana bir bor tasdiqlaydi va kelajak tadqiqotlariga keng imkoniyatlar ochadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1.Алимова Д. А. Женский вопрос в Узбекистане: история и современность. – Ташкент: Фан, 2009. – С. 88-89.

2. История государства и права Узбекистана (1917–1924 гг.). – Ташкент: Изд-во Академии наук УзССР, 1960. – С. 112-116.

3. Kamp Marianne. The New Woman in Uzbekistan: Islam, Modernity, and Unveiling under Communism. – University of Washington Press, 2006. – P. 164-169.

4. Харчев А. Г. Брак и семья в СССР: Опыт социологического исследования. – Москва: Мысль, 1979. – С. 112.

5. O‘zbekiston tarixi (1917–1991-yillar). Ikkinchi kitob. – Toshkent: O‘zbekiston, 2019. – B. 212-215.

6. Население СССР. 1987: Статистический сборник / Госкомстат СССР. – Москва: Финансы и статистика, 1988. – С. 164-165.

7. Харчев А. Г. Брак и семья в СССР: Опыт социологического исследования. – Москва: Мысль, 1979. – С. 219.

8. Northrop Douglas. Veils of Tears: The Communist Party and Uzbek Women in the 1920s. – New York: Cornell University Press, 2004. – P. 324.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

KORXONA VA TASHKILOTLARDA MEHNATGA HAQ TO‘LASH TARTIBI

Tursunov Said Primqulovich

Termiz Davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti,

Tarmoqlar iqtisodiyoti kafedrasi o'qituvchisi

E-mail: saidtursunov681@gmail.com *Tel. 95 496 46 36*

Annotatsiya. Ushbu maqolada korxona va tashkilotlarda mehnatga haq to‘lash tartibining iqtisodiy, huquqiy va tashkiliy asoslari IMRAD talabi asosida yoritilgan. Mehnatga haq to‘lash tizimi nafaqat xodimning daromad manbai, balki korxona samaradorligi, mehnat unumdorligi, ijtimoiy barqarorlik va inson kapitalidan oqilona foydalanishning muhim omili sifatida talqin qilinadi. Tadqiqotda ish haqi shakllari, tarif tizimi, lavozim maoshi, ustamalar, mukofotlar, kompensatsiya to‘lovlari, rag‘batlantirish mexanizmlari hamda mehnatga haq to‘lashda adolat, shaffoflik va qonuniylik tamoyillarining ahamiyati tahlil qilindi. Maqolada korxonalarda ish haqi siyosatini yuritishda uchraydigan asosiy muammolar — norasmiy to‘lovlar, mehnat natijasini baholash mezonlarining noaniqligi, rag‘batlantirish tizimining sustligi va ichki mehnat bozoridagi nomutanosibliklar ko‘rib chiqildi. Natijalarga ko‘ra, zamonaviy korxonalarda mehnatga haq to‘lash tizimi faqat stavka yoki oylik maoshga asoslanmasligi, balki xodimning malakasi, ish hajmi, natijadorligi, mas’uliyati va korxona strategik maqsadlariga qo‘shgan hissasi bilan bog‘lanishi zarurligi asoslandi.

Kalit so‘zlar: mehnatga haq to‘lash, ish haqi, tarif tizimi, korxona, tashkilot, mehnat unumdorligi, rag‘batlantirish, kompensatsiya, mehnat huquqi, xodim, ish beruvchi.

Kirish. Bozor iqtisodiyoti sharoitida korxona va tashkilotlarning barqaror rivojlanishi, avvalo, inson resurslaridan samarali foydalanish bilan bevosita bog‘liqdir. Inson kapitali har qanday ishlab chiqarish, xizmat ko‘rsatish yoki boshqaruv tizimining asosiy harakatlantiruvchi kuchi hisoblanadi. Xodim o‘zining bilimi, tajribasi, malakasi va mehnat salohiyatini tashkilot faoliyatiga yo‘naltiradi. Buning evaziga u munosib mehnat haqi olishga haqli. Shu sababli mehnatga haq to‘lash tartibi iqtisodiy munosabatlarning oddiy texnik elementi emas, balki korxona boshqaruvi, ijtimoiy adolat, mehnat motivatsiyasi va huquqiy kafolatlarning markaziy masalalaridan biridir.

Mehnatga haq to‘lash tizimi korxona va tashkilotlarda xodimlar faoliyatini tartibga soluvchi eng muhim mexanizmlardan biri sifatida namoyon bo‘ladi. To‘g‘ri

tashkil etilgan ish haqi tizimi xodimni samarali ishlashga, o‘z malakasini oshirishga, ish sifati va natijasiga mas’uliyat bilan yondashishga undaydi. Aksincha, adolatsiz, noaniq yoki shaffof bo‘lmagan haq to‘lash tartibi mehnat unumdorligining pasayishiga, kadrlar almashinuvining kuchayishiga, ichki nizolarning ortishiga va korxona faoliyatida beqarorlik paydo bo‘lishiga olib keladi.

O‘zbekiston Respublikasida mehnatga haq to‘lash munosabatlari Mehnat kodeksi, soliq qonunchiligi, jamoa shartnomalari, ichki mehnat tartibi qoidalari, lavozim yo‘riqnomalari va boshqa lokal normativ hujjatlar asosida tartibga solinadi. Mehnatga haq to‘lashda xodimning bajargan ishi, ish vaqti, mehnat sharoiti, kasbiy malakasi, lavozim majburiyatlari va tashkilotning moliyaviy imkoniyatlari hisobga olinadi. Shu bilan birga, ish haqi miqdori qonunchilikda belgilangan eng kam mehnat haqi darajasidan past bo‘lmasligi lozim.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, bugungi kunda korxona va tashkilotlarda mehnatga haq to‘lash tizimini faqat an’anaviy oylik maosh orqali yuritish yetarli emas. Zamonaviy mehnat bozori natijaga yo‘naltirilgan boshqaruv, KPI ko‘rsatkichlari, bonus tizimlari, individual va jamoaviy rag‘batlantirish, malaka darajasiga qarab differensial haq to‘lash kabi yondashuvlarni talab qilmoqda. Ayniqsa, xususiy sektor, xizmat ko‘rsatish sohasi, ishlab chiqarish korxonalari va davlat tashkilotlarida ish haqi tizimini shaffoflashtirish, mehnat natijasini adolatli baholash va xodimlarning ijtimoiy himoyasini kuchaytirish dolzarb vazifalardan biri bo‘lib qolmoqda.

Ushbu tadqiqotning maqsadi korxona va tashkilotlarda mehnatga haq to‘lash tartibining nazariy, huquqiy va amaliy jihatlarini tahlil qilish hamda uni takomillashtirish bo‘yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotning vazifalari sifatida mehnatga haq to‘lash tushunchasini yoritish, ish haqi shakllari va tizimlarini tahlil qilish, korxonalarda haq to‘lash tartibining amaliy muammolarini aniqlash hamda samarali mehnat haqi siyosatini shakllantirish yo‘llarini asoslash belgilandi.

Metodologiya. Tadqiqotda korxona va tashkilotlarda mehnatga haq to‘lash tartibini o‘rganishda tizimli yondashuv, taqqoslash, tahlil va umumlashtirish, normativ-huquqiy tahlil, iqtisodiy kuzatuv hamda mantiqiy xulosa chiqarish metodlaridan foydalanildi. Tizimli yondashuv orqali mehnatga haq to‘lash tizimi korxonaning umumiy boshqaruv mexanizmi tarkibidagi alohida, biroq boshqa elementlar bilan uzviy bog‘liq bo‘lgan jarayon sifatida ko‘rib chiqildi. Bunda ish haqi faqat xodimga to‘lanadigan pul mablag‘i sifatida emas, balki mehnat munosabatlarini boshqarish, ijtimoiy barqarorlikni ta’minlash va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish vositasi sifatida baholandi.

Normativ-huquqiy tahlil usuli yordamida mehnatga haq to‘lash munosabatlarini tartibga soluvchi qonunchilik asoslari o‘rganildi. Jumladan, ish beruvchi va xodim o‘rtasidagi mehnat shartnomasi, jamoa shartnomasi, ichki mehnat tartibi qoidalari, lavozim yo‘riqnomalari va tashkilotning lokal hujjatlarida ish haqi masalasining qanday belgilanishi tahlil qilindi. Bu yondashuv mehnatga haq to‘lash tartibida qonuniylik, shaffoflik va huquqiy kafolatlarning ahamiyatini aniqlash imkonini berdi.

Taqqoslash metodi orqali mehnatga haq to‘lashning vaqtbay, ishbay, tarifli, tarifsiz, aralash va natijaga asoslangan shakllari o‘zaro qiyoslandi. Har bir shaklning afzalliklari, cheklovlari va qo‘llanish sohasi aniqlashtirildi. Masalan, vaqtbay ish haqi tizimi barqaror va doimiy vazifalarni bajaruvchi xodimlar uchun qulay bo‘lsa, ishbay tizim ishlab chiqarish hajmi aniq o‘lchanadigan korxonalar uchun samaraliroq hisoblanadi. Natijaga asoslangan tizim esa xodimning yakuniy samaradorligini baholashga xizmat qiladi, biroq u noto‘g‘ri tashkil etilsa, sifat ko‘rsatkichlarining pasayishiga olib kelishi mumkin.

Tadqiqotda mantiqiy tahlil usuli ham muhim ahamiyat kasb etdi. Chunki mehnatga haq to‘lash tartibi faqat iqtisodiy hisob-kitoblardan iborat emas. Unda psixologik, ijtimoiy va boshqaruv omillari ham mavjud. Xodim o‘z mehnatiga nisbatan berilayotgan haqni adolatli deb his qilmasa, uning motivatsiyasi pasayadi. Bu esa bevosita mehnat intizomi, ish sifati, tashabbuskorlik va tashkilotga sodiqlik darajasiga ta’sir ko‘rsatadi.

Shuningdek, tadqiqotda mehnatga haq to‘lash tizimini baholashda bir nechta mezonlar asos qilib olindi. Bular: ish haqi tizimining qonunchilikka muvofiqligi, xodimlar uchun tushunarliligi, mehnat natijasi bilan bog‘liqligi, adolatlilik darajasi, moliyaviy barqarorlikka mosligi, rag‘batlantirish kuchi va korxona strategiyasi bilan uyg‘unligidir. Ushbu mezonlar asosida korxona va tashkilotlarda amaldagi ish haqi tizimining kuchli va zaif tomonlarini aniqlash imkoniyati yaratildi.

Natijalar. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, korxona va tashkilotlarda mehnatga haq to‘lash tartibi bir nechta asosiy tarkibiy qismdan iborat. Birinchisi — asosiy ish haqi. U xodimning lavozimi, tarif razryadi, shtat jadvali, mehnat shartnomasi yoki bajarilgan ish hajmi asosida belgilanadi. Asosiy ish haqi xodim daromadining barqaror qismini tashkil etadi va uning iqtisodiy xavfsizligini ta’minlashga xizmat qiladi. Ikkinchisi — qo‘shimcha to‘lovlar. Bunga ustamalar, qo‘shimcha haqlar, tungi ish, dam olish va bayram kunlaridagi ish, zararli yoki og‘ir mehnat sharoitlari uchun kompensatsiyalar kiradi. Uchinchisi — rag‘batlantiruvchi to‘lovlar. Bular mukofot, bonus, KPI asosidagi to‘lov, yil yakuni bo‘yicha rag‘bat, loyiha natijasiga qarab beriladigan qo‘shimcha daromad shaklida bo‘lishi mumkin.

Korxonalarda mehnatga haq to‘lash tartibini tashkil etishda eng ko‘p uchraydigan muammo ish haqi tizimining xodimlar uchun yetarli darajada ochiq emasligidir. Ko‘plab tashkilotlarda xodim nima uchun aynan shuncha maosh olayotgani, qaysi mezonlar asosida mukofot berilishi yoki berilmasligi, lavozim o‘sishi ish haqiga qanday ta’sir qilishi haqida aniq tasavvurga ega bo‘lmaydi. Bunday noaniqlik xodimlar orasida norozilik, solishtirish, adolatsizlik hissi va ishonchsizlikni keltirib chiqaradi. Demak, ish haqi siyosatining shaffofligi korxona ichki muhitining muhim omilidir.

Tahlil natijalariga ko‘ra, mehnatga haq to‘lash tizimi samarali bo‘lishi uchun u uchta talabga javob berishi kerak: qonuniylik, iqtisodiy asoslanganlik va motivatsion ta’sirchanlik. Qonuniylik shuni anglatadiki, ish haqi qonunchilikda belgilangan minimal kafolatlardan past bo‘lmasligi, o‘z vaqtida to‘lanishi va xodimning huquqlarini buzmasligi kerak. Iqtisodiy asoslanganlik esa korxonaning moliyaviy imkoniyatlari, ishlab chiqarish hajmi, rentabelligi va bozor sharoitlari bilan bog‘liq. Motivatsion ta’sirchanlik esa ish haqi xodimni yaxshiroq ishlashga undashi, uning mehnati va natijasi o‘rtasida aniq bog‘liqlik yaratishi kerakligini bildiradi.

Tadqiqot davomida ish haqi shakllarining amaliy ahamiyati ham tahlil qilindi. Vaqtbay ish haqi tizimi boshqaruv, ta’lim, tibbiyot, ma’muriy xizmat va doimiy jarayonlarga asoslangan sohalarda ko‘proq qo‘llanadi. Bu tizim xodimga barqaror daromad beradi, biroq har doim ham yuqori natijadorlikni rag‘batlantirmaydi. Ishbay tizim ishlab chiqarish, qurilish, hunarmandchilik, servis va hajm bilan o‘lchanadigan faoliyat turlarida samarali bo‘lishi mumkin. Biroq ishbay tizimda faqat miqdoriy natijaga urg‘u berilsa, sifat, xavfsizlik va texnologik intizom zarar ko‘rishi ehtimoli mavjud. Shu sababli zamonaviy korxonalar aralash tizimdan foydalanishi maqsadga muvofiq: bunda xodimga kafolatlangan asosiy maosh beriladi, qo‘shimcha daromad esa natija, sifat, intizom va tashabbuskorlikka qarab belgilanadi.

Natijalar yana shuni ko‘rsatadiki, korxona va tashkilotlarda mehnatga haq to‘lash tartibini takomillashtirishda KPI tizimidan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Biroq KPI noto‘g‘ri tanlansa, u kutilgan natijani bermaydi. Masalan, savdo bo‘limi uchun faqat sotuv hajmini mezon qilish mijozlar bilan ishlash sifati yoki qarzdorlik xavfini e’tibordan chetda qoldirishi mumkin. Ishlab chiqarishda faqat mahsulot sonini baholash sifat pasayishiga sabab bo‘lishi mumkin. Shuning uchun KPI ko‘rsatkichlari miqdor, sifat, muddat, xarajat, mijoz qoniqishi va intizom kabi bir nechta mezonlardan iborat bo‘lishi zarur.

Muhokama. Korxona va tashkilotlarda mehnatga haq to‘lash tartibi samaradorligi, avvalo, uning adolatli tashkil etilganiga bog‘liq. Adolatli ish haqi

deganda barcha xodimlarga bir xil miqdorda to‘lov berish emas, balki har bir xodimga uning mehnat hissasi, malakasi, mas’uliyati, ish sharoiti va natijasiga mos haq to‘lash tushuniladi. Bunda ichki adolat va tashqi raqobatbardoshlik muvozanatda bo‘lishi kerak. Ichki adolat tashkilot ichida bir xil yoki o‘xshash vazifalarni bajaruvchi xodimlar o‘rtasida asossiz tafovut bo‘lmasligini bildiradi. Tashqi raqobatbardoshlik esa korxona ish haqi darajasining mehnat bozoridagi o‘rtacha ko‘rsatkichlarga mos bo‘lishini anglatadi.

Bugungi sharoitda ayrim tashkilotlarda ish haqi tizimi eskirgan yondashuvlar asosida yuritilmoqda. Ya’ni xodimning real natijasi, yangi g‘oyasi, tashabbusi va sifat ko‘rsatkichlari yetarlicha baholanmaydi. Bu holat kuchli mutaxassislarning xususiy sektorga, chet el bozorlariga yoki yuqoriroq daromad taklif qiluvchi tashkilotlarga ketishiga sabab bo‘ladi. Demak, ish haqi tizimi kadrlarni ushlab qolish strategiyasi bilan ham bevosita bog‘liq.

Mehnatga haq to‘lashda yana bir muhim masala — ish haqi va mehnat unumdorligi o‘rtasidagi nisbatdir. Agar ish haqi o‘sishi mehnat unumdorligi o‘sishi bilan asoslanmasa, korxona xarajatlari ortadi, mahsulot yoki xizmat tannarxi ko‘tariladi, raqobatbardoshlik pasayadi. Aksincha, xodimlarning mehnat unumdorligi oshib, ish haqi darajasi o‘zgarmasa, bu ijtimoiy norozilik va kadrlar oqimiga olib keladi. Shuning uchun ish haqi siyosati ishlab chiqarish samaradorligi, moliyaviy natijalar va xodimlar manfaatlari o‘rtasidagi muvozanatga asoslanishi kerak.

Korxonalarda mehnatga haq to‘lash tartibini takomillashtirish uchun birinchi navbatda lavozimlar tahlilini amalga oshirish zarur. Har bir lavozim bo‘yicha vazifalar, mas’uliyat darajasi, zarur malaka, ish hajmi va natija ko‘rsatkichlari aniq belgilanishi kerak. Shundan so‘ng shtat jadvali va ish haqi diapazonlari ishlab chiqiladi. Bu jarayon ish haqi belgilashda subyektivlikni kamaytiradi va rahbarlarning shaxsiy munosabatga asoslangan qarorlarini cheklaydi.

Ikkinchi muhim yo‘nalish — mukofotlash tizimini aniq mezonlarga bog‘lashdir. Mukofot “rahbar xohlasa beradi” degan tamoyil asosida emas, oldindan belgilangan ko‘rsatkichlar asosida berilishi kerak. Bunda xodim oy boshida qanday natijaga erishsa, qancha qo‘shimcha daromad olishini taxminan bilishi lozim. Bu ish haqi tizimining motivatsion kuchini oshiradi.

Uchinchi yo‘nalish — mehnatga haq to‘lash jarayonini raqamlashtirishdir. Elektron mehnat shartnomalari, avtomatlashtirilgan tabel yuritish, ish vaqti monitoringi, KPI hisoboti, elektron hisob-kitob varaqalari va xodimlar uchun shaxsiy kabinetlar ish haqi tizimining shaffofligini oshiradi. Bunday tizim ish beruvchi uchun

ham foydali, chunki u hisob-kitobdagi xatolarni kamaytiradi, moliyaviy nazoratni kuchaytiradi va mehnat nizolarining oldini oladi.

To‘rtinchi yo‘nalish — xodimlar bilan muloqotni kuchaytirishdir. Ish haqi tizimi qanchalik yaxshi ishlab chiqilgan bo‘lmasin, xodimlar uni tushunmasa yoki unga ishonmasa, u samarali ishlamaydi. Shu sababli korxona rahbariyati xodimlarga ish haqi qanday shakllanishi, mukofot qanday hisoblanishi, lavozim o‘sishi qanday shartlarga bog‘liqligini tushuntirib borishi kerak. Bunda ichki reglamentlar, xodimlar uchun qo‘llanmalar va muntazam tushuntirish ishlari muhim ahamiyatga ega.

Xulosa. Korxona va tashkilotlarda mehnatga haq to‘lash tartibi mehnat munosabatlarining eng muhim tarkibiy qismi bo‘lib, u xodimlarning ijtimoiy himoyasi, korxona samaradorligi, mehnat intizomi va iqtisodiy barqarorlikka bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, samarali ish haqi tizimi qonuniylik, adolatlilik, shaffoflik, iqtisodiy asoslanganlik va natijadorlik tamoyillariga asoslanishi zarur.

Mehnatga haq to‘lash tartibini takomillashtirishda asosiy e’tibor ish haqi shakllarini to‘g‘ri tanlash, lavozimlar bo‘yicha aniq mezonlar ishlab chiqish, KPI va bonus tizimlarini ehtiyotkorlik bilan joriy etish, xodimlarning ish natijasini adolatli baholash hamda to‘lovlarni o‘z vaqtida va qonunchilikka muvofiq amalga oshirishga qaratilishi kerak. Faqat oylik maoshga asoslangan yondashuv zamonaviy mehnat bozori talablariga to‘liq javob bermaydi. Shu sababli korxonalar asosiy ish haqi, qo‘shimcha to‘lovlar, rag‘batlantirish va ijtimoiy kafolatlarni birlashtirgan kompleks tizimdan foydalanishi maqsadga muvofiqdir.

Maqola doirasida aniqlangan muhim xulosa shundan iboratki, mehnatga haq to‘lash tartibi xodimni jazolash yoki faqat xarajat sifatida ko‘rish vositasi emas, balki inson kapitaliga investitsiya qilish mexanizmi sifatida baholanishi kerak. Xodim o‘z mehnati adolatli baholanayotganini his qilsa, uning tashkilotga sodiqligi, mehnat unumdorligi va tashabbuskorligi ortadi. Bu esa korxona va tashkilotlarning uzoq muddatli rivojlanishiga xizmat qiladi.

Amaliy taklif sifatida korxona va tashkilotlarda ish haqi siyosatini ishlab chiqishda quyidagi choralarni amalga oshirish maqsadga muvofiq: lavozimlar bo‘yicha ish haqi diapazonlarini belgilash; mukofotlash mezonlarini yozma ravishda tasdiqlash; ish haqi hisob-kitobini raqamlashtirish; xodimlarga hisob-kitob varaqalarini muntazam taqdim etish; mehnat natijasini baholashda sifat va miqdor ko‘rsatkichlarini uyg‘unlashtirish; ichki mehnat bozorida adolatli nisbatni ta’minlash; ish haqi tizimini yiliga kamida bir marta tahlil qilib borish.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining Mehnat kodeksi. — Toshkent, 2022.
2. O‘zbekiston Respublikasining Soliq kodeksi. — Toshkent, amaldagi tahrir.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining mehnatga haq to‘lash, pensiyalar va boshqa to‘lovlar miqdorlarini belgilashga oid farmonlari.
4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining mehnatga haq to‘lash yagona tarif setkasi va ish haqi tizimini tartibga solishga oid qarorlari.
5. Abdurahmonov Q.X. Mehnat iqtisodiyoti: nazariya va amaliyot. — Toshkent: Fan, 2019.
6. Xolmo‘minov Sh.R. Mehnat bozori iqtisodiyoti. — Toshkent: Iqtisodiyot, 2020.
7. G‘ulomov S.S., Qosimov G.M. Korxona iqtisodiyoti. — Toshkent: Iqtisod-moliya, 2021.
8. Armstrong M. Armstrong’s Handbook of Human Resource Management Practice. — London: Kogan Page, 2020.
9. Dessler G. Human Resource Management. — Pearson Education, 2020.
10. Primqulovich T. S. BUXGALTERIYA HISOBINING USLUBI VA TAMOYILLARI //AMERICAN JOURNAL OF BUSINESS MANAGEMENT. – 2024. – T. 2. – №. 5. – C. 52-58.
11. Primqulovich S. T. The Bible's Viewpoint of Long-term Assets //JournalNX. – T. 9. – №. 4. – C. 225-227.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

HAZM QILISH A'ZOLARI TIZIMINING ANATOMIK TUZILISHI VA FUNKSIONAL AHAMIYATI

Akbarova Nodira
2-Marg'ilon Abu Ali ibn
Sino nomidagi tibbiyot texnikumi

Annotatsiya

Ushbu maqolada hazm qilish a'zolari tizimining anatomik tuzilishi, asosiy qismlari va organizmdagi funksional ahamiyati tahlil qilingan. Tadqiqot davomida og'iz bo'shlig'i, halqum, qizilo'ngach, oshqozon, ingichka va yo'g'on ichaklar, shuningdek, jigar, oshqozon osti bezi va o't pufagining tuzilishi hamda vazifalari o'rganildi. Natijalar hazm qilish tizimining oziq moddalarni parchalanishi, so'rilishi va organizmning energiya bilan ta'minlanishidagi muhim rolini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: hazm qilish tizimi, oshqozon, ichaklar, jigar, oshqozon osti bezi, fermentlar.

Аннотация

В данной статье рассматриваются анатомическое строение органов пищеварительной системы, их основные части и функциональное значение в организме человека. В ходе исследования были изучены строение и функции ротовой полости, глотки, пищевода, желудка, тонкого и толстого кишечника, а также печени, поджелудочной железы и желчного пузыря. Полученные результаты показывают важную роль пищеварительной системы в расщеплении, всасывании питательных веществ и обеспечении организма энергией.

Ключевые слова: пищеварительная система, желудок, кишечник, печень, поджелудочная железа, ферменты.

Abstract

This article examines the anatomical structure of the digestive system, its major organs, and their functional significance in the human body. The study analyzes the structure and functions of the oral cavity, pharynx, esophagus, stomach, small and large intestines, as well as the liver, pancreas, and gallbladder. The results demonstrate the essential role of the digestive system in nutrient breakdown, absorption, and energy supply.

Keywords: digestive system, stomach, intestines, liver, pancreas, enzymes.

KIRISH

Hazm qilish tizimi inson organizmidagi eng muhim fiziologik tizimlardan biri hisoblanadi. Ushbu tizim oziq-ovqat mahsulotlarini qabul qilish, mexanik va kimyoviy

qayta ishlash, foydali moddalarni so‘rish hamda organizm uchun keraksiz qoldiqlarni chiqarib yuborish vazifalarini bajaradi. Inson organizmining normal rivojlanishi va faoliyat yuritishi uchun oqsillar, yog‘lar, uglevodlar, vitaminlar va mineral moddalar zarur. Ushbu moddalar hazm qilish tizimi orqali o‘zlashtiriladi. Hazm qilish a’zolarining tuzilishi va funksiyalarini o‘rganish tibbiyot, biologiya va fiziologiya fanlarining muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Mazkur tadqiqotning maqsadi hazm qilish a’zolari tizimining anatomik tuzilishi hamda funksional xususiyatlarini ilmiy jihatdan tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqot metodlari

Tadqiqot nazariy xarakterga ega bo‘lib, unda ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyoslash va umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Odam anatomiyasi, fiziologiyasi va gastroenterologiya sohasidagi zamonaviy manbalar o‘rganildi.

Tahlil davomida hazm qilish tizimining asosiy organlari, ularning tuzilishi va organizmdagi vazifalari haqida ma’lumotlar tizimlashtirildi hamda ilmiy xulosalar chiqarildi.

Natijalar

Hazm qilish tizimi ikki asosiy qismdan iborat:

1. Hazm qilish yo‘li:
   - ✓ Og‘iz bo‘shlig‘i;
   - ✓ Halqum;
   - ✓ Qizilo‘ngach;
   - ✓ Oshqozon;
   - ✓ Ingichka ichak;
   - ✓ Yo‘g‘on ichak.
2. Yordamchi hazm bezlari:
   - ✓ So‘lak bezlari;
   - ✓ Jigar;
   - ✓ O‘t pufagi;
   - ✓ Oshqozon osti bezi.

Hazm jarayoni og‘iz bo‘shlig‘idan boshlanadi. Bu yerda oziq-ovqat tishlar yordamida maydalanadi va so‘lak bilan aralashtiriladi. So‘lak tarkibidagi amilaza fermenti uglevodlarni dastlabki parchalanishini boshlaydi. Til esa ovqatni aralashtirib, yutish jarayonida ishtirok etadi.

Halqum og‘iz bo‘shlig‘i bilan qizilo‘ngachni bog‘laydi. Qizilo‘ngach mushakli nay bo‘lib, peristaltik harakatlar yordamida oziqani oshqozonga yetkazadi.

Oshqozon hazm qilish tizimining eng muhim organlaridan biridir. Uning sig‘imi o‘rtacha 1,5–3 litrni tashkil etadi.

Oshqozon devorlari quyidagilarni ishlab chiqaradi:

- Xlorid kislota;
- Pepsin fermenti;
- Himoya qiluvchi shilliq modda.

Pepsin oqsillarni parchalashda muhim rol o‘ynaydi. Xlorid kislota esa mikroorganizmlarni yo‘q qiladi va fermentlarni faollashtiradi.

Ingichka ichak hazm qilish va so‘rilishning asosiy markazi hisoblanadi. Uning uzunligi taxminan 5–7 metrni tashkil etadi.

Ingichka ichak uch qismdan iborat:

- O‘n ikki barmoqli ichak;
- Och ichak;
- Yonbosh ichak.

Bu yerda oqsillar aminokislotalarga, yog‘lar yog‘ kislotalari va glitseringa, uglevodlar esa monosaxaridlarga parchalanadi.

Ichak devoridagi so‘rg‘ichlar oziq moddalarni qonga va limfaga so‘rib oladi.

Jigar inson organizmidagi eng yirik bez hisoblanadi. Uning vazni o‘rtacha 1,5 kilogrammga teng.

Jigarning asosiy vazifalari:

- O‘t suyuqligini ishlab chiqarish;
- Zaharli moddalarni zararsizlantirish;
- Glikogen zahirasini saqlash;
- Oqsillar sintezida ishtirok etish;
- Vitamin va minerallarni zaxiralash.

O‘t pufagi jigarda ishlab chiqarilgan o‘t suyuqligini yig‘ib turadi va zarurat tug‘ilganda o‘n ikki barmoqli ichakka chiqaradi. O‘t yog‘larning emulsiya holatiga kelishiga yordam beradi va ularning hazm bo‘lishini osonlashtiradi.

Oshqozon osti bezi tashqi va ichki sekretsiya bezidir.

U quyidagi fermentlarni ishlab chiqaradi:

- Amilaza;
- Lipaza;
- Tripsin.

Ushbu fermentlar uglevodlar, yog‘lar va oqsillarning parchalanishida ishtirok etadi.

Yo‘g‘on ichakning asosiy vazifasi suv va mineral tuzlarni qayta so‘rib olishdan iborat.

Yo‘g‘on ichak mikroflorasi:

- K vitamini sintezida;
- B guruhi vitaminlari hosil bo‘lishida;
- Immun tizimi faoliyatida muhim rol o‘ynaydi.

Muhokama

Tadqiqot natijalari hazm qilish tizimining barcha qismlari o‘zaro uzviy bog‘langan holda faoliyat yuritishini ko‘rsatdi. Oziq moddalar dastlab og‘iz bo‘shlig‘ida mexanik va kimyoviy qayta ishlanadi, keyinchalik oshqozon va ichaklarda chuqur parchalanadi. Jigar, oshqozon osti bezi va o‘t pufagi hazm qilish jarayonining samaradorligini oshiruvchi muhim yordamchi organlar hisoblanadi. Ushbu organlarning faoliyati buzilganda oziq moddalar yetarli darajada o‘zlashtirilmaydi va turli kasalliklar rivojlanishi mumkin.

Hazm qilish tizimining sog‘lom faoliyati insonning umumiy salomatligi, immuniteti va hayot sifatini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi.

Xulosa

Hazm qilish tizimi organizmning oziqlanishi va energiya bilan ta’minlanishida muhim o‘rin tutadi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, og‘iz bo‘shlig‘i, qizilo‘ngach, oshqozon, ichaklar, jigar, o‘t pufagi va oshqozon osti bezi hazm qilish jarayonining uzluksiz va samarali amalga oshishini ta’minlaydi. Ushbu organlarning normal faoliyati inson salomatligini saqlash, o‘sish va rivojlanish jarayonlarini qo‘llab-quvvatlash hamda organizmning hayotiy faoliyatini ta’minlashda katta ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Ahmedov A. Odam anatomiyasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2022.
2. Aripov O. Odam fiziologiyasi. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2021.
3. Guyton A.C., Hall J.E. Textbook of Medical Physiology. – Elsevier, 2021.
4. Tortora G.J., Derrickson B.H. Principles of Anatomy and Physiology. – Wiley, 2020.
5. Martini F.H. Fundamentals of Anatomy and Physiology. – Pearson, 2022.
6. Hall J.E. Guyton and Hall Physiology Review. – Elsevier, 2021.
7. Sherwood L. Human Physiology. – Cengage Learning, 2020.
8. Ross M.H., Pawlina W. Histology: A Text and Atlas. – Wolters Kluwer, 2021.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

MIOKARD INFARKTIDA QO`LLANILADIGAN VOSITALAR.

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti
Kibriyeva Maxfirat Abdurakhmonova
kibriyeva@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti
Davolash ishi yo`nalishi talabasi
Tog`ayeva Sayida Umidjon qizi
togayevasayida@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada miokard infarktida qo‘llaniladigan asosiy farmakologik vositalar, ularning ta'sir mexanizmlari, klinik samaradorligi hamda zamonaviy davolashdagi o‘rni yoritilgan. Miokard infarkti yurak-qon tomir tizimi kasalliklari orasida yuqori o‘lim ko‘rsatkichiga ega bo‘lgan patologiyalardan biri hisoblanadi. Maqolada antitrombotsitar preparatlar, antikoagulyantlar, trombolitik vositalar, nitratlar, β-adrenoblokatorlar, angiotenzin aylantiruvchi ferment ingibitorlari va statinlarning farmakologik xususiyatlari tahlil qilingan. Shuningdek, ushbu preparatlarning miokard infarktini davolash va asoratlarini oldini olishdagi ahamiyati ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari miokard infarktida kompleks farmakoterapiyaning samaradorligini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: miokard infarkti, farmakoterapiya, antitrombotsitar vositalar, antikoagulyantlar, trombolitiklar, nitratlar, β-adrenoblokatorlar, statinlar.

PHARMACOLOGICAL AGENTS USED IN MYOCARDIAL INFARCTION

Termez University of Economics and Service Faculty of medicine
Kibriyeva Maxfirat Abdurakhmonova
kibriyeva@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526
Termez University of Economics and Service
Faculty of medicine student of the direction of treatment work
Togayeva Sayida Umidjonovna
togayevasayida@gmail.com

Abstract. This article discusses the main pharmacological agents used in the treatment of myocardial infarction, their mechanisms of action, clinical effectiveness, and role in modern therapy. Myocardial infarction remains one of the leading causes of mortality among cardiovascular diseases worldwide. The pharmacological characteristics of antiplatelet agents, anticoagulants, thrombolytic drugs, nitrates, beta-blockers, angiotensin-converting enzyme inhibitors, and statins are analyzed. Particular attention is paid to their importance in restoring coronary blood flow, preventing complications, and reducing mortality rates. The findings highlight the significance of comprehensive pharmacotherapy in improving outcomes for patients with myocardial infarction.

Keywords: myocardial infarction, pharmacotherapy, antiplatelet agents, anticoagulants, thrombolytics, nitrates, beta-blockers, statins.

ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА, ПРИМЕНЯЕМЫЕ ПРИ ИНФАРКТЕ МИОКАРДА

Термезкий университет экономики и сервиса
Медицинский факультет
Кибриева Махфират Абдуракхмонова
kibriyeva@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526
Термезкий университет экономики и сервиса
Медицинский факультет студентка направления лечебной работы
Тогаева Саида Умиджоновна
togayevasayida@gmail.com

Аннотация. В данной статье рассмотрены основные лекарственные средства, применяемые при инфаркте миокарда, их механизмы действия, клиническая эффективность и значение в современной терапии. Инфаркт миокарда является одной из ведущих причин смертности среди сердечно-сосудистых заболеваний. В работе проанализированы фармакологические свойства антиагрегантов, антикоагулянтов, тромболитических средств, нитратов, β-адреноблокаторов, ингибиторов ангиотензинпревращающего фермента и статинов. Особое внимание уделено их роли в восстановлении коронарного кровотока, предупреждении осложнений и снижении летальности. Полученные

данные подтверждают важность комплексного фармакологического подхода в лечении пациентов с инфарктом миокарда.

Ключевые слова: инфаркт миокарда, фармакотерапия, антиагреганты, антикоагулянты, тромболитики, нитраты, β-адреноблокаторы, статины.

Kirish: Miokard infarkti yurak mushagining qon bilan ta’minlanishi keskin buzilishi natijasida rivojlanadigan, miokard hujayralarining qaytarilmas nekrozi bilan kechuvchi og‘ir patologik holat hisoblanadi. Ushbu kasallik yurak-qon tomir tizimi kasalliklari orasida eng yuqori o‘lim va nogironlik ko‘rsatkichlariga ega bo‘lib, zamonaviy tibbiyot va farmakologiyaning dolzarb muammolaridan biri sanaladi. Miokard infarktining asosiy patogenetik mexanizmi koronar arteriyalarning aterosklerotik blyashka bilan torayishi va uning trombotik okklyuziyasi bilan bog‘liqdir.

Kasallikning rivojlanishiga olib keluvchi xavf omillari sifatida arterial gipertenziya, qandli diabet, dislipidemiya, chekish, semizlik, kamharakat turmush tarzi hamda psixoemotsional stress kabi omillar muhim ahamiyatga ega. Ushbu omillar koronar qon tomirlarida endotelial disfunksiya va aterotrombotik jarayonlarni kuchaytirib, miokard infarkti rivojlanish xavfini sezilarli darajada oshiradi.

Farmakologiya nuqtai nazaridan miokard infarktini davolashning asosiy maqsadi koronar qon oqimini tez va samarali tiklash, tromb hosil bo‘lish jarayonini to‘xtatish, miokardning kislorodga bo‘lgan ehtiyojini kamaytirish hamda yurak mushagining ishemik shikastlanishini cheklashdan iborat. Shu sababli zamonaviy klinik amaliyotda kompleks farmakoterapiya keng qo‘llaniladi.

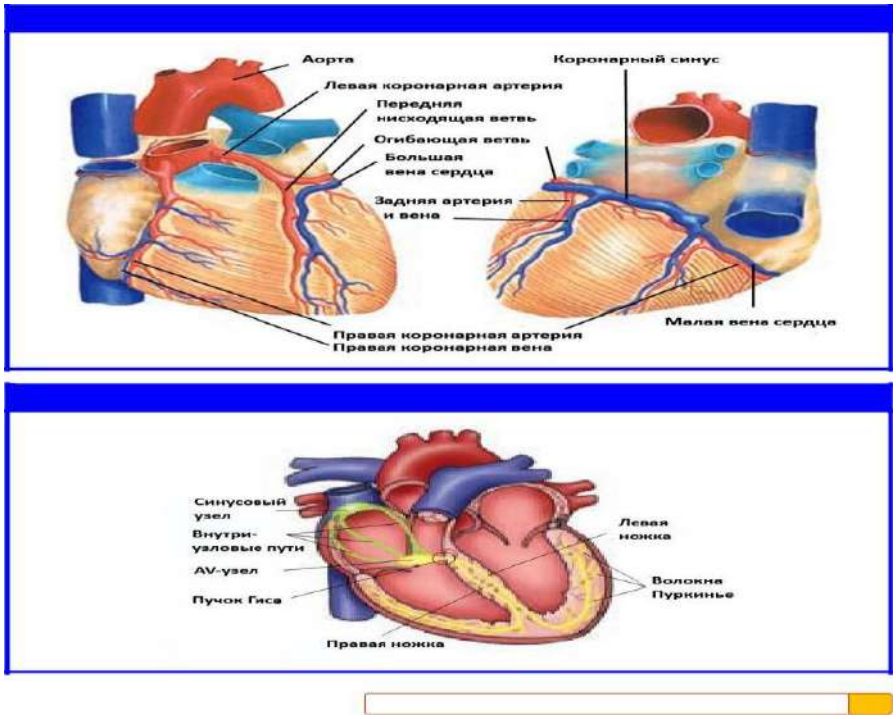
Miokard infarktini davolashda turli farmakologik guruhlarga mansub preparatlar muhim o‘rin egallaydi. Jumladan, antitrombotsitar vositalar (asetilsalitsil kislotasi, klopidogrel) trombotsitlar agregatsiyasini inhibe qilib, yangi tromb hosil bo‘lishining oldini oladi. Antikoagulyantlar (geparin, enoksaparin) koagulyatsiya kaskadini bostirib, trombin faolligini kamaytiradi. Trombolitik preparatlar (alteplaza, streptokinaza) esa allaqachon shakllangan trombni eritish orqali koronar qon oqimini tiklashga yordam beradi.

Shuningdek, nitratlar (nitroglitserin) koronar tomirlarni kengaytirib, miokardga tushadigan yuklamani kamaytiradi. β-adrenoblokatorlar (metoprolol, atenolol) yurak urish tezligini va kislorod sarfini kamaytirib, miokardni ishemik shikastlanishdan himoya qiladi. Angiotenzin aylantiruvchi ferment ingibitorlari (enalapril, kaptopril) yurak remodelingini sekinlashtiradi va yurak yetishmovchiligi rivojlanishining oldini

oladi. Statinlar (atorvastatin, rosuvastatin) esa lipid almashinuvini tartibga solib, ateroskleroz jarayonini sekinlashtiradi.

Ushbu dori vositalarining farmakodinamik va farmakokinetik xususiyatlarini chuqur o‘rganish miokard infarktini samarali davolash, asoratlarni kamaytirish hamda bemorlarning hayot sifatini yaxshilashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Shuning uchun miokard infarktida qo‘llaniladigan farmakologik vositalarning ta’sir mexanizmlari, qo‘llash ko‘rsatmalari va nojo‘ya ta’sirlarini o‘rganish farmakologiya fanining muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Mazkur maqolaning maqsadi miokard infarktida qo‘llaniladigan asosiy farmakologik vositalarning ta’sir mexanizmi, farmakologik xususiyatlari va klinik amaliyotdagi ahamiyatini tizimli ravishda tahlil qilishdan iborat.



Xulosa: Miokard infarkti zamonaviy kardiologiya va farmakologiya amaliyotida eng dolzarb muammolardan biri bo‘lib, u yuqori o‘lim ko‘rsatkichlari bilan ajralib turadi. Ushbu kasallikning asosiy patogenetik mexanizmi koronar arteriyalarning trombotik okklyuziyasi va miokard ishemiyasi bilan bog‘liq bo‘lib, bu holat tez va samarali tibbiy aralashuvni talab etadi. Shu sababli miokard infarktini davolashda qo‘llaniladigan farmakologik vositalarning o‘rni juda katta ahamiyatga ega.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, miokard infarktida kompleks farmakoterapiya eng samarali yondashuv hisoblanadi. Antitrombotsitar vositalar (asetilsalitsil kislotasi,

klopidogrel) trombotsitlar agregatsiyasini kamaytirib, yangi tromb hosil bo‘lishining oldini oladi. Antikoagulyantlar (geparin, enoksaparin) koagulyatsiya jarayonini susaytirib, trombin faolligini nazorat qiladi. Trombolitik preparatlar (alteplaza, streptokinaza) esa mavjud trombni eritish orqali koronar qon oqimini tiklashda muhim rol o‘ynaydi.

Bundan tashqari, nitratlar (nitroglitserin) koronar tomirlarni kengaytirib, miokardga tushadigan yuklamani kamaytiradi, β-adrenoblokatorlar (metoprolol, atenolol) yurak ishini sekinlashtirib kislorod ehtiyojini pasaytiradi. Angiotenzin aylantiruvchi ferment ingibitorlari (kaptopril, enalapril) yurak remodelingini sekinlashtiradi va yurak yetishmovchiligi rivojlanishining oldini oladi. Statinlar (atorvastatin, rosuvastatin) esa lipid almashinuvini normallashtirib, ateroskleroz jarayonini to‘xtatishga yordam beradi.

Umuman olganda, miokard infarktini davolashda qo‘llaniladigan farmakologik vositalarning o‘z vaqtida va to‘g‘ri tanlanishi bemor hayotini saqlab qolish, asoratlarni kamaytirish hamda uzoq muddatli prognozni yaxshilashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Shu bois ushbu dori vositalarining farmakologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish farmakologiya fanining muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.Katzung B.G. Basic and Clinical Pharmacology. 15th Edition. McGraw-Hill Education, 2021.

2.Goodman & Gilman. The Pharmacological Basis of Therapeutics. 13th Edition. McGraw-Hill, 2018.

3.Rang H.P., Dale M.M. Rang & Dale’s Pharmacology. 10th Edition. Elsevier, 2020.

4.Harrison’s Principles of Internal Medicine. 21st Edition. McGraw-Hill, 2022.

5.Brunton L., Hilal-Dandan R. Goodman & Gilman Manual of Pharmacology and Therapeutics.

6.European Society of Cardiology (ESC) Guidelines on Acute Myocardial Infarction, 2023.

7.World Health Organization (WHO) – Cardiovascular Diseases Reports.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

QANDLI DIABETNI DAVOLASHDA QO'LLANILADIGAN ZAMONAVIY GIPOGLIKEMIK VOSITALAR

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti
Kibriyeva Maxfirat Abdurakhmonova
kibriyeva@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti davolash ishi yo‘nalishi talabasi
Hayitov Usmonali Bobomurod o’g’li
usmonalihayitov@gmail.com

Annotatsiya

Qandli diabet dunyo miqyosida keng tarqalgan surunkali metabolik kasallik bo‘lib, uning asosida insulin sekretsiyasi, insulin ta’siri yoki har ikkalasining buzilishi yotadi. So‘nggi yillarda diabetni davolashda yangi avlod gipoglikemik preparatlarining joriy etilishi kasallik nazoratini sezilarli darajada yaxshiladi. Mazkur maqolada qandli diabetni davolashda qo‘llanilayotgan zamonaviy gipoglikemik vositalarning farmakologik xususiyatlari, ta’sir mexanizmlari, klinik samaradorligi va xavfsizlik profili tahlil qilindi. Tadqiqot davomida xalqaro klinik tavsiyalar, farmakologiya bo‘yicha darsliklar va ilmiy adabiyotlar ma’lumotlari o‘rganildi. Natijalarga ko‘ra, metformin, natriy-glyukoza kotransporteri-2 (SGLT-2) ingibitorlari, glyukagonsimon peptid-1 (GLP-1) retseptor agonistlari hamda dipeptidil peptidaza-4 (DPP-4) ingibitorlari qandli diabetni davolashda yuqori samaradorlik va qulay xavfsizlik ko‘rsatkichlariga ega ekanligi aniqlandi. Ushbu preparatlar glikemik nazoratni yaxshilash bilan birga yurak-qon tomir va buyrak asoratlari xavfini kamaytirishga ham xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar

Qandli diabet, gipoglikemik vositalar, metformin, SGLT-2 ingibitorlari, GLP-1 retseptor agonistlari, DPP-4 ingibitorlari, insulin rezistentligi, glikemik nazorat, farmakoterapiya, zamonaviy antidiabetik preparatlar, giperglikemiya, diabet asoratlari.

Аннотация

Сахарный диабет является одним из наиболее распространённых хронических метаболических заболеваний современности, обусловленным нарушением секреции инсулина, его действия или сочетанием обоих факторов. В последние

годы внедрение современных гипогликемических препаратов значительно улучшило эффективность лечения данного заболевания. В данной статье проанализированы фармакологические свойства, механизмы действия, клиническая эффективность и профиль безопасности современных гипогликемических средств, применяемых при сахарном диабете. Исследование основано на данных международных клинических рекомендаций, учебников по фармакологии и научных публикаций. Результаты показали, что метформин, ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2 типа (SGLT-2), агонисты рецепторов глюкагоноподобного пептида-1 (GLP-1) и ингибиторы дипептидилпептидазы-4 (DPP-4) обладают высокой эффективностью и благоприятным профилем безопасности. Кроме улучшения гликемического контроля, данные препараты способствуют снижению риска сердечно-сосудистых и почечных осложнений у пациентов с сахарным диабетом.

Ключевые слова

Сахарный диабет, гипогликемические средства, метформин, ингибиторы SGLT-2, агонисты рецепторов GLP-1, ингибиторы DPP-4, инсулинорезистентность, гликемический контроль, фармакотерапия, современные антидиабетические препараты, гипергликемия, осложнения диабета.

Abstract

Diabetes mellitus is one of the most prevalent chronic metabolic disorders worldwide and is characterized by impaired insulin secretion, insulin action, or both. Recent advances in pharmacotherapy have significantly improved diabetes management through the introduction of modern hypoglycemic agents. This article reviews the pharmacological properties, mechanisms of action, clinical efficacy, and safety profiles of contemporary hypoglycemic drugs used in the treatment of diabetes mellitus. The study was based on international clinical guidelines, pharmacology textbooks, and scientific literature. The findings indicate that metformin, sodium-glucose cotransporter-2 (SGLT-2) inhibitors, glucagon-like peptide-1 (GLP-1) receptor agonists, and dipeptidyl peptidase-4 (DPP-4) inhibitors demonstrate high efficacy and favorable safety profiles. In addition to improving glycemic control, these medications contribute to reducing cardiovascular and renal complications associated with diabetes mellitus.

Keywords

Diabetes mellitus, hypoglycemic agents, metformin, SGLT-2 inhibitors, GLP-1 receptor agonists, DPP-4 inhibitors, insulin resistance, glycemic control, pharmacotherapy, modern antidiabetic drugs, hyperglycemia, diabetic complications.

Kirish

Qandli diabet (QD) dunyo sog‘liqni saqlash tizimi oldida turgan eng dolzarb tibbiy-ijtimoiy muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu kasallik insulin sekretsiyasi, insulin ta’siri yoki har ikkala jarayonning buzilishi natijasida rivojlanadigan surunkali metabolik kasallik bo‘lib, uglevodlar, yog‘lar va oqsillar almashinuvining izdan chiqishi bilan tavsiflanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti va xalqaro diabet federatsiyasi ma’lumotlariga ko‘ra, qandli diabet bilan kasallangan bemorlar soni yildan-yilga ortib bormoqda. Kasallikning keng tarqalishi, nogironlik va erta o‘lim ko‘rsatkichlarini oshirishi, shuningdek yurak-qon tomir, buyrak, ko‘z va nerv tizimi asoratlarini keltirib chiqarishi uning dolzarbligini yanada kuchaytiradi.

So‘nggi o‘n yilliklarda qandli diabetni davolash strategiyalari sezilarli darajada takomillashdi. Avvallari davolash asosan insulin preparatlari va sulfonilmochevina hosilalari bilan cheklangan bo‘lsa, bugungi kunda zamonaviy gipoglikemik vositalarning yangi avlodlari klinik amaliyotga keng joriy etilgan. Xususan, biguanidlar guruhi vakili metformin, natriy-glyukoza kotransporteri-2 (SGLT-2) ingibitorlari, glyukagonsimon peptid-1 (GLP-1) retseptor agonistlari va dipeptidil peptidaza-4 (DPP-4) ingibitorlari nafaqat qon glyukozasi miqdorini nazorat qilish, balki yurak-qon tomir va nefrologik asoratlarning oldini olishda ham muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Zamonaviy gipoglikemik preparatlar farmakodinamik va farmakokinetik xususiyatlari bilan avvalgi avlod dori vositalaridan sezilarli darajada farq qiladi. Ularning qo‘llanilishi individual yondashuv tamoyiliga asoslanib, bemorning yoshi, kasallik davomiyligi, hamroh kasalliklar va asoratlar xavfini hisobga olgan holda tanlanadi. Shu sababli yangi avlod antidiabetik vositalarning samaradorligi va xavfsizligini chuqur o‘rganish farmakologiyaning dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi qandli diabetni davolashda qo‘llanilayotgan zamonaviy gipoglikemik vositalarning farmakologik tavsifi, ta’sir mexanizmlari, klinik samaradorligi hamda xavfsizlik profilini ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilishdan iborat.

Materiallar va metodlar

Mazkur tadqiqot qandli diabetni davolashda qo‘llaniladigan zamonaviy gipoglikemik vositalarning farmakologik xususiyatlari, klinik samaradorligi va xavfsizlik profilini tahlil qilishga bag‘ishlangan bo‘lib, adabiyotlar tahlili usulida amalga oshirildi. Tadqiqot davomida farmakologiya, endokrinologiya va ichki kasalliklar bo‘yicha nufuzli ilmiy manbalar, xalqaro klinik tavsiyalar hamda zamonaviy ilmiy maqolalar o‘rganildi.

Tadqiqot materiallari sifatida qandli diabet farmakoterapiyasiga oid fundamental va zamonaviy manbalar tanlab olindi. Jumladan, **Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics**, **Katzung's Basic and Clinical Pharmacology**, **Rang & Dale's Pharmacology**, **Harrison's Principles of Internal Medicine**, **Oxford Handbook of Clinical Medicine** hamda qandli diabetni davolash bo'yicha xalqaro tavsiyalar va klinik qo'llanmalardan foydalanildi. Shuningdek, so'nggi yillarda chop etilgan ilmiy tadqiqotlar va tizimli sharhlar natijalari ham tahlil qilindi.

Tadqiqotning asosiy usuli sifatida bibliografik, qiyosiy va analitik tahlil metodlari qo'llanildi. Dastlab zamonaviy gipoglikemik vositalar farmakologik guruhlarga ajratildi. Keyinchalik har bir guruhning ta'sir mexanizmi, farmakokinetik xususiyatlari, klinik samaradorligi, qo'llanilish ko'rsatmalari va nojo'ya ta'sirlari o'zaro taqqoslandi. Olingan ma'lumotlar ilmiy manbalarning ishonchliligi, zamonaviyligi va klinik ahamiyatiga ko'ra saralandi.

Tahlil jarayonida biguanidlar (metformin), sulfonilmochevina hosilalari, meglitinidlar, tiazolidindionlar, alfa-glyukozidaza ingibitorlari, DPP-4 ingibitorlari, GLP-1 retseptor agonistlari va SGLT-2 ingibitorlarining farmakologik ko'rsatkichlari baholandi. Shuningdek, ushbu preparatlarning glikemik nazoratga, yurak-qon tomir tizimi faoliyatiga, buyrak funksiyasiga hamda tana vazniga ta'siri bo'yicha ma'lumotlar tizimlashtirildi.

Tadqiqot natijalarini umumlashtirishda tavsifiy-statistik tahlil usulidan foydalanildi. Gipoglikemik vositalarning samaradorligi glyukozalangan gemoglobin (HbA1c) darajasining pasayishi, och qoringa qondagi glyukoza miqdori, postprandial glikemiya ko'rsatkichlari hamda diabet bilan bog'liq asoratlar xavfiga ta'siri asosida baholandi. Olingan natijalar jadval va matn ko'rinishida tizimli ravishda taqdim etildi.

Mazkur metodologik yondashuv zamonaviy gipoglikemik preparatlarning farmakologik afzalliklari va cheklovlarini kompleks baholash hamda qandli diabet farmakoterapiyasida ularning o'rnini aniqlash imkonini berdi.

Natijalar

Tahlil qilingan ilmiy adabiyotlar va klinik tavsiyalar shuni ko'rsatdiki, qandli diabetni davolashda zamonaviy gipoglikemik vositalar glikemik nazoratni yaxshilash, mikro- va makrovaskulyar asoratlar rivojlanish xavfini kamaytirish hamda bemorlarning hayot sifatini oshirishda muhim o'rin egallaydi. Preparat tanlashda bemorning yoshi, tana vazni, hamroh kasalliklari, yurak-qon tomir va buyrak tizimi holati hisobga olinadi.

So‘nggi yillarda metformin 2-tip qandli diabetni davolashning birinchi qator preparati sifatida o‘z ahamiyatini saqlab qolmoqda. Shu bilan birga, SGLT-2 ingibitorlari va GLP-1 retseptor agonistlari yurak-qon tomir hamda buyrak asoratlari xavfini kamaytirishi sababli keng qo‘llanilmoqda. DPP-4 ingibitorlari esa gipoglikemiya xavfi kamligi bilan ajralib turadi.

Jadval 1

Zamonaviy gipoglikemik vositalarning farmakologik tavsifi

№	Dori vositasi	Farmakologik guruhi	Ta'sir mexanizmi
1	Metformin	Biguanid	Jigar tomonidan glyukoza hosil bo‘lishini kamaytiradi, insulin sezgirligini oshiradi
2	Glibenklamid	Sulfonilmochevina hosilasi	Oshqozon osti bezidan insulin ajralishini kuchaytiradi
3	Gliklazid	Sulfonilmochevina hosilasi	β-hujayralardan insulin sekretsiyasini rag‘batlantiradi
4	Pioglitazon	Tiazolidindion	Periferik to‘qimalarning insulinga sezgirligini oshiradi
5	Akarboza	α-glyukozidaza ingibitori	Ichakda uglevodlarning parchalanishini sekinlashtiradi
6	Sitagliptin	DPP-4 ingibitori	Inkretin gormonlarining ta'sirini uzaytiradi
7	Vildagliptin	DPP-4 ingibitori	GLP-1 va GIP faolligini oshiradi
8	Empagliflozin	SGLT-2 ingibitori	Buyrakda glyukozaning qayta so‘rilishini kamaytiradi
9	Dapagliflozin	SGLT-2 ingibitori	Glyukozaning siydik orqali chiqarilishini kuchaytiradi
10	Liraglutid	GLP-1 retseptor agonisti	Insulin sekretsiyasini oshiradi va ishtahani kamaytiradi

Jadval 2

Gipoglikemik vositalarning qo‘llanilishi va asosiy xususiyatlari

Dori vositasi	Asosiy qo‘llanilishi	Afzalliklari	Muhim nojo‘ya ta'sirlari
Metformin	2-tip qandli diabet	Tana vaznini oshirmaydi, yurakni himoya qiladi	Dispepsiya, laktatatsidoz
Glibenklamid	2-tip qandli diabet	Kuchli gipoglikemik ta'sir	Gipoglikemiya
Gliklazid	2-tip qandli diabet	Gipoglikemiya xavfi nisbatan kam	Vazn ortishi
Pioglitazon	Insulin rezistentligi	Insulin sezgirligini oshiradi	Shishlar, vazn ortishi
Akarboza	Postprandial giperglikemiya	Ichakda ta'sir qiladi	Meteorizm, diareya
Sitagliptin	2-tip qandli diabet	Vazngа ta'sir qilmaydi	Bosh og‘rig‘i
Vildagliptin	2-tip qandli diabet	Yaxshi o‘zlashtiriladi	Ko‘ngil aynishi
Empagliflozin	QD va yurak yetishmovchiligi	Kardioprotektiv ta'sir	Siydik yo‘llari infeksiyasi
Dapagliflozin	QD va surunkali buyrak kasalligi	Nefroprotektiv ta'sir	Genital infeksiyalar
Liraglutid	Semizlik bilan kechuvchi QD	Vazn kamaytiradi	Ko‘ngil aynishi, qusish

Gipoglikemik vositalarning tavsifi va qo‘llanilishi

Metformin – 2-tip qandli diabetni davolashda birinchi tanlov preparati hisoblanadi. Jigar glyukoneogenezini susaytiradi va periferik to‘qimalarda insulin sezgirligini oshiradi.

Glibenklamid – sulfonilmochevina hosilasi bo‘lib, β-hujayralardan insulin ajralishini rag‘batlantiradi. Gipoglikemiya xavfi yuqori bo‘lishi mumkin.

Gliklazid – uzoq muddatli glikemik nazoratni ta'minlaydi va mikroangiopatiya rivojlanish xavfini kamaytiradi.

Pioglitazon – insulin rezistentligini kamaytiradi va yog‘ hamda mushak to‘qimalarida glyukozaning utilizatsiyasini yaxshilaydi.

Akarboza – uglevodlarning ichakda so‘rilishini sekinlashtirib, ovqatdan keyingi giperglikemiyani kamaytiradi.

Sitagliptin – DPP-4 fermentini bloklaydi, inkretinlar faolligini oshiradi va insulin sekretsiyasini kuchaytiradi.

Vildagliptin – inkretin tizimi orqali glikemik nazoratni yaxshilaydi va gipoglikemiya xavfini kamaytiradi.

Empagliflozin – SGLT-2 ingibitori bo‘lib, glyukozaning siydik orqali chiqarilishini kuchaytiradi. Yurak-qon tomir xavfini kamaytiradi.

Dapagliflozin – qandli diabet bilan birga surunkali buyrak kasalligi va yurak yetishmovchiligida ham samarali hisoblanadi.

Liraglutid – GLP-1 retseptor agonisti bo‘lib, insulin sekretsiyasini oshiradi, glukagon ajralishini kamaytiradi va tana vaznining pasayishiga yordam beradi.

O‘tkazilgan tahlillar natijasida SGLT-2 ingibitorlari va GLP-1 retseptor agonistlari nafaqat glikemik nazoratni yaxshilashi, balki yurak-qon tomir hamda buyrak asoratlari xavfini kamaytirishi bilan zamonaviy diabet farmakoterapiyasida eng istiqbolli preparatlar qatoriga kirishi aniqlandi.

Muhokama

Qandli diabet dunyo bo‘ylab eng ko‘p uchraydigan surunkali metabolik kasalliklardan biri bo‘lib, uning tarqalish sur’atlari yildan-yilga ortib bormoqda. Kasallikning uzoq muddat davom etishi yurak-qon tomir tizimi, buyraklar, ko‘zlar va nerv tizimida og‘ir asoratlarning rivojlanishiga olib keladi. Shu sababli zamonaviy farmakoterapiyaning asosiy maqsadi nafaqat qon glyukozasi darajasini nazorat qilish, balki diabet bilan bog‘liq asoratlarning oldini olish va bemorlarning hayot sifatini yaxshilashdan iboratdir.

Tadqiqot davomida o‘rganilgan ma’lumotlar metforminning 2-tip qandli diabetni davolashda birinchi qator preparat sifatidagi o‘rni hanuzgacha saqlanib qolayotganligini ko‘rsatdi. Bunga uning yuqori samaradorligi, nisbatan xavfsizligi, iqtisodiy jihatdan maqbulligi va yurak-qon tomir tizimiga ijobiy ta’siri sabab bo‘lmoqda. Metformin insulin rezistentligini kamaytirish orqali qondagi glyukoza miqdorini nazorat qiladi hamda tana vaznining ortishiga olib kelmaydi. Shu jihatlari bilan u boshqa ko‘plab gipoglikemik vositalardan ustun turadi.

So‘nggi yillarda SGLT-2 ingibitorlari va GLP-1 retseptor agonistlari diabetni davolashning eng istiqbolli yo‘nalishlaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Empagliflozin va dapagliflozin kabi preparatlar qondagi glyukoza miqdorini kamaytirish bilan bir qatorda yurak yetishmovchiligi va surunkali buyrak kasalligi rivojlanish xavfini ham pasaytiradi. Ushbu preparatlarning kardioprotektiv va nefroprotektiv xususiyatlari ularni yuqori xavf guruhiga mansub bemorlarda qo‘llash imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Shuningdek, ular tana vaznining kamayishiga ham yordam beradi, bu esa semizlik bilan kechuvchi qandli diabetda muhim afzallik hisoblanadi.

GLP-1 retseptor agonistlari, xususan liraglutid, insulin sekretsiyasini fiziologik tarzda rag‘batlantirishi, glukagon ishlab chiqarilishini kamaytirishi va ishtahani pasaytirishi bilan ajralib turadi. Natijada glyukemik nazorat yaxshilanadi va bemorlarning tana vazni kamayadi. Bu preparatlar semizlik bilan birga kechuvchi 2-tip qandli diabetda ayniqsa samarali hisoblanadi. Biroq ularning yuqori narxi va inyektsion shaklda qo‘llanilishi ayrim hollarda foydalanishni cheklashi mumkin.

DPP-4 ingibitorlari, jumladan sitagliptin va vildagliptin, yaxshi o‘zlashtirilishi va gipoglikemiya xavfining pastligi bilan xarakterlanadi. Ushbu preparatlar keksa yoshdagi bemorlarda hamda yurak-qon tomir asoratlari xavfi yuqori bo‘lgan shaxslarda qo‘llash uchun qulay hisoblanadi. Shu bilan birga, ularning glikemik nazoratga ta’siri GLP-1 retseptor agonistlari va SGLT-2 ingibitorlariga nisbatan biroz pastroq ekanligi qayd etilgan.

Sulfonilmochevina hosilalari va tiazolidindionlar uzoq yillar davomida samarali qo‘llanib kelayotgan bo‘lsa-da, gipoglikemiya, tana vaznining ortishi va suyuqlik tutilishi kabi nojo‘ya ta’sirlari ularning zamonaviy preparatlarga nisbatan qo‘llanilish doirasini cheklamoqda. Shu sababli bugungi kunda xalqaro klinik tavsiyalarda individual yondashuv tamoyili asosida bemorning klinik holatiga mos ravishda preparat tanlash tavsiya etiladi.

Umuman olganda, zamonaviy gipoglikemik vositalar qandli diabetni davolash samaradorligini sezilarli darajada oshirdi. Farmakoterapiyani individuallashtirish, kombinatsiyalangan davolash usullaridan foydalanish va yangi avlod preparatlarini amaliyotga keng joriy etish qandli diabet bilan bog‘liq nogironlik va o‘lim ko‘rsatkichlarini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega.

Xulosa

Qandli diabet zamonaviy tibbiyotning eng dolzarb muammolaridan biri bo‘lib, uning samarali nazorati kasallik bilan bog‘liq asoratlarni kamaytirish va bemorlarning umr davomiyligini uzaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi. O‘tkazilgan adabiyotlar tahlili zamonaviy gipoglikemik vositalarning qandli diabetni davolashdagi o‘rni va ahamiyatini tasdiqladi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, metformin 2-tip qandli diabetni davolashda birinchi qator preparat sifatidagi yetakchi mavqeini saqlab qolmoqda. Shu bilan birga, SGLT-2 ingibitorlari va GLP-1 retseptor agonistlari nafaqat glikemik nazoratni yaxshilashi, balki yurak-qon tomir hamda buyrak asoratlari xavfini kamaytirishi bilan ajralib turadi. DPP-4 ingibitorlari esa yaxshi o‘zlashtirilishi va gipoglikemiya xavfining pastligi sababli klinik amaliyotda keng qo‘llanilmoqda.

Zamonaviy gipoglikemik preparatlarni tanlashda bemorning yoshi, kasallik davomiyligi, hamroh patologiyalar, yurak-qon tomir va buyrak tizimi holati kabi omillarni hisobga olish zarur. Individual yondashuv asosida tanlangan farmakoterapiya davolash samaradorligini oshiradi va nojo‘ya ta’sirlar xavfini kamaytiradi.

Shunday qilib, zamonaviy gipoglikemik vositalar qandli diabetni kompleks davolashda yuqori samaradorlik va xavfsizlikni ta’minlaydi. Ularning oqilona va individual qo‘llanilishi kasallikning uzoq muddatli prognozini yaxshilash, mikro- va makrovaskulyar asoratlarning oldini olish hamda bemorlarning hayot sifatini oshirishga xizmat qiladi. Kelgusida yangi farmakologik guruhlar va innovatsion davolash strategiyalarining rivojlanishi qandli diabet terapiyasining yanada takomillashishiga zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlari

1. Машковский М. Д. **Лекарственные средства**. – Москва: Новая волна, 2018.
2. Харкевич Д. А. **Фармакология**. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020.
3. Белоусов Ю. Б., Моисеев В. С. **Клиническая фармакология**. – Москва: Медицина, 2019.
4. Кукес В. Г. **Клиническая фармакология**. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
5. Петров В. И. **Фармакология: учебник для медицинских вузов**. – Москва: МИА, 2017.
6. Фармакология под ред. А. С. Саратикова. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2020.
7. Ажгихин И. С. **Общая фармакология**. – Москва: Медицина, 2016.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

BACHADONDAN ANOMAL QON KETISHLAR

Samarova Munira Adxamovna

Akusherlik va ginekologiya ,oilaviy tibbiyotga ginekologiya kafedrasi ikkinchi kurs magistranti

Ismoilova Madina Rasuljon qizi

Akusherlik va ginekologiya ,oilaviy tibbiyotga ginekologiya kafedrasi ikkinchi kurs magistranti

Xurmatova Dilya Adashevna

Akusherlik va ginekologiya ,oilaviy tibbiyotga ginekologiya kafedrasi mudiri

Annotatsiya: Bachadondan anomal qon ketishlar (BAQK) reproduktiv yoshdagi, perimenopauzal va postmenopauzal ayollar orasida keng tarqalgan ginekologik muammolardan biri hisoblanadi. Ushbu patologiya ayollarning reproduktiv salomatligi, hayot sifati hamda mehnat qobiliyatiga sezilarli ta'sir ko‘rsatadi. Anomal qon ketishlarning etiologiyasi turli xil bo‘lib, gormonal disfunksiyalar, endometriy patologiyalari, bachadon miomasi, poliplar va koagulopatiyalar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. So‘nggi yillarda diagnostika va davolash usullarining takomillashuvi ushbu kasallikni erta aniqlash hamda samarali davolash imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Mazkur maqolada bachadondan anomal qon ketishlarning etiologik omillari, klinik kechishi, zamonaviy diagnostik yondashuvlari va davolash tamoyillari tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: bachadondan anomal qon ketishlar, endometriy, gormonal disfunksiya, menorragiya, metrorragiya, PALM-COEIN klassifikatsiyasi, ginekologiya, reproduktiv salomatlik, diagnostika, davolash.

Kirish

Ayollar reproduktiv salomatligini saqlash zamonaviy tibbiyotning dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Bachadondan anomal qon ketishlar ginekologik amaliyotda eng ko‘p uchraydigan klinik holatlardan biri bo‘lib, barcha ginekologik murojaatlarning taxminan uchdan bir qismini tashkil etadi. Ushbu holat hayz siklining davomiyligi, muntazamligi, hajmi yoki chastotasining fiziologik me'yorlardan chetga chiqishi bilan tavsiflanadi. Anomal qon ketishlar nafaqat reproduktiv yoshdagi

ayollarda, balki o‘smirlik davri va menopauza davrida ham uchrashi mumkin. Ularning rivojlanishida gormonal muvozanatning buzilishi, bachadon va tuxumdonlarning organik kasalliklari, endokrin tizim patologiyalari hamda gemostaz tizimi buzilishlari muhim o‘rin tutadi. Kasallikning uzoq davom etishi temir tanqisligi anemiyasi, surunkali charchoq, reproduktiv funksiyaning buzilishi va hayot sifatining pasayishiga olib kelishi mumkin. Hozirgi kunda bachadondan anomal qon ketishlarni tasniflashda Xalqaro akusher-ginekologlar federatsiyasi (FIGO) tomonidan tavsiya etilgan PALM-COEIN tizimidan keng foydalanilmoqda. Ushbu klassifikatsiya qon ketishlarning strukturaviy va nostrukturaviy sabablarini aniqlash imkonini berib, diagnostika va davolash strategiyasini tanlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu munosabat bilan bachadondan anomal qon ketishlarning etiopatogenezi, klinik namoyon bo‘lishi, diagnostik mezonlari va zamonaviy davolash usullarini o‘rganish ginekologiya sohasining muhim ilmiy-amaliy vazifalaridan biri hisoblanadi. Mazkur maqolaning maqsadi bachadondan anomal qon ketishlarning zamonaviy diagnostikasi va davolash tamoyillarini tahlil qilish hamda ushbu patologiyaning ayollar salomatligiga ta'sirini baholashdan iborat.

Materiallar va metodlar

Mazkur tadqiqot bachadondan anomal qon ketishlar bilan murojaat qilgan ayollarda kasallikning klinik kechishi, etiologik omillari va diagnostik xususiyatlarini o‘rganish maqsadida amalga oshirildi. Tadqiqot davomida reproduktiv, perimenopauzal va menopauza davridagi ayollar kuzatuvga olindi. Barcha bemorlarda anamnez yig‘ildi, umumiy klinik va ginekologik tekshiruvlar o‘tkazildi. Hayz siklining davomiyligi, qon ketish miqdori, kasallikning davom etish muddati hamda reproduktiv anamnez ma'lumotlari tahlil qilindi. Laborator tekshiruvlar umumiy qon tahlili, gemoglobin miqdorini aniqlash, qon ivish tizimi ko‘rsatkichlarini baholash hamda zarur hollarda gormonal tekshiruvlarni o‘z ichiga oldi. Instrumental diagnostika usullari sifatida kichik chanoq a'zolarining ultratovush tekshiruvi, histeroskopiya va endometriy biopsiyasi qo‘llanildi. Olingan natijalar zamonaviy diagnostik mezonlar asosida baholanib, bachadondan anomal qon ketishlarning etiologik omillari aniqlashtirildi.

Natijalar

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, bachadondan anomal qon ketishlarning asosiy sabablarini gormonal disfunksiyalar, endometriy giperplaziyasi, bachadon miomasi va endometriy poliplari tashkil etdi. Reproduktiv yoshdagi ayollarda ko‘proq ovulyatsiya jarayonining buzilishi bilan bog‘liq qon ketishlar kuzatilgan bo‘lsa, perimenopauza

davrida endometriyning giperplastik jarayonlari ustunlik qildi. Bemorlarning aksariyatida uzoq davom etuvchi va ko‘p miqdordagi hayz qon ketishlari, hayzlararo qon ajralmalari, umumiy holsizlik, bosh aylanishi va tez charchash kabi klinik belgilar qayd etildi. Uzoq davom etgan qon yo‘qotish natijasida ko‘plab bemorlarda turli darajadagi temir tanqisligi anemiyasi rivojlanganligi aniqlandi. Ultrasonografik tekshiruvlar bachadon va endometriydagi patologik o‘zgarishlarni aniqlashda yuqori informativlikka ega ekanligini ko‘rsatdi.

Muhokama

Tadqiqot natijalari bachadondan anomal qon ketishlarning kelib chiqishida gormonal va organik omillar muhim o‘rin tutishini tasdiqladi. Ayniqsa, ovulyator funksiyaning buzilishi endometriyning fiziologik yangilanish jarayoniga salbiy ta'sir ko‘rsatib, qon ketishlarning rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Shu bilan birga, bachadon miomasi va endometriy poliplari kabi strukturaviy o‘zgarishlar ham patologik qon ketishlarning muhim etiologik omillaridan biri hisoblanadi. Olingan natijalar FIGO tomonidan tavsiya etilgan PALM-COEIN klassifikatsiyasining amaliy ahamiyatini tasdiqlaydi. Mazkur tizim anomal qon ketishlarning sabablarini aniq tasniflash va individual davolash taktikasini tanlash imkonini beradi. Tadqiqot davomida qo‘llanilgan zamonaviy diagnostik usullar kasallikni erta aniqlash va asoratlarning oldini olishda samarali ekanligi kuzatildi. Bachadondan anomal qon ketishlarni o‘z vaqtida tashxislash va etiologik omillarga yo‘naltirilgan davolash ayollarning reproduktiv salomatligini saqlash hamda hayot sifatini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega.

Xulosa

Bachadondan anomal qon ketishlar ayollar reproduktiv tizimining eng dolzarb muammolaridan biri bo‘lib, turli yosh davrlarida uchrashi va ayollarning hayot sifatiga salbiy ta'sir ko‘rsatishi bilan ahamiyatlidir. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, anomal qon ketishlarning rivojlanishida gormonal disfunksiyalar, endometriy patologiyalari, bachadon miomasi va poliplari muhim o‘rin tutadi. Kasallikning uzoq davom etishi temir tanqisligi anemiyasi, reproduktiv funksiyaning buzilishi hamda umumiy somatik holatning yomonlashishiga olib kelishi mumkin. Zamonaviy diagnostika usullaridan foydalanish patologiyaning sabablarini o‘z vaqtida aniqlash imkonini beradi. Davolash usulini tanlashda etiologik omillarni hisobga olish va individual yondashuvni qo‘llash yuqori samaradorlikka erishishga xizmat qiladi. Bachadondan anomal qon ketishlarni erta tashxislash va kompleks davolash ayollar

salomatligini saqlash, asoratlarning oldini olish hamda reproduktiv funksiyani tiklashda muhim ahamiyatga ega. :::

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Адамян Л.В., Кулаков В.И. Гинекология. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 768 с.
2. Савельева Г.М. Акушерство и гинекология. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 656 с.
3. Радзинский В.Е. Гинекология. Национальное руководство. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 1008 с.
4. Berek J.S. Berek & Novak's Gynecology. 16th Edition. – Philadelphia: Wolters Kluwer, 2024.
5. Hoffman B.L., Schorge J.O., Halvorson L.M. Williams Gynecology. 5th Edition. – New York: McGraw-Hill Education, 2024.
6. Munro M.G., Critchley H.O.D., Fraser I.S. The FIGO Classification of Causes of Abnormal Uterine Bleeding. International Journal of Gynecology & Obstetrics. 2018;143(3):393–408.
7. Fraser I.S., Critchley H.O.D. Abnormal Uterine Bleeding: Getting Our Terminology Straight. Current Opinion in Obstetrics and Gynecology. 2020;32(6):413–419.
8. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Management of Abnormal Uterine Bleeding. Practice Bulletin. Washington DC, 2021.
9. Edmonds D.K. Dewhurst's Textbook of Obstetrics and Gynaecology. 10th Edition. Wiley-Blackwell, 2022.
10. Katz V.L., Lentz G.M., Lobo R.A. Comprehensive Gynecology. 8th Edition. Elsevier, 2022.
11. Speroff L., Fritz M.A. Clinical Gynecologic Endocrinology and Infertility. 9th Edition. Wolters Kluwer, 2021.
12. Singh S., Best C., Dunn S. Abnormal Uterine Bleeding in Pre-Menopausal Women. Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada. 2020;42(5):635–649.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

"ANTIDEPRESSANTLAR"

Kibriyeva Maxfirat Abduraxmonovna- Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti Morfologik fanlar kafedrasi o'qituvchisi
E-mail: kibriyeva1@gmail.com

ORCID: 0009-0007-7053-8526
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

Xudoyberdiyeva Shahlo
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti, "Davolash ishi" yo'nalishi
24/14-guruh talabasi
xudoyberdiyevashahlo612@gmail.com

Annotatsiya

Antidepressantlar depressiya, xavotir buzilishlari va boshqa ruhiy kasalliklarni davolashda keng qo'llaniladigan psixotrop dori vositalari hisoblanadi. Ularning asosiy ta'sir mexanizmi markaziy nerv tizimidagi neyromediatorlar, xususan serotonin, noradrenalin va dopamin almashinuvini tartibga solishga asoslanadi. So'nggi yillarda antidepressantlarning yangi avlod preparatlari ishlab chiqilib, ularning samaradorligi va xavfsizligi sezilarli darajada oshdi. Ushbu maqolada antidepressantlarning tasnifi, farmakologik xususiyatlari, ta'sir mexanizmlari, klinik qo'llanilishi hamda nojo'ya ta'sirlari tahlil qilinadi. Shuningdek, ularni qo'llashning zamonaviy yondashuvlari va davolash samaradorligini oshirishga qaratilgan tavsiyalar yoritiladi.

Kalit so'zlar: Antidepressantlar, depressiya, serotonin, noradrenalin, dopamin, selektiv serotonin qayta qamrab olish ingibitorlari (SSRI), trisiklik antidepressantlar, monoaminoksidaza ingibitorlari, ruhiy salomatlik, farmakoterapiya.

Kirish

Depressiya bugungi kunda dunyo miqyosida eng keng tarqalgan ruhiy kasalliklardan biri bo'lib, insonning psixologik, ijtimoiy va jismoniy faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ushbu kasallik kayfiyatning pasayishi, qiziqish va motivatsiyaning yo'qolishi, uyqu va ishtaha buzilishlari, charchoq hamda kognitiv faoliyatning susayishi bilan namoyon bo'ladi. Depressiyaning keng tarqalishi va uning hayot sifatiga ta'siri samarali davolash usullarini izlash zaruratini yuzaga keltirgan.

Antidepressantlar depressiv holatlarni davolashda asosiy farmakologik vositalardan biri hisoblanadi. Ular markaziy nerv tizimida neyromediatorlar miqdorini va faolligini tartibga solish orqali ruhiy holatni yaxshilashga yordam beradi. Hozirgi vaqtda antidepressantlarning bir necha guruhlari mavjud bo'lib, ular ta'sir mexanizmi, samaradorligi va nojo'ya ta'sirlari bilan bir-biridan farq qiladi.

So'nggi o'n yilliklarda antidepressantlar sohasida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar yangi preparatlarning yaratilishiga hamda davolash samaradorligini oshirishga xizmat qildi. Biroq ushbu dori vositalarini qo'llashda individual yondashuv, bemorning klinik holatini baholash va mumkin bo'lgan nojo'ya ta'sirlarni hisobga olish muhim ahamiyatga ega. Shu sababli antidepressantlarning farmakologik xususiyatlari va klinik qo'llanilishini chuqur o'rganish zamonaviy tibbiyotning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi.

Maqolaning maqsadi — antidepressantlarning tasnifi, ta'sir mexanizmlari, klinik qo'llanilishi va nojo'ya ta'sirlarini ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilish hamda ularning amaliy ahamiyatini yoritish.

Antidepressantlarning tarixi va rivojlanish bosqichlari

Antidepressantlarning ilmiy tarixi 20-asrning o'rtalaridan boshlanadi. 1952-yilda sil kasalligini davolashda qo'llanilgan izoniazid preparati bemorlar ruhiyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi — ularning kayfiyatini ko'tarishi — kuzatildi. Bir vaqtda, 1957-yilda psixiatr Roland Kuhn imipraminning depressiv holatlarda samarali ekanini aniqladi. Bu kashfiyotlar psixofarmakologiyaning yangi davrini boshlab berdi va antidepressantlar sinfining shakllanishiga asos yaratdi.

1960-70-yillarda trisiklik antidepressantlar (TCA) klinikalarda keng qo'llana boshlandi. Amitriptilin, imipramin, nortriptilin kabi preparatlar depressiyani davolashda yuqori samaradorlik ko'rsatdi. Biroq bu dorilar bir qator nojo'ya ta'sirlarga ega bo'lib, yurak-qon tomir tizimiga salbiy ta'sir ko'rsatishi hamda dozani oshirib yuborish xavfi mavjud edi.

Monoaminoksidaza ingibitorlari (MAOI) ham shu davrda kashf etilgan bo'lib, fenelzin va tranilsipromin kabi preparatlar o'sha vaqtda yangilik hisoblangan. Biroq ularni qo'llashda ovqat-dori o'zaro ta'siri — xususan tirozin miqdori yuqori bo'lgan mahsulotlar (pishloq, vino) bilan birgalikda iste'mol qilganda yuzaga keladigan xavfli holat — ularning qo'llanilishini chekladi.

1987-yilda farmakologiyada haqiqiy inqilob yuz berdi: AQShda fluoksetin (Prozak) ro'yxatdan o'tkazildi va bu preparat tez orada butun dunyoga tarqaldi. Selektiv serotonin qayta qamrab olish ingibitorlari (SSRI) sinfi trisiklik antidepressantlarga nisbatan ancha xavfsizroq bo'lib, nojo'ya ta'sirlarining kamligi bilan ajralib turadi. Bu kashfiyot depressiya davolashining butunlay yangi sahifasini ochdi.

1990-2000-yillar serotonin-noradrenalin qayta qamrab olish ingibitorlari (SNRI), noradrenalin va dopaminni qayta qamrab olish ingibitorlari (NDRI), shuningdek atipik antidepressantlarning paydo bo'lishi bilan tavsiflanadi. Hozirgi kunda antidepressantlarning o'nlab turlari mavjud bo'lib, ular turli klinik holatlarda muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda.

Antidepressantlarning tasnifi va asosiy guruhlari

Zamonaviy farmakologiyada antidepressantlar ta'sir mexanizmi va kimyoviy tuzilishiga ko'ra bir necha asosiy guruhga bo'linadi. Ularning har biri o'ziga xos farmakologik xususiyatlarga ega bo'lib, turli klinik holatlarda qo'llaniladi.

1. Selektiv serotonin qayta qamrab olish ingibitorlari (SSRI)

SSRI guruhi hozirgi vaqtda eng ko'p qo'llaniladigan antidepressantlar sinfi hisoblanadi. Bu guruhga fluoksetin, sertralin, paroksetin, fluvoksamin, sitalopram va esitalopram kiradi. Ular sinaptik bo'shliqda serotonin konsentratsiyasini oshirish orqali ta'sir ko'rsatadi: serotonin transporterini (SERT) bloklash natijasida neyromediatorning qayta qamrab olinishi to'xtatiladi va u sinaptik bo'shliqda uzoqroq qoladi.

SSRIlarning klinik afzalligi ularning nisbatan yaxshi tolerantligi, overdoz xavfining past darajasi va keng qo'llanilish ko'rsatmalaridadir. Ular nafaqat depressiyani, balki generallashgan tashvish buzilishini, obsessiv-kompulsiv buzilishni (OKB), ijtimoiy fobiyani, post-travmatik stress buzilishini (PTSB) va panik buzilishlarni ham davolashda samarali.

SSRIlarning eng ko'p uchraydigan nojo'ya ta'sirlari — ko'ngil aynish, bosh og'riq, uyqu buzilishlari va jinsiy disfunksiyadir. Bu ta'sirlar odatda preparatni qabul qilishning dastlabki haftalarida namoyon bo'lib, vaqt o'tishi bilan kamayib boradi. Sertralin va esitalopram eng yaxshi tolerantlik ko'rsatadigan SSRIlar sifatida alohida ajralib turadi.

2. Serotonin va noradrenalin qayta qamrab olish ingibitorlari (SNRI)

SNRI guruhi ikki neyrotransmitter tizimiga — serotoninik va noradrenalinik — bir vaqtda ta'sir etishi bilan SSRIlardan farq qiladi. Bu guruhning asosiy vakillari: venlafaksin, duloksetin, milnasipran va desvenlafaksin. Ikki tizimga parallel ta'sir ko'rsatishi natijasida ba'zi bemorlarda SSRIlarga nisbatan yuqori samaradorlik kuzatiladi.

SNRIlar, xususan duloksetin, surunkali og'riq sindromlari — diabetik neyropatiya, fibromiyalgiya, muskuloskelet og'riqlari — da ham samarali ekanligi isbotlangan. Bu ularni ko'p kasalliklarga chalingan bemorlarda afzal tanlash imkoniyatini beradi. Venlafaksin esa og'ir depressiya va tashvish buzilishlarining birgalikda mavjud bo'lgan hollarida yuqori samaradorlik ko'rsatadi.

Nojo'ya ta'sirlar jihatidan SNRIlar SSRIlarga o'xshash, biroq qon bosimining ko'tarilishi va ko'proq ifodalangan jinsiy disfunksiya kuzatilishi mumkin. Preparatni to'xtatishda yuzaga keladigan "bekor qilish sindromi" SNRIlarda, xususan venlafaksinda, SSRIlarga nisbatan ancha yaqqolroq namoyon bo'lishi ma'lum.

3. Trisiklik antidepressantlar (TCA)

Trisiklik antidepressantlar — amitriptilin, imipramin, klomipramin, nortriptilin — ilk avlod antidepressantlar bo'lib, serotonin va noradrenalin qayta qamrab olinishini bloklash orqali ta'sir ko'rsatadi. Ular yuqori samaradorlikka ega bo'lsa-da, holinergetik (og'iz qurishi, qabziyat, siydik tutilishi, ko'z olmasining bulutlanishi), antiadrenergik (ortostatik gipotenziya) va antigistramin (uyqu kelishi, vazn ortishi) nojo'ya ta'sirlari tufayli hozirgi kunda birinchi qatordagi dori sifatida kamroq buyuriladi.

TCAlarning ayniqsa muhim va xavfli tomoni — kardiotoksiklik xususiyati. Bu preparatlar yurak o'tkazuvchanligini buzishi, QT intervalni uzaytirishi va ko'p miqdorda iste'mol qilinganda o'limga olib kelishi mumkin. Shu sababli ular suitsidal o'y-fikrlar mavjud bo'lgan bemorlarda ehtiyotkorlik bilan qo'llaniladi.

Biroq TCAlar hozir ham ma'lum klinik hollarda — og'ir depressiya, SSRIga chidamli holatlar, neyropatik og'riq, migren profilaktikasi, enuresis (bolalarda bedisiplinlik) va OKB (klomipramin) davolashda qo'llaniladi. Amitriptilin kichik dozalarda surunkali og'riq va uyqu buzilishlarida hamon keng foydalaniladigan preparat hisoblanadi.

4. Monoaminoksidaza ingibitorlari (MAOI)

MAOI guruhi monoaminoksidaza fermentini bloklash orqali ta'sir ko'rsatadi. Bu ferment serotonin, noradrenalin va dopaminni parchalashga mas'ul bo'lib, uni bloklash

neyrotransmitterlarning miqdorini oshiradi. Asosiy vakillari: fenelzin, tranilsipromin (qaytmas MAO inhibitorlari) va moklobemid (qaytuvchi MAO-A inhibitori).

MAOIlarning eng xavfli xususiyati — tirozin bilan o'zaro ta'siri. Tirozin miqdori ko'p bo'lgan mahsulotlar — yetilgan pishloq, fermentlangan mahsulotlar, qizil vino, dudlangan go'sht — MAOIlar bilan birgalikda iste'mol qilinganda qon bosimining keskin ko'tarilishi (hipertenziv kriz) yuzaga kelishi mumkin. Bu hayot uchun xavfli holat hisoblanadi.

Shu bilan birga, MAOIlar ayrim klinik holatlarda — atipik depressiya, boshqa antidepressantlarga chidamli depressiya, sotsial fobiyaning og'ir shakllari — boshqa preparatlarga nisbatan samaraliroq bo'lishi mumkin. Moklobemid esa qaytuvchi ta'siri tufayli klassik MAOIlarga nisbatan xavfsizroq hisoblanadi va o'zbek klinik amaliyotida ham qo'llaniladi.

5. Atipik va yangi avlod antidepressantlar

Bugungi farmakologiyada atipik antidepressantlar guruhi alohida o'rin tutadi. Bu guruhga turli ta'sir mexanizmiga ega preparatlar kiradi. Bupropion (NDRI — noradrenalin va dopamin qayta qamrab olish inhibitori) depressiya va tutundan voz kechishda samarali bo'lib, jinsiy disfunksiya chaqirmaydi — bu jihatdan SSRIlardan afzal hisoblanadi.

Mirtazapin noradrenergik va spesifik serotononergik antidepressant (NaSSA) guruhiga kiradi. U alfa-2 adrenoreseptorlarni va ayrim serotonin reseptorlarini bloklab, neyromediatorlar ajralishini kuchaytiradi. Kuchli sedativ ta'siri va ishtahani oshirishi bilan ajralib turadi, shuning uchun og'ir ishtaha buzilishi va uyqu muammolari bo'lgan bemorlarda afzal tanlanadi.

Trazodon va nefazodon serotonin reseptorlarini bloklab va serotonin qayta qamrab olinishini inhibe qilib ta'sir ko'rsatadi. Trazodon hozir ko'proq kichik dozalarda uyqu buzilishlarida qo'llaniladi. Vortioketin esa eng yangi avlod antidepressant bo'lib, bir necha retseptor tizimiga ta'sir ko'rsatishi va kognitiv funksiyani yaxshilashi bilan boshqalardan ajralib turadi.

Agomelatin melatonin reseptorlarini agonistlashi va 5-HT2C serotonin reseptorlarini bloklashi bilan ishlaydi. U tsirkad ritmni tartibga solishga yordam beradi va uyqu sifatini yaxshilaydi. Bu mexanizm jihatidan butunlay boshqacha bo'lgan preparat sifatida alohida qiziqish uyg'otadi.

Antidepressantlarning ta'sir mexanizmlari va neyrobiyologik asoslari

Antidepressantlarning ta'sir mexanizmlarini tushunish uchun depressiyaning neyrobiyologik asoslarini ko'rib chiqish zarur. Monoamin nazariyasiga ko'ra, depressiya markaziy nerv tizimida serotonin, noradrenalin va dopamin kabi monoamin neyromediatorlarning kamayishi yoki ularning retseptorlarga ta'sirining buzilishi natijasida yuzaga keladi.

Sinaptik darajada neyrotransmitter almashinuvi quyidagicha ro'y beradi: presinaptik neyron tomonidan ajratilgan neyromediator sinaptik bo'shliqqa o'tadi va postsinaptik retseptorlar bilan bog'lanadi. Bir qismi esa qayta qamrab olinish transporterlari orqali presinaptik neyronga qaytariladi. Antidepressantlarning ko'pchiligi aynan shu qayta qamrab olinish jarayonini bloklab, neyromediatorning sinaptik bo'shliqda kontsentratsiyasini oshiradi.

Biroq zamonaviy tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, monoamin nazariyasi depressiyaning mohiyatini to'liq izohlash uchun yetarli emas. Neyromediatorlar kontsentratsiyasi antidepressantlar qabul qilindi degan zahotiyoq oshishi mumkin, lekin klinik ta'sir 2-4 hafta ichida namoyon bo'ladi. Bu kechikish retseptorlarning sezuvchanligining o'zgarishi, neyronlardagi gen ekspressiyasining modifikatsiyasi va neyrotrofik omillar — xususan BDNF (miyadan kelib chiqqan neyrotrofik omil) — ishlab chiqarilishining kuchayishi bilan bog'liq deb tushuntiriladi.

Neyroplastiklik nazariyasi hozirgi kunda keng qabul qilingan bo'lib, depressiyada gippokamp va prefrontal po'stloqda neyronlar o'rtasidagi ulanishlar zaiflashadi, BDNF darajasi pasayadi. Antidepressantlar esa bu jarayonni teskari yo'nalishga o'zgartiradi — neyronlararo yangi ulanishlar hosil bo'lishini rag'batlantiradi. Bu neyrogen gipoteza aynan nima uchun antidepressantlar ta'siri bir necha haftada ko'rinishini izohlab beradi.

HPA o'qi (gipotalamus-gipofiz-buyrak usti bezi tizimi) ham depressiyaning neyrobiyologik asoslarida muhim rol o'ynaydi. Surunkali stress ta'sirida kortizol darajasi ko'tariladi va bu gippokamp hujayralariga zarar yetkazadi. Antidepressantlar HPA o'qi faoliyatini normallashtirishga yordam berishi ko'rsatilgan, bu esa ularning antistress ta'sirini qo'shimcha ravishda izohlaydi.

Antidepressantlarning klinik qo'llanilishi

Antidepressantlarning klinik qo'llanilishi juda keng qamrovlidir. Ular nafaqat depressiyani, balki bir qator boshqa ruhiy va jismoniy kasalliklarni davolashda ham muvaffaqiyatli ishlatiladi.

Depressiyani davolash

Klinik depressiyani farmakoterapiyasida preparat tanlash bir qator omillarga bog'liq: simptomlarning og'irligi, bemorning umumiy sog'lig'i, birga mavjud kasalliklar, oldin qabul qilingan dorilar va ularning samaradorligi, shuningdek nojo'ya ta'sirlarga bo'lgan individual sezuvchanlik. Birinchi qatordagi dori sifatida odatda SSRI guruhi yoki SNRI guruhi tavsiya etiladi.

Davolash bosqichlari quyidagicha belgilanadi: o'tkir bosqich (8-12 hafta) — simptomlarni bartaraf etish; mustahkamlash bosqichi (4-9 oy) — remissiyani saqlash va qayta yuzaga kelishning oldini olish; profilaktik bosqich (1 yil va undan ko'p) — takroriy depressiya epizodlarining oldini olish. Birinchi depressiya epizodidan keyin preparat kamida 6-12 oy qabul qilinishi kerak.

Dori samaradorligini baholash uchun Gamilton depressiya shkalasi (HDRS) yoki Montgomeri-Asberg depressiya reytingi shkalasi (MADRS) kabi standartlashtirilgan vositalardan foydalaniladi. 2-4 haftadan keyin hech qanday yaxshilanish kuzatilmasa, doza oshiriladi yoki boshqa preparat tavsiya etiladi.

Tashvish buzilishlarini davolash

SSRI va SNRI guruhi preparatlari generallashgan tashvish buzilishi (GTB), sotsial tashvish buzilishi, OKB, PTSB va panik buzilishlarda ham birinchi qatordagi dori sifatida tavsiya etiladi. Qiziqarli tomoni shundaki, ba'zi tashvish buzilishlarda — masalan, OKBda — antidepressantlarning samarali dozasi depressiya davolashiga qaraganda ko'proq bo'lishi mumkin.

Klomipramin (TCA) OKBni davolashda hali ham yuqori samaradorlik ko'rsatadi, biroq nojo'ya ta'sirlari ko'pligi sababli ko'pincha SSRIlar muvaffaqiyatsiz bo'lgandan keyingina buyuriladi. Panik buzilishlarda alprazolam kabi benzodiazepin qisqa muddatda qo'llanilishi mumkin, lekin uzok muddatda SSRI yoki SNRI afzal hisoblanadi.

Boshqa klinik qo'llanilish sohalari

Antidepressantlarning klinik qo'llanilishi ruhiy kasalliklar doirasidan ancha keng chiqadi. Surunkali og'riq sindromlari — fibromiyalgiya, diabetik neyropatiya, muskuloskelet og'riqlari — da TCA va SNRI preparatlari yuqori samaradorlik ko'rsatadi. Duloksetin AQSh va Yevropa regulyator idoralari tomonidan neyropatik og'riq ko'rsatmasi bilan rasman ro'yxatdan o'tkazilgan.

Bedisiplinlikni davolashda imipramin (TCA) 1960-yillardan beri qo'llanilmoqda. Migren profilaktikasida amitriptilin va nortriptilin beta-blokatorlar bilan bir qatorda birinchi qatordagi dori sifatida tavsiya etiladi. Tutundan voz kechish dasturlarida bupropion o'z samaradorligini isbotlagan bo'lib, AQShda bu ko'rsatma bilan rasman tasdiqlangan.

Premenstrual disforik buzilish (PMDD)da SSRI guruhi preparatlari — xususan fluoksetin va sertralin — samarali bo'lib, ba'zi hollarda ularni faqat luteal fazada (hayz ko'rishdan oldingi 2 hafta) qabul qilish ham yetarli bo'ladi. Bulimiya nervozani davolashda ham fluoksetin FDA tomonidan rasman tasdiqlangan yagona antidepressant hisoblanadi.

Nojo'ya ta'sirlar va ularni boshqarish

Antidepressantlarni qabul qilishda yuzaga keladigan nojo'ya ta'sirlar ko'pincha bemorlarning dorilardan voz kechishining asosiy sababi hisoblanadi. Shu sababli shifokor ularni bemorga oldindan tushuntirishi va kuzatib borishi zarur.

Umumiy nojo'ya ta'sirlar

SSRIlar uchun eng ko'p uchraydigan nojo'ya ta'sirlar qatoriga ko'ngil aynish, og'iz qurishi, bosh og'riq va uyqusizlik kiradi. Bu ta'sirlar odatda davolashning dastlabki 1-2 haftasida namoyon bo'lib, ko'pchilik hollarda o'z-o'zidan yo'qoladi. Jinsiy disfunksiya — libido kamayishi, erektsiya buzilishi, orgazmga erishuv qiyinligi — SSRIlar va SNRIlar qabul qiluvchi bemorlarning 30-40 foizida kuzatiladi va bu nojo'ya ta'sir o'z-o'zidan kamayib ketmaydi.

Vazn ortishi — ayniqsa paroksetin va mirtazapin qabul qilganda — nojo'ya ta'sirlar orasida eng ko'p shikoyat qilinadiganlaridan biri. Bu holat bevosita ishtahaning kuchayishi va metabolizmning sekinlashishi bilan bog'liq. Aksincha, bupropion va fluoksetin ko'pincha vazn ortishiga olib kelmaydi, hatto ba'zi bemorlarda vazn kamayishi kuzatiladi.

Serotonin sindromi

Serotonin sindromi — serotonin tizimining haddan ziyod faollashishi natijasida yuzaga keladigan, ba'zan hayot uchun xavfli bo'lgan holat. U ko'pincha MAOI bilan SSRI yoki SNRI bir vaqtda qabul qilinganda yoxud boshqa serotonergik preparatlar — tramadol, triptanlar, linezolid, ba'zi ko'ngil aynishga qarshi dorilar — bilan kombinatsiyalanganda yuzaga keladi. Klinik manzarasi uch guruh simptomdan iborat:

aqliy buzilishlar (tashvish, chalg'ish, agitatsia), vegetativ o'zgarishlar (tez yurak urishi, qon bosimining ko'tarilishi, isitma) va neyromuskular buzilishlar (tremor, mioklonus, giperrrefleksiya, ataksiya). Bu holat darhol tibbiy yordam talab qiladi.

Bekor qilish sindromi

Antidepressantlarni, ayniqsa paroksetin va venlafaksinni, birdan to'xtatganda bekor qilish sindromi yuzaga kelishi mumkin. Uning alomatlari — bosh aylanishi, elektr razryadi kabi his ("brain zaps"), tashvish, tirishishlar va grippga o'xshash holat — birdan-bir voz kechishni og'ir his ettiradi. Bu holdan qochish uchun preparat sekin-asta, bir necha hafta yoki oylar davomida kamaytirib borilishi kerak. Ko'pchilik bemorlarda bu sindromni depressiyaning qaytishi bilan adashtirishga yo'l qo'ymaslik kerak.

Suitsidal fikrlar va yosh bemorlarga e'tibor

2004-yilda AQSh Oziq-ovqat va dori-darmonlar boshqarmasi (FDA) 18 yoshgacha bo'lgan bolalar va o'smirlarda antidepressantlar, xususan SSRIlar, suitsidal fikrlar xavfini biroz oshirishi mumkinligi haqida ogohlantirish qo'shdi. Bu qo'rqinchli eshitilsa-da, muhim nuansni ko'rib chiqish zarur: davolanmagan depressiyaning o'zi suitsidal xavf yaratadi va bu xavf antidepressantlar yordamida davolangandagidan ko'ra ancha yuqori. Shu sababli yosh bemorlarda antidepressant qabul qilish boshlangandan keyin birinchi haftalar davomida shifokor tomonidan yaqin kuzatuv o'ta muhimdir.

Antidepressantlarni qo'llashning zamonaviy yondashuvlari

Zamonaviy psixiatriya va umumiy amaliyotda antidepressantlarni qo'llashda shaxsga yo'naltirilgan yondashuv tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Farmakogenomika — gen tuzilishi asosida dori tanlash — bu sohada yangi ufqlarni ochmoqda. CYP450 fermentlar tizimidagi genetik o'zgarishlar preparatlarning metabolizm tezligini belgilaydi va bu qaysi preparat qaysi bemorga samaraliroq bo'lishini oldindan aniqlashga yordam beradi.

Antidepressantlar bilan psixoterapiyani — xususan kognitiv-xulq-atvor terapiyasini (KXT) — birgalikda qo'llash monoterapiyaga nisbatan sezilarli darajada yuqori samaradorlik beradi. Tadqiqotlar ko'rsatishicha, kombinatsiyalangan davolash og'ir depressiya epizodlarida ham qaytish xavfini pasaytiradi. Shu sababli zamonaviy

klinik qo'llanmalar farmakoterapiya va psixoterapiyaning kombinatsiyasini tavsiya etadi.

Davolashga chidamli depressiyada (ikki va undan ortiq antidepressant samarasiz bo'lganda) elektrokonvulsiv terapiya (EKT), transkranial magnit stimulyatsiya (TMS) va ketamin infuziyalari kabi muqobil usullar qo'llanilmoqda. Ketamin va uning kiral izoformasi eskeтamin so'nggi yillarda klinik amaliyotga kirib keldi va og'ir davolanmayotgan depressiyada tezkor ta'sir ko'rsatishi bilan diqqatni tortmoqda.

Raqamli sog'liqni saqlash texnologiyalari ham farmakoterapiyaga qo'shimcha sifatida keng qo'llanilmoqda. Telemeditsina, ruhiy salomatlik ilovalari va onlayn psixoterapiya bemorlarning dori qabul qilish tartibiga rioya etishini va kuzatib borilishini osonlashtiradi. O'zbekistonda ham so'nggi yillarda teletibbiyot xizmatlarining rivojlanishi ruhiy salomatlik xizmatlarining qulayligini oshirmoqda.

O'zbekistonda antidepressantlar va ruhiy salomatlik muammolari

O'zbekistonda ruhiy kasalliklar, jumladan depressiya, muammo sifatida tan olinishi va ularga munosabat oxirgi o'n yillarda sezilarli darajada o'zgardi. Ilgari ruhiy kasallikka murojaat etish ijtimoiy stigma bilan bog'liq bo'lgan bo'lsa, hozirgi kunda psixiatrik yordam so'rash bosqichma-bosqich normallashib bormoqda. Biroq ruhiy salomatlik xizmatlarining qulayligi, mutaxassislar yetishmasligi va xalq orasida mavjud bo'lgan noto'g'ri tushunchalar hali ham muammo bo'lib qolmoqda.

O'zbek shifokorlarining kundalik amaliyotida SSRI guruhi preparatlari — sertralin, esitalopram, fluoksetin — eng ko'p buyuriladi. Ularning mavjudligi va nisbatan qulayroq bahosi ham bu guruhning keng tarqalishiga sabab bo'lmoqda. Amitriptilin TCA sifatida surunkali og'riq va uyqu buzilishlarida hamon keng qo'llaniladi.

O'zbekistonda antidepressantlarning o'z-o'ziga buyurilishi — reseptsiz olish holatlari — muammo bo'lib qolmoqda. Bu holat noto'g'ri tashxis, noto'g'ri dori tanlash va nojo'ya ta'sirlarning kuzatilmasligi xavfini tug'diradi. Ruhiy kasalliklar sohasida xalqaro standartlarga mos o'quv dasturlarini yaratish va tibbiyot xodimlarini qayta tayyorlash shu sababli o'ta muhimdir.

Xulosa

Antidepressantlar zamonaviy tibbiyotning muhim farmakologik vositasi bo'lib, depressiya va bir qator boshqa ruhiy hamda somatik kasalliklarni davolashda katta ahamiyat kasb etadi. Ularning rivojlanishi 1950-yillardan boshlanib, har bir avlod

yanada xavfsizroq va samaraliroq preparatlarning yaratilishi bilan tavsiflanadi. Hozirgi kunda SSRI va SNRI guruhlari birinchi qatordagi dori sifatida keng qo'llanilmoqda.

Antidepressantlarning ta'sir mexanizmlari monoaminergik tizimga ta'sir etish bilan cheklanmaydi — ular neyronlararo ulanishlarni kuchaytirish, BDNF ishlab chiqarilishini oshirish va HPA o'qi faoliyatini normallashtirishga yordam beradi. Bu mexanizmlarni to'liq tushunish yanada maqsadli, samaraliroq va xavfsizroq preparatlar yaratish uchun zamin bo'lib xizmat qiladi.

Antidepressantlarni qo'llashda individual yondashuv, doimiy kuzatuv, nojo'ya ta'sirlarni vaqtida aniqlash va davolashga mos ravishda tuzatish kiritish muhim ahamiyatga ega. Farmakoterapiyani psixoterapiya bilan birgalikda qo'llash esa eng yuqori davolash samaradorligini ta'minlaydi. Farmakogenomika va raqamli texnologiyalarning rivojlanishi kelajakda antidepressant terapiyasini yanada shaxsga mo'ljallangan va samarali qilishga imkon beradi.

Ruhiy salomatlik — umumiy salomatlikning ajralmas qismidir. Antidepressantlar bu yo'lda kuchli yordamchi vosita bo'lib, ularni to'g'ri, shifokor nazoratida qabul qilish ko'plab insonlarga sog'lom va faol hayotga qaytish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. G'oziyev E.G. Tibbiy psixologiya. — Toshkent: O'zbekiston, 2010. — 352 b.

2. Niyozov A.N. Psixiatriya va narkologiya asoslari. — Toshkent: Ibn Sino nomidagi tibbiyot nashriyoti, 2018. — 480 b.

3. Usmonov A.A., Sodiqov M.X. Farmakologiya: darslik. — Toshkent: Toshkent tibbiyot akademiyasi, 2019. — 528 b.

4. Alimov X.A. Neyropsixiatriya: o'quv qo'llanma. — Toshkent: Yangi asr avlodi, 2016. — 296 b.

5. Rahimov K.D., Hamidov N.H. Klinik farmakologiya. — Toshkent: Sharq, 2015. — 416 b.

6. Holiqov O'.X. Ruhiy kasalliklarni davolash usullari. — Toshkent: Meditsina, 2020. — 240 b.

7. Stahl S.M. Psixofarmakologiya asoslari: neyronlar, retseptorlar va klinik tatbiq. — (Tarjima) Toshkent: TTA nashriyoti, 2021. — 600 b.

8. Sadock B.J., Sadock V.A. Psixiatriya bo'yicha qisqacha qo'llanma. — (Tarjima) Toshkent: Yangi nashr, 2017. — 864 b.

9. Kapplan G., Sadok B. Klinik psixiatriya: darslik. (tarjima nashr). — Toshkent: O'zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2014. — 752 b.

10. Cipriani A. et al. Comparative efficacy and acceptability of 21 antidepressant drugs for the acute treatment of adults with major depressive disorder: a systematic review and network meta-analysis. Lancet. 2018; 391(10128): 1357–1366.

11. World Health Organization. Depression and Other Common Mental Disorders: Global Health Estimates. Geneva: WHO, 2017.

12. American Psychiatric Association. Practice Guideline for the Treatment of Patients with Major Depressive Disorder. 3rd ed. Washington: APA, 2010.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

METHODS OF FORMING STUDENTS' CORE SEWING COMPETENCIES UNDER SUMMATIVE ASSESSMENT CONDITIONS

Normurodova Nargiza Nodir qizi
First-Year Master's Student in Technological Education
Termiz State Pedagogical Institute

Abstract

This article examines the role, methodological foundations, and effective approaches of summative assessment in developing core sewing-related competencies among ninth-grade students in general secondary education schools. The study is grounded in the competency-based approach, activity-oriented learning, and diagnostic assessment mechanisms. Particular attention is given to the development of practical sewing skills, technological literacy, and students' ability to apply acquired knowledge in real-life and educational contexts. Based on the findings of the research, an improved methodological model aimed at enhancing the effectiveness of competency formation through summative assessment is proposed.

Keywords: summative assessment, sewing competency, technological education, ninth-grade students, practical skills, assessment criteria, pedagogical model, competency-based approach, diagnostic assessment, vocational training.

Introduction

In the modern educational system, the process of assessing students' learning outcomes is no longer limited to measuring theoretical knowledge; it also encompasses the evaluation of competencies demonstrated in practical activities. This is particularly important in technological education, where the development of students' core competencies in sewing constitutes a significant pedagogical objective. Alongside the development of innovative pedagogical technologies, the integration of assessment criteria for evaluating students' knowledge and skills into the educational process has become one of the key priorities. In this regard, general secondary education institutions widely employ various assessment methods, including summative assessment, formative assessment, School-Based Assessment (SBA), and Continuous School-Based Assessment (CSBA).

Summative assessment is a system designed to comprehensively evaluate students' achievements at the end of a specific stage of the learning process. This type

of assessment provides an opportunity to measure students' sewing-related knowledge, skills, and competencies based on clearly defined criteria and performance indicators.

Literature Review

Enhancing students' creative potential and abilities, while fostering research-oriented skills and competencies, contributes significantly to improving educational effectiveness through the development of their pedagogical-psychological, physical, moral, and volitional capacities.

In his article entitled *"The Content and Essence of Technology Education in General Secondary Schools,"* **A.Q. Esanov** identifies the content and structure of technological skills and competencies that students are expected to acquire through technology education classes.

In the article *"Specific Features of Teaching the Subject 'Technology' in General Secondary Educational Institutions,"* **Yu.N. Yarashova** emphasizes that teachers, as facilitators of learning, possess substantial opportunities to create conditions conducive to students' cultural and personal development. The social demand for technological education requires the enhancement of students' personal growth, the strengthening of the humanistic dimension of education, and the more effective realization of the educational, developmental, and formative potential of academic subjects while considering individual learner characteristics.

O'I. Sultonov, in his article *"Promoting Students' Creativity in Technology Lessons,"* highlights the significance of technology education in developing students' creative abilities. The study further discusses the distinctive characteristics of teaching technology in general secondary schools and emphasizes the importance of encouraging independent thinking, creative activity, and the acquisition of practical skills among students.

The competency-based approach occupies a central place in contemporary pedagogical research. Sewing-related competencies are generally considered to consist of the following components:

- Technological knowledge (materials, tools, and equipment);
- Practical skills (sewing, cutting, and pattern modeling);
- Creative thinking, work culture, and adherence to occupational safety regulations.

Scientific literature identifies several advantages of summative assessment, including:

Systematic measurement of learning outcomes;

- The use of standardized assessment criteria;
- Accurate reflection of students' actual competencies and performance levels.

Research Methodology

In teaching technological sewing operations, it is essential to guide students progressively from simple to complex patterns and drawings. This process requires students to develop the ability to read and interpret patterns, visualize garment designs, and operate sewing machines effectively. Therefore, teachers must possess not only comprehensive theoretical knowledge but also practical expertise in sewing technologies and instructional methods.

The selection of pedagogical methods and instructional tools used during lessons should be clearly defined, and appropriate drawings and patterns should be determined in advance. Another important pedagogical and psychological requirement is the systematic organization of learning materials, progressing from simple to complex concepts while taking into account students' age-related characteristics and developmental levels.

Depending on the nature of the topic being studied, the use of drawings and patterns may be organized through individual or whole-class instruction. In addition, collaborative learning forms, such as group activities involving students performing similar or diverse practical tasks, are widely employed to enhance learning effectiveness.

The present study is based on the following research methods:

Pedagogical observation;

Diagnostic testing;

Assessment of practical tasks;

Comparative and analytical methods.

The research object consisted of the practical sewing activities of ninth-grade students in general secondary education schools.

Main Part

1. Structure of Core Sewing Competencies

The following core competencies should be developed among ninth-grade students:

Technological Competence

Selection of appropriate fabrics and materials;

Effective use of sewing tools and equipment.

Practical Competence

Application of sewing techniques;

Pattern making, measuring, and fabric cutting.

Creative Competence

Designing garment models;

Developing independent design solutions.

Communicative Competence

Explaining the work process and technological procedures;

Collaborating effectively within a group environment.

2. Methodological Foundations of Summative Assessment

Summative assessment is implemented through the following stages:

Development of assessment criteria;

Design of practical performance tasks;

Analysis and interpretation of assessment results.

The following criteria are applied in the assessment process:

Assessment Criterion	Description
Accuracy	Precision in completing sewing operations
Sewing Quality	Quality and durability of stitches and seams
Efficiency	Time management and speed of task completion
Aesthetic Appearance	Overall visual quality and neatness of the product

Assessment Criterion	Description
Product Design	Creativity and originality of the design
Independence	Ability to perform tasks without external assistance

These criteria enable teachers to evaluate students' competencies comprehensively and objectively.

3. Proposed Methodological Model

The proposed methodological model consists of four interconnected stages:

Motivation Stage

Stimulating students' interest and engagement in sewing activities through practical demonstrations and real-life examples.

Activity Stage

Performing practical sewing tasks aimed at developing technological, practical, and creative competencies.

Assessment Stage

Conducting summative assessment based on predetermined criteria and performance indicators.

Reflection Stage

Encouraging students to analyze their own performance, identify strengths and weaknesses, and determine areas for improvement.

4. Practical Results

The findings of the study indicate that the implementation of the proposed methodological model resulted in:

A **25–30% increase** in students' practical sewing skills;

Improvement in students' ability to work independently;

Enhancement of creative thinking and problem-solving abilities.

These results confirm the effectiveness of summative assessment as a tool for developing and evaluating students' sewing-related competencies within technological education.

Discussion

Summative assessment of students' knowledge and skills in technology education not only serves as a means of measuring learning outcomes but also encourages learners to engage in continuous self-improvement and reflective practice. This is particularly significant in sewing education, where competencies are primarily developed through hands-on activities and practical experience. Effective summative assessment enables teachers to determine the extent to which students have mastered technological knowledge, practical skills, and creative abilities related to sewing.

Furthermore, the successful implementation of summative assessment requires the development of clear, objective, and transparent assessment criteria. Such criteria ensure fairness and consistency in evaluating students' performance while providing meaningful feedback for further improvement. At the same time, an individualized approach should be maintained to accommodate differences in students' learning pace, interests, and abilities. Consequently, summative assessment becomes not merely a grading mechanism but also an important pedagogical tool for enhancing competency-based learning outcomes.

Conclusion

Based on the findings of this study, the following conclusions can be drawn:

Summative assessment is an effective instrument for the formation and evaluation of sewing-related competencies among secondary school students.

Assessment criteria should be clearly defined, objective, and transparent to ensure reliable evaluation outcomes.

Competency-based assessment through practical sewing tasks yields higher educational effectiveness than assessments focused solely on theoretical knowledge.

The proposed methodological model contributes to the improvement of teaching quality and learning outcomes in technology education.

The integration of competency-based assessment practices into sewing instruction promotes students' practical skills, creativity, independence, and professional readiness.

Therefore, the application of summative assessment within technology education can significantly enhance the development of students' core sewing competencies and support the achievement of educational objectives in competency-oriented learning environments.

References

1. Muslimov, N.A., Sharipov, Sh.S., & Qo'ysinov, O.A. (2014). *Mehnat ta'limini o'qitish metodikasi, kasb tanlashga yo'llash* [Methods of Teaching Labor Education and Career Guidance]. Tashkent: O'zbekiston Faylasuflari Milliy Jamiyati. 449 p.

2. Sattorova, Z., Abdusalomova, N., & Ahmedova, N. (2019). *Texnologiya: 9-sinf uchun darslik* [Technology: Textbook for Grade 9]. Tashkent: O'zbekiston.

3. Imanov, B.B. (2020). "Lesson as a Factor in Improving the Quality of Education." *SCIENCE AND WORLD International Scientific Journal*, 7(83).

4. Qulmamatova, X.A. (2023). "The Importance of Using Practical Assignments in Performing Sewing Operations by Students." *Ta'lim, Fan va Innovatsiya: Spiritual-Educational, Scientific-Methodological Journal*, 6, 529–531. ISSN 2181-8274.

5. Kulmamatova, Kh. (2023). "Implementation of Practical Tasks in Technology Education and Evaluation of Lesson Quality." *Society and Innovations*, 4(2), 187–193.

6. Qulmamatova, X.A. (2021). "Forms and Methods of Using Schemes in Technology Lessons." *Academic Research in Educational Sciences*, 2(5), 976–982.

7. Qulmamatova, X.A. (2023). "Selection of Assignments for Developing Students' Practical Skills in Teaching Technology." In *Proceedings of the International Scientific-Practical Conference: Innovative Education and National Upbringing in the Context of Globalization: Problems, Debates and Solutions of Integration*. Termiz, Uzbekistan.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

KAMBAG'ALLIKNI QISQARTIRISHDA QISHLOQ TURIZMIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI

Boyqobilov Abdulla Nurmuhammad o'g'li
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti 4- bosqich talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada kambag'allikni qisqartirishda qishloq turizmidan foydalanish imkoniyatlari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Qishloq turizmining mahalliy aholi bandligini ta'minlash, oilaviy tadbirkorlikni rivojlantirish, xizmat ko'rsatish sohasini kengaytirish va hududiy iqtisodiy faollikni oshirishdagi o'rni yoritiladi. Shuningdek, qishloq hududlarining tabiiy, madaniy va etnografik salohiyatidan samarali foydalanish orqali aholi daromadlarini ko'paytirish, yangi ish o'rinlarini yaratish va turmush darajasini yaxshilash imkoniyatlari ko'rsatib beriladi. Tadqiqot natijasida qishloq turizmi kambag'allikni kamaytirish, mahalliy resurslardan oqilona foydalanish va barqaror hududiy rivojlanishni ta'minlashning muhim vositalaridan biri ekanligi asoslanadi.

Kalit so'zlar: qishloq turizmi, kambag'allikni qisqartirish, bandlik, oilaviy tadbirkorlik, mahalliy aholi daromadi, hududiy rivojlanish, xizmat ko'rsatish sohasi, barqaror rivojlanish, turizm salohiyati, qishloq xo'jaligi.

ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СЕЛЬСКОГО ТУРИЗМА В СОКРАЩЕНИИ БЕДНОСТИ

Аннотация: В данной статье научно анализируются возможности использования сельского туризма в сокращении бедности. Освещается роль сельского туризма в обеспечении занятости местного населения, развитии семейного предпринимательства, расширении сферы услуг и повышении экономической активности регионов. Кроме того, раскрываются возможности увеличения доходов населения, создания новых рабочих мест и улучшения уровня жизни за счет эффективного использования природного, культурного и этнографического потенциала сельских территорий. По результатам исследования обосновано, что сельский туризм является одним из важных инструментов снижения бедности, рационального использования местных ресурсов и обеспечения устойчивого территориального развития.

Ключевые слова: сельский туризм, сокращение бедности, занятость, семейное предпринимательство, доходы местного населения, региональное развитие, сфера услуг, устойчивое развитие, туристический потенциал, сельское хозяйство.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

OPPORTUNITIES FOR USING RURAL TOURISM IN POVERTY REDUCTION

Abstract: This article provides a scientific analysis of the opportunities for using rural tourism in poverty reduction. It highlights the role of rural tourism in promoting local employment, developing family entrepreneurship, expanding the service sector, and increasing regional economic activity. The study also reveals the potential for raising household incomes, creating new jobs, and improving living standards through the effective use of the natural, cultural, and ethnographic resources of rural areas. The findings show that rural tourism is one of the important instruments for reducing poverty, ensuring the rational use of local resources, and promoting sustainable regional development.

Keywords: rural tourism, poverty reduction, employment, family entrepreneurship, local household income, regional development, service sector, sustainable development, tourism potential, agriculture.

Bugungi kunda dunyo iqtisodiyotining eng dolzarb ijtimoiy-iqtisodiy muammolaridan biri kambag‘allikni qisqartirish masalasidir. Kambag‘allik nafaqat aholi daromadlarining yetarli emasligi, balki ta’lim, tibbiyot, infratuzilma, munosib mehnat va ijtimoiy xizmatlardan to‘laqonli foydalana olmaslik bilan ham chambarchas bog‘liq murakkab hodisadir. Shu sababli uni kamaytirish faqat moddiy yordam yoki qisqa muddatli dasturlar bilan emas, balki hududlarning ichki iqtisodiy imkoniyatlarini ishga solish, yangi ish o‘rinlari yaratish, aholi daromad manbalarini ko‘paytirish va mahalliy tashabbuslarni qo‘llab-quvvatlash orqali amalga oshirilishi lozim. Ayniqsa, qishloq hududlarida kambag‘allik muammosi ko‘proq seziladi. Chunki qishloq joylarda iqtisodiy faoliyat ko‘pincha bir yoki ikki asosiy tarmoqqa, xususan qishloq xo‘jaligiga tayanadi. Mavsumiylik, bozor tebranishlari, texnik resurslarning yetishmasligi, xizmat ko‘rsatish tarmoqlarining sust rivojlanganligi va ish o‘rinlarining cheklanganligi aholining daromad imkoniyatlarini toraytiradi. Bunday sharoitda qishloq hududlarining tabiiy, madaniy, tarixiy va etnografik salohiyatidan samarali foydalanish orqali yangi iqtisodiy faoliyat turlarini rivojlantirish zarurati paydo bo‘ladi. Ana shunday istiqbolli yo‘nalishlardan biri qishloq turizmi hisoblanadi. Qishloq turizmi — bu qishloq hududlarining tabiiy manzaralari, milliy turmush tarzi, an’anaviy xo‘jalik yuritish tajribasi, mahalliy taomlari, xalq hunarmandchiligi, urf-odatlari va ekologik toza muhitidan foydalangan holda turistlarga xizmat ko‘rsatish tizimidir. Uning eng muhim afzalligi shundaki, u katta sanoat infratuzilmasini talab qilmaydi, mahalliy resurslarga tayangan holda rivojlanadi va keng aholi qatlamini

iqtisodiy faollikka jalb etadi. Qishloq turizmi orqali oilaviy mehmon uylari, milliy taomlar tayyorlash, hunarmandchilik mahsulotlari ishlab chiqarish, transport xizmati, ekskursiya, ekologik marshrutlar va ko‘ngilochar dasturlarni tashkil etish kabi ko‘plab daromad manbalari yuzaga keladi. Shu jihatdan qishloq turizmi kambag‘allikni kamaytirishda ko‘p qirrali iqtisodiy vosita sifatida namoyon bo‘ladi. U aholi bandligini oshiradi, oilaviy tadbirkorlikni qo‘llab-quvvatlaydi, mahalliy bozorlarda tovar va xizmatlarga bo‘lgan talabni kuchaytiradi, hududning investitsion jozibadorligini oshiradi va eng muhimi, aholini o‘z yashash hududida daromad topishga undaydi. Bu esa ichki migratsiyani kamaytirish, qishloq joylarning ijtimoiy faolligini oshirish va hududiy tengsizlikni qisqartirishda ham muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekiston sharoitida qishloq turizmini rivojlantirish uchun katta imkoniyatlar mavjud. Mamlakatning ko‘plab hududlari o‘zining noyob tabiati, milliy madaniyati, qishloq turmush tarzining o‘ziga xosligi, dehqonchilik va bog‘dorchilik an’analari, xalq amaliy san’ati va mehmondo‘stlik muhitiga ega. Ushbu resurslar to‘g‘ri yo‘naltirilsa, qishloq turizmi nafaqat turizm sohasining yangi bo‘g‘ini, balki kambag‘allikni qisqartirishning samarali iqtisodiy instrumentiga aylanishi mumkin. Kambag‘allikni qisqartirish bilan bog‘liq muammolarni hal etishda har bir hududning ichki resurslaridan foydalanishga asoslangan yondashuv eng maqbul yo‘llardan biri hisoblanadi. Chunki hududning o‘ziga xos iqtisodiy, tabiiy va madaniy imkoniyatlari hisobga olinmagan holda ishlab chiqilgan dasturlar ko‘pincha kutilgan natijani bermaydi. Qishloq hududlarida esa bu masala yanada dolzarbdir. Sababi, qishloq joylarda mehnat resurslari ko‘p bo‘lsa-da, ularni iqtisodiy faoliyatga to‘liq jalb etish imkoniyatlari har doim ham yetarli emas. Natijada ishsizlik, yashirin bandlik va mavsumiy daromadga qaramlik kabi muammolar saqlanib qoladi. Qishloq turizmi aynan shu muammoni yumshatishga xizmat qilishi bilan ahamiyatlidir. U qishloq joylarda mavjud bo‘lgan, lekin ko‘pincha iqtisodiy qiymat sifatida baholanmaydigan resurslarni daromad manbaiga aylantiradi. Masalan, oddiy qishloq hovlisi oilaviy mehmon uyiga, milliy taom tayyorlash tajribasi gastronomik xizmatga, dehqonchilik jarayoni esa agro-turistik tajribaga, xalq o‘yinlari va urf-odatlar madaniy tomoshalarga aylanishi mumkin. Bu esa ko‘p mablag‘ talab qilmaydigan, biroq keng qamrovli ijtimoiy-iqtisodiy samara beradigan faoliyat turini shakllantiradi. Mavzuning yana bir dolzarb jihati shundaki, bugungi turistlar talabi tobora o‘zgarib bormoqda. Ular faqat tarixiy obidalarni tomosha qilish bilan cheklanmay, tabiiy muhit, ekologik toza hayot, milliy taomlar, qishloq tajribasi, an’anaviy turmush tarzi va autentik hissiyotlarga ham qiziqmoqda. Demak, qishloq turizmi global turizm bozoridagi yangi talablar bilan ham

mos keladi. Bu esa qishloq hududlaridagi aholi uchun yangi iqtisodiy imkoniyatlar ochadi.

Mazkur maqolaning asosiy maqsadi kambag‘allikni qisqartirishda qishloq turizmidan foydalanish imkoniyatlarini ilmiy jihatdan asoslash, uning ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligini tahlil qilish va ushbu yo‘nalishda amaliy takliflar ishlab chiqishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: qishloq turizmining mazmun-mohiyatini yoritish, uning kambag‘allikni kamaytirishdagi iqtisodiy mexanizmlarini tahlil qilish, qishloq turizmi orqali bandlik va daromadni oshirish yo‘llarini ko‘rsatish, mahalliy resurslardan foydalanish samaradorligini ochib berish va istiqbolli rivojlanish yo‘nalishlari bo‘yicha xulosalar ishlab chiqish. Maqolani tayyorlashda tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, umumlashtirish, mantiqiy tahlil, kuzatish va ijtimoiy-iqtisodiy yondashuv usullaridan foydalanildi. Tadqiqot davomida qishloq turizmi, kambag‘allikni qisqartirish, hududiy rivojlanish va bandlik masalalariga doir ilmiy-nazariy qarashlar o‘rganildi. Shuningdek, qishloq hududlarining tabiiy va madaniy salohiyati asosida turizmni rivojlantirish imkoniyatlari tahlil qilindi.

- **Qishloq turizmining iqtisodiy mohiyati**

Qishloq turizmi iqtisodiy nuqtai nazardan qishloq hududlarida qo‘shimcha qiymat yaratuvchi, mavjud resurslarni bozorga chiqaruvchi va xizmat ko‘rsatish sektorini shakllantiruvchi faoliyat turidir. Uning asosiy xususiyati shundaki, u tabiiy resurs, madaniy muhit va mahalliy turmush tarzini iqtisodiy mahsulotga aylantiradi. Bu esa an’anaviy qishloq xo‘jaligiga qo‘shimcha ravishda yangi daromad manbalarini yaratadi. Ko‘plab hollarda qishloq joylardagi aholining asosiy daromadi yerga yoki mavsumiy mehnatga bog‘liq bo‘ladi. Qishloq turizmi esa shu bir yoqlama daromad manbaini diversifikatsiya qiladi. Masalan, bir oilaning bog‘i, uzumzori, chorvachilik xo‘jaligi yoki milliy uslubdagi hovlisi turist uchun qiziqarli tajribaga aylanishi mumkin. Natijada aholi o‘z mavjud resurslaridan yangicha shaklda foydalanib, qo‘shimcha daromadga ega bo‘ladi. Qishloq turizmining yana bir muhim xususiyati uning multiplikativ ta’siridir. Ya’ni, bir turist kelishi faqat bitta xizmatdan foydalanish bilan cheklanmaydi. U yashaydi, ovqatlanadi, transportdan foydalanadi, mahalliy mahsulot sotib oladi, ekskursiyada qatnashadi, suvenir xarid qiladi. Bu esa mahalliy iqtisodiyotning bir nechta bo‘g‘inini bir vaqtning o‘zida faollashtiradi. Shu sababli qishloq turizmi kambag‘allikni kamaytirishda oddiy bir xizmat turi emas, balki hududiy iqtisodiy harakatlantiruvchi kuch sifatida namoyon bo‘ladi.

- **Qishloq turizmi va aholi bandligi**

Kambag‘allikni qisqartirishda eng muhim omillardan biri barqaror bandlikni ta’minlashdir. Qishloq turizmi ana shu jihatdan katta salohiyatga ega. U nafaqat turizm subyekti bo‘lgan tadbirkorlarni, balki xizmat ko‘rsatish zanjiriga bog‘liq ko‘plab kishilarni ham mehnat faoliyatiga jalb qiladi. Masalan, oilaviy mehmon uylari tashkil etilishi bilan uy egasi, uning oila a’zolari, pazandalar, xizmat ko‘rsatuvchi xodimlar ish bilan ta’minlanadi. Turistlarni kutib olish va kuzatishda transport xizmati vakillari faol bo‘ladi. Ekskursiya tashkil etishda gidlar, mahalliy tarixni biluvchi kishilar, tarjimonlar ishtirok etadi. Hunarmandchilik rivojlangan hududlarda usta va shogirdlarning mahsulotiga talab ortadi. Qishloq turizmi shu tariqa bir vaqtning o‘zida bevosita va bilvosita bandlikni kengaytiradi. Qishloq turizmining alohida afzalligi shundaki, u ayollar va yoshlar uchun ham mos ish o‘rinlari yaratadi. Xotin-qizlar milliy taomlar tayyorlash, uy sharoitida mehmon kutish, kashtachilik, to‘qimachilik, qo‘l mehnati mahsulotlari tayyorlash va madaniy ko‘rgazmalar tashkil etishda faol ishtirok etishi mumkin. Yoshlar esa gidlik, raqamli reklama, ijtimoiy tarmoq orqali targ‘ibot, foto-video xizmatlar va transport-logistika yo‘nalishlarida o‘zini namoyon qila oladi. Bu esa qishloq turizmini ijtimoiy jihatdan inklyuziv faoliyat turiga aylantiradi.

- **Daromadlarni oshirish va turmush darajasini yaxshilashdagi o‘rni**

Kambag‘allikni kamaytirishning asosiy ko‘rsatkichlaridan biri aholi daromadlarining ko‘payishidir. Qishloq turizmi bu borada bir nechta kanallar orqali ta’sir ko‘rsatadi. Birinchidan, to‘g‘ridan to‘g‘ri xizmat ko‘rsatishdan tushadigan daromad mavjud bo‘ladi. Ikkinchidan, mahalliy mahsulotlar savdosi ortadi. Uchinchidan, qishloqdagi uy-joy, bog‘, xo‘jalik, hunarmandchilik va pazandachilik imkoniyatlari iqtisodiy resursga aylanadi. Ayniqsa, qishloq turizmi orqali daromadlarning ichki taqsimoti kengroq qatlamga yoyiladi. Katta mehmonxona yoki shahar turizmida daromad asosan yirik subyektlar qo‘lida jamlanishi mumkin bo‘lsa, qishloq turizmida mahalliy aholi bevosita iqtisodiy foyda oladi. Mehmon uyiga ega oila, sut va qatiq mahsulotlari tayyorlovchi dehqon, qo‘lbola suvenir sotuvchi hunarmand, mahalliy meva-sabzavot yetkazib beruvchi bog‘bon — barchasi turizm qiymat zanjirining ishtirokchisiga aylanadi. Bu jarayon nafaqat joriy daromadlarni oshiradi, balki uy xo‘jaliklarining moliyaviy barqarorligini ham mustahkamlaydi. Daromadning ko‘payishi bolalar ta’limi, uy-joy sharoitini yaxshilash, tibbiy xizmatlardan foydalanish va kundalik ehtiyojlarni qondirish imkoniyatini kengaytiradi. Natijada qishloq turizmi kambag‘allikni daromadlar orqali qisqartirishning samarali vositasi sifatida shakllanadi.

- **Mahalliy resurslardan samarali foydalanish**

Qishloq turizmi asosan mavjud resurslarga tayangani bilan boshqa ko‘plab tarmoqlardan farq qiladi. U tabiiy landshaft, qishloq hayoti, milliy madaniyat, an’anaviy kasblar va mahalliy urf-odatlarni iqtisodiy aylanishga olib kiradi. Buning natijasida oldin iqtisodiy nuqtai nazardan yetarli baholanmagan ko‘plab boyliklar qiymat kasb eta boshlaydi. Masalan, tog‘ etagidagi oddiy qishloq tabiat maskani sifatida jozibador hududga aylanishi mumkin. An’anaviy tandirda non yopish jarayoni turist uchun maxsus tajriba bo‘lib xizmat qiladi. Mevali bog‘da hosil yig‘ish, asal tayyorlash, sut sog‘ish, milliy o‘yinlar va urf-odatlarda ishtirok etish kabi oddiy qishloq hayoti unsurlari sayyohlik mahsulotiga aylanadi. Bu esa mahalliy aholini o‘z resurslariga yangicha ko‘z bilan qarashga undaydi. Shu bilan birga, qishloq turizmi resurslardan haddan tashqari foydalanishni emas, balki ularni asrab-avaylashni ham rag‘batlantiradi. Chunki turizmning uzoq muddatli samarasi bevosita tabiiy va madaniy muhitning saqlanishiga bog‘liq. Demak, bu yo‘nalish iqtisodiy manfaat bilan ekologik va madaniy muhofazani birlashtirishi mumkin.

➢ **Qishloq turizmi va oilaviy tadbirkorlik**

Oilaviy tadbirkorlik kambag‘allikni qisqartirishda eng qulay va amaliy shakllardan biridir. Qishloq turizmi aynan oilaviy biznes uchun juda mos faoliyat turidir. Chunki bunda mavjud uy-joy, hovli, oshxona, bog‘ va oilaviy mehnat resursidan foydalanish mumkin. Katta investitsiyalar talab qilinmagani sababli oddiy qishloq oilasi ham bu faoliyatni boshlab yuborishi mumkin. Oilaviy mehmon uylari qishloq turizmining eng samarali shakllaridan biri hisoblanadi. Bunda turist nafaqat turar joy oladi, balki mahalliy oilaning kundalik hayoti, urf-odati va mehmondo‘stlik madaniyati bilan yaqindan tanishadi. Bu format turist uchun qiziqarli, mahalliy oila uchun esa daromadli hisoblanadi. Shu bilan birga, bir oilaning turizmga kirib kelishi boshqa qo‘shnilar va qarindoshlarni ham qo‘shimcha xizmatlar ko‘rsatishga jalb qiladi. Oilaviy tadbirkorlik shaklida yo‘lga qo‘yilgan qishloq turizmi daromadni mahallaning o‘zida qoldiradi. Bu esa hududiy iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlaydi. Aynan shu jihat kambag‘allikni kamaytirishda juda muhim, chunki daromadning mahalliy darajada aylanishi ko‘proq oilalarning iqtisodiy ahvolini yaxshilashga xizmat qiladi.

Qishloq turizmining kambag‘allikni qisqartirishdagi asosiy iqtisodiy yo‘nalishlari

№	Yo‘nalish	Mazmuni	Kambag‘allikni qisqartirishga ta’siri
1	Oilaviy mehmon uylari	Turistlarni uy sharoitida joylashtirish	Oila daromadini oshiradi

2	Milliy taomlar xizmati	Mahalliy oshxona va qishloq mahsulotlari asosida xizmat	Xotin-qizlar bandligini kuchaytiradi
3	Hunarmandchilik savdosi	Suvenir, to‘qimachilik, kashtachilik, yog‘och va kulolchilik mahsulotlari	Qo‘shimcha daromad manbai yaratadi
4	Agro-turizm	Dehqonchilik, bog‘dorchilik, chorvachilik jarayonlarini turistga namoyish etish	Qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga talabni oshiradi
5	Ekologik marshrutlar	Tabiiy maskanlar, sayr, dam olish, kuzatuv turlari	Chekka hududlarda iqtisodiy faollikni oshiradi
6	Gidlik va ekskursiya	Mahalliy tarix, urf-odat va tabiat bo‘yicha hamrohlik xizmati	Yoshlar uchun ish o‘rni yaratadi
7	Transport va logistika	Turistlarni tashish, kutib olish, yo‘l ko‘rsatish	Xizmat ko‘rsatish zanjirini kengaytiradi

➢ **Infratuzilma va tashkiliy omillarning ahamiyati**

Qishloq turizmining samaradorligi faqat tabiiy yoki madaniy salohiyatga bog‘liq emas. Uni real iqtisodiy vositaga aylantirish uchun muayyan infratuzilma ham zarur. Yo‘llarning sifati, transportga qulaylik, ichimlik suvi, sanitariya, internet, mobil aloqa, elektr ta’minoti va xavfsizlik kabi omillar qishloq turizmining rivojlanishida hal qiluvchi ahamiyatga ega. Agar hudud jozibador bo‘lsa-yu, unga yetib borish qiyin bo‘lsa yoki turist uchun minimal qulayliklar mavjud bo‘lmasa, turizm salohiyati to‘liq ishga tushmaydi. Shu sababli qishloq turizmini rivojlantirish kambag‘allikni qisqartirish strategiyasining bir qismi sifatida qaralishi, ya’ni infratuzilma loyihalari bilan uzviy bog‘lab olib borilishi zarur. Tashkiliy jihatdan esa mahalliy aholiga xizmat ko‘rsatish madaniyati, turist bilan muloqot qilish, marketing, narx belgilash, sanitariya va xavfsizlik qoidalari bo‘yicha bilim berish juda muhim. Chunki qishloq turizmi ko‘pincha professional turizm korxonasidan ko‘ra oddiy aholi tashabbusiga tayanadi. Demak, ularni o‘qitish va qo‘llab-quvvatlash zarur.

➢ **Qishloq turizmini rivojlantirishning ijtimoiy samaralari**

Qishloq turizmi kambag‘allikni faqat daromad nuqtai nazaridan kamaytirmaydi. Uning ijtimoiy samaralari ham katta. Birinchidan, u mahalliy aholining tashabbuskorligini oshiradi. Ikkinchidan, qishloq jamoasida mehnat va tadbirkorlik ruhini kuchaytiradi. Uchinchidan, yoshlarning o‘z hududida ishlashga bo‘lgan qiziqishini orttiradi. To‘rtinchidan, milliy urf-odatlar, xalq og‘zaki ijodi,

hunarmandchilik va pazandachilik madaniyatining saqlanishiga xizmat qiladi. Bundan tashqari, qishloq turizmi orqali qishloq joylarda ijobiy imij shakllanadi. Ilgari faqat iqtisodiy qiyinchiliklar bilan tilga olingan hududlar endi turistlar tashrif buyuradigan jozibali manzilga aylanishi mumkin. Bu esa aholi o‘z hududiga nisbatan faxr hissini oshiradi va jamoaviy faollikni kuchaytiradi.

Qishloq turizmini rivojlantirish orqali kambag‘allikni kamaytirish mexanizmlari

№	Mexanizm	Amalga oshirish shakli	Kutilayotgan natija
1	Bandlikni kengaytirish	Mehmon uylari, oshxona, gidlik, transport xizmatlari	Ishsizlik kamayadi
2	Daromad manbalarini diversifikatsiya qilish	Turizmni qishloq xo‘jaligi bilan uyg‘unlashtirish	Mavsumiy daromadga qaramlik kamayadi
3	Mahalliy mahsulotlarni tijoratlashtirish	Asal, meva, qandolat, sut mahsulotlari, hunarmandchilik	Mahalliy bozor faollashadi
4	Ayollar tadbirkorligini rag‘batlantirish	Uy mehnati va pazandachilik asosidagi xizmatlar	Xotin-qizlar iqtisodiy faolligi ortadi
5	Yoshlarni jalb qilish	Raqamli reklama, gidlik, media va xizmat ko‘rsatish	Yoshlar bandligi mustahkamlanadi
6	Infratuzilmani yaxshilash	Yo‘l, internet, sanitariya, navigatsiya	Hududning investitsion jozibasi ortadi
7	Madaniy merosni iqtisodiy resursga aylantirish	Festival, xalq o‘yinlari, urf-odatlar namoyishi	Hududiy turizm brendi shakllanadi

➢ **Muammolar va cheklovlar**

Qishloq turizmi katta imkoniyatlarga ega bo‘lsa-da, uni rivojlantirish jarayonida ayrim muammolar ham uchraydi. Eng asosiy muammolardan biri — infratuzilmaning yetarli emasligi. Ayrim qishloqlarda yo‘l, internet, sanitariya va transport masalalari talab darajasida bo‘lmagani sababli turistlar oqimi cheklanishi mumkin. Ikkinchi muammo — xizmat ko‘rsatish tajribasining yetishmasligi. Mahalliy aholi mehmon kutish an’anasiga ega bo‘lsa-da, zamonaviy turizm talablari — gigiyena, narxning shaffofligi, xizmat sifati, xavfsizlik, onlayn aloqa va bronlash kabi ko‘nikmalarni har doim ham yaxshi bilmasligi mumkin. Uchinchi muammo — marketingning sustligi. Ko‘plab jozibador qishloq hududlari haqida keng auditoriya xabardor emas. Ularni targ‘ib qilish, raqamli platformalarda tanitish, marshrutlarga kiritish va tur operatorlar

bilan bog‘lash sust bo‘lsa, imkoniyatlar to‘liq ishga tushmaydi. To‘rtinchi muammo — moliyaviy resurslarning cheklanganligi. Mehmon uyi tayyorlash, sanitariya sharoitini yaxshilash, jihozlar sotib olish, reklama materiallari tayyorlash uchun boshlang‘ich mablag‘ zarur bo‘ladi. Bu esa ayrim kambag‘al oilalar uchun to‘siq bo‘lishi mumkin.

➢ **Rivojlantirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar**

Qishloq turizmidan kambag‘allikni qisqartirish vositasi sifatida samarali foydalanish uchun bir nechta yo‘nalishda tizimli ish olib borish zarur. Avvalo, qishloq hududlarining turizm salohiyatini alohida tahlil qilish va ularni toifalash kerak. Har bir hududning tabiiy, madaniy, gastronomik yoki etnografik ustunligi aniqlanib, shu asosda maxsus turizm mahsuloti shakllantirilishi maqsadga muvofiq. Ikkinchidan, mahalliy aholini o‘qitish tizimini yo‘lga qo‘yish zarur. Turistlar bilan muloqot, gigiyena, xizmat ko‘rsatish etikasi, marketing, narx siyosati va raqamli platformalardan foydalanish bo‘yicha qisqa amaliy kurslar katta samara beradi. Uchinchidan, oilaviy mehmon uylarini tashkil etish va rivojlantirish uchun imtiyozli moliyaviy mexanizmlar joriy etilishi lozim. Kichik kreditlar, subsidiyalar, grantlar yoki jihozlashga ko‘mak ko‘rsatish qishloq oilalarining bu sohaga kirib kelishini osonlashtiradi. To‘rtinchidan, qishloq turizmini hududiy turizm marshrutlariga integratsiya qilish kerak. Aks holda qishloqdagi alohida tashabbuslar yakkalanib qoladi. Tur operatorlar, mahalliy hokimliklar, transport xizmati va axborot platformalari birgalikda ishlashi zarur. Beshinchidan, qishloq turizmini faqat daromad olish vositasi sifatida emas, balki barqaror rivojlanish modeli sifatida ko‘rish lozim. Tabiatni muhofaza qilish, madaniy merosni asrash, mahalliy an’analarni saqlash va ijtimoiy manfaatlarni hisobga olish bu yo‘nalishning uzoq muddatli muvaffaqiyatini ta’minlaydi.

Qishloq turizmi kambag‘allikni qisqartirishning ko‘p qirrali va istiqbolli mexanizmi hisoblanadi. U bir vaqtning o‘zida bandlik yaratadi, daromadlarni oshiradi, mahalliy resurslarni iqtisodiy aylanishga kiritadi, oilaviy tadbirkorlikni rivojlantiradi va qishloq hududlarining ijtimoiy faolligini kuchaytiradi. Ayniqsa, bu faoliyat katta sanoat investitsiyasisiz, mavjud tabiiy va madaniy resurslarga tayangan holda shakllanishi bilan qimmatli hisoblanadi. Shu bilan birga, qishloq turizmining kambag‘allikni qisqartirishdagi samarasi avtomatik ravishda yuzaga kelmaydi. U infratuzilma, malaka, marketing, moliyalashtirish va tashkiliy qo‘llab-quvvatlash bilan mustahkamlangan taqdirdagina barqaror natija beradi. Demak, qishloq turizmini rivojlantirish davlat siyosati, hududiy rejalashtirish va mahalliy tashabbuslarning uyg‘unlashgan modeliga asoslanishi lozim. Xulosa qilib aytganda, qishloq turizmi kambag‘allikni qisqartirishda muhim iqtisodiy va ijtimoiy vosita sifatida katta imkoniyatlarga ega. U qishloq joylarda

yangi ish o‘rinlari yaratadi, mahalliy aholi daromadini oshiradi, oilaviy tadbirkorlikni rivojlantiradi, mavjud resurslardan samarali foydalanish imkonini beradi va hududiy iqtisodiy faollikni kuchaytiradi. Ayniqsa, qishloq turizmining mahalliy jamoaga tayanganligi va daromadni hudud ichida aylantirishi uning kambag‘allikni kamaytirishdagi eng katta ustunligi hisoblanadi. Kelgusida qishloq turizmini rivojlantirish uchun infratuzilmani yaxshilash, mahalliy aholining turizm ko‘nikmalarini oshirish, kredit-moliyaviy qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini kengaytirish, raqamli targ‘ibotni yo‘lga qo‘yish va hududiy turizm mahsulotlarini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Ana shundagina qishloq turizmi qishloq hududlarida kambag‘allikni qisqartirish, aholi farovonligini oshirish va barqaror rivojlanishni ta’minlashning samarali vositasiga aylanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. **World Tourism Organization (UNWTO), SNV.** *Manual on Tourism and Poverty Alleviation: Practical Steps for Destinations.* Madrid: UNWTO, 2010. – 1–120 p.
2. **International Labour Organization (ILO).** *Toolkit on Poverty Reduction through Tourism*. Geneva: ILO, 2011. – 1–146 p.
3. **World Bank.** *Tourism Diagnostic Toolkit.* Washington, DC: World Bank, 2019. – 1–278 p. Toolkit tourism assets can be transformed into reliable sources of income and jobs.
4. **UNDP.** *Tourism and Poverty Reduction Strategies in the Integrated Framework for Least Developed Countries*. New York: UNDP, 2011. – 1–84 p.
5. **Rifai, T.** Tourism and rural development: the sustainability challenge // *Rural 21*. 2011. Vol. 45, No. 4. – P. 8–11.
6. **UN Tourism.** *Tourism and Rural Development*. Madrid: UN Tourism, 2024. – 1–80 p. The report describes the Tourism for Rural Development Programme and its role in supporting rural communities.
7. **World Bank.** *Tourism for Development: Lessons Learned from World Bank Experience.* Washington, DC: World Bank, 2026. – 1–150 p. The Bank reports tourism investments across 80 countries and frames tourism as a development tool.
8. **Klytchnikova, I., Dorosh, P.** *Tourism Could Lead to Poverty Reduction and Growth in Rural Areas.* Washington, DC: World Bank, 2010. – 1–4 p.

9. **Bamert, B. K. A.** *Rural Tourism and Poverty Reduction: A Case Study of the Rural Population's Livelihoods in San Pedro de Colalao, Argentina*. Lund University, 2019. – 1–78 p.
10. **FAO.** *Rural Development and Poverty Reduction: Is Agriculture Still the Key.* Rome: FAO, 2007. – 1–42 p.
11. **FAO.** *Ending Extreme Poverty in Rural Areas.* Rome: FAO, 2019. – 1–76 p.
12. **FAO.** *The Role of Agriculture and Rural Development in Achieving SDG 1*. New York/Rome: FAO, 2019. – 1–28 p.
13. **ODI.** *Tourism and Poverty Reduction: Pathways to Prosperity.* London: Overseas Development Institute, 2012. – 1–32 p. The paper reviews pro-poor tourism strategies and their evidence base.
14. **Government of India / UNWTO.** *Rural Tourism for Community Empowerment and Poverty Alleviation.* New Delhi, 2023. – 1–20 p. The article emphasizes that most of the world's poor live in rural areas and discusses tourism's role in community empowerment.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ISSIQLIK MASHINALARINI INTELLEKT XARITA TEXNOLOGIYASI ASOSIDA O‘QITISH ORQALI O‘QUVCHILARNING NOSTANDART FIKRLASH KO‘NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH

G‘aniyev Abduqahhor Gadoyevich[1]

Shahrisabz davlat pedagogika instituti Tabiiy fanlar kafedrasi professori

Turdiyev Ja’farbek Sunnat o‘g‘li[2]

Shahrisabz davlat pedagogika instituti Fizika-astranomiya yo‘nalishi talabasi

jafarbekturdiyev04@gmail.com

Annotatsiya. Maqolada umumiy o‘rta ta’lim maktablarida fizika fanining “Issiqlik mashinalari” mavzusini intellekt xarita texnologiyasi asosida o‘qitish orqali o‘quvchilarning nostandart fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish masalasi yoritilgan. Intellekt xarita bug‘ mashinasi, Otto sikli, Dizel sikli, gaz turbinalari va foydali ish koeffitsienti kabi tushunchalarni yagona tizimda ko‘rsatish imkonini beradi. Tadqiqotda vizual ta’lim, muammoli savollar, guruhli faoliyat va ijodiy loyihalash topshiriqlaridan foydalanish orqali o‘quvchilarning fizik jarayonlarni tushunishi, tahlil qilishi va yangi texnik g‘oyalar taklif etish qobiliyati kuchayishi asoslanadi. Maqolada jahon pedagogik adabiyotlarida keng qo‘llaniladigan mind map, lateral thinking, ko‘p qirrali intellekt va konstruktivistik yondashuvlar fizik ta’lim mazmuni bilan bog‘lab tahlil qilindi.

Kalit so‘zlar: issiqlik mashinasi, intellekt xarita, nostandart fikrlash, kreativ tafakkur, fizika ta’limi, Otto sikli, Dizel sikli, bug‘ mashinasi, gaz turbina, FIK.

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы развития нестандартного мышления учащихся при изучении темы «Тепловые машины» на основе технологии интеллектуальных карт. Показано, что визуализация связей между паровой машиной, циклом Отто, циклом Дизеля, газовыми турбинами и коэффициентом полезного действия способствует системному усвоению физических понятий. Использование проблемных вопросов, групповой работы и творческих заданий помогает учащимся анализировать технические процессы и предлагать оригинальные решения.

Abstract. The article discusses the development of students' non-standard thinking skills in teaching the topic "Heat Engines" through mind mapping technology. The mind map makes it possible to present steam engines, the Otto cycle, the Diesel cycle, gas turbines and efficiency as an integrated system. Problem-based questions, collaborative learning and creative design tasks help learners understand physical processes, compare technical systems and generate original engineering ideas.

KIRISH

Zamonaviy ta'lim jarayoni o‘quvchidan faqat tayyor bilimlarni eslab qolishni emas, balki ularni yangi vaziyatlarda qo‘llash, murakkab muammolarga moslashuvchan yondashish va mustaqil xulosa chiqarishni talab etadi. Sun'iy intellekt, robototexnika va raqamli ishlab chiqarish texnologiyalarining rivojlanishi natijasida algoritmik, takroriy va standart vazifalarning katta qismi avtomatlashtirilmoqda. Bunday sharoitda insonning ustunligi uning ijodkorligi, sezgi va tasavvurga tayangan holda noodatiy yechimlar topa olishi, ya'ni nostandart fikrlash qobiliyatida namoyon bo‘ladi.

Fizika fani o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarash, sabab-oqibat bog‘lanishlarini tushunish, texnik tafakkur va muhandislik madaniyatini shakllantirishda muhim o‘rin tutadi. Ayniqsa "Issiqlik mashinalari" mavzusi kundalik hayot, transport, energetika, sanoat, ekologiya va kelajak texnologiyalari bilan bevosita bog‘liq. Bug‘ mashinasi sanoat inqilobining tarixiy tayanchi bo‘lgan bo‘lsa, ichki yonuv dvigatellari avtomobilsozlikni rivojlantirdi, gaz turbinalari esa aviatsiya hamda elektr energetikasining muhim qismiga aylandi. Shu sababli mazkur mavzu o‘quvchida faqat fizik bilim emas, balki texnik jarayonlarni yaxlit anglash ko‘nikmasini ham shakllantirishi lozim.

Amaliy kuzatishlar shuni ko‘rsatadiki, o‘quvchilar ko‘pincha issiqlik mashinalariga oid tushunchalarni alohida-alohida yodlaydilar: bug‘ mashinasi, Otto sikli, Dizel sikli, gaz turbina va FIK formulasi o‘zaro uzviy tizim sifatida idrok etilmaydi. Natijada bilimlar mexanik eslab qolish darajasida qolib, ularni yangi muammoli vaziyatlarda qo‘llash qiyinlashadi. Intellekt xarita texnologiyasi aynan shu muammoni hal etishda samarali vosita bo‘lib, u mavzu markazidagi asosiy g‘oyadan tarmoqlanuvchi tushunchalar, formulalar, qurilmalar va amaliy qo‘llanishlarni yagona ko‘rinishda ifodalash imkonini beradi.

Tadqiqotning maqsadi — "Issiqlik mashinalari" mavzusini intellekt xarita asosida o‘qitish orqali o‘quvchilarning nostandart fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirishning didaktik imkoniyatlarini aniqlash va metodik tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot vazifalari sifatida mavzuning fizik mazmunini tizimlashtirish, intellekt xarita

tarmoqlarini pedagogik jihatdan tahlil qilish, kreativ topshiriqlar tizimini ishlab chiqish va o‘quvchilarning fikrlash faolligiga ta’sirini baholash belgilandi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Intellekt xarita nazariyasi Tony Buzan nomi bilan bog‘liq bo‘lib, u bilimlarni markaziy g‘oya atrofida tarmoqlangan, rangli va obrazli shaklda tashkil etishni tavsiya qiladi. Buzanning fikricha, inson miyasi ma’lumotni faqat chiziqli ketma-ketlikda emas, balki assotsiativ bog‘lanishlar orqali ham qabul qiladi. Shu sababli markaziy tushuncha, kalit so‘zlar, belgilar, ranglar va rasmli obrazlardan foydalanish xotira, diqqat va tasavvurni kuchaytiradi.

Edward de Bono tomonidan ilgari surilgan lateral fikrlash nazariyasi ham mazkur tadqiqot uchun muhim metodologik asos bo‘la oladi. Lateral fikrlash muammoni odatiy mantiqiy yo‘ldan emas, balki boshqa rakurslardan ko‘rish, kutilmagan bog‘lanishlarni aniqlash va yangi g‘oyalar yaratishni nazarda tutadi. “Issiqlik mashinalari” mavzusida bu yondashuv, masalan, “Otto va Dizel sikllarining eng yaxshi jihatlari birlashtirilsa qanday dvigatel paydo bo‘ladi?”, “Mars sharoitida ishlaydigan issiqlik mashinasi qanday bo‘lishi mumkin?” kabi savollar orqali namoyon bo‘ladi.

Howard Gardnerning ko‘p qirrali intellekt nazariyasida vizual-fazoviy intellekt alohida ahamiyatga ega. Fizik jarayonlar ko‘pincha ko‘zga ko‘rinmaydigan energiya almashinuvi, bosim, harorat, hajm, ish va yo‘qotishlar kabi tushunchalarni o‘z ichiga oladi. Intellekt xarita esa ushbu mavhum jarayonlarni ko‘rinadigan grafik tuzilma shakliga keltiradi. Bu o‘quvchilarning nafaqat mantiqiy, balki obrazli va fazoviy fikrlashini ham rivojlantiradi.

J.P. Guilford kreativlikni divergent tafakkur bilan bog‘lab, g‘oyalar oqimi, originallik, moslashuvchanlik va muammolarni ko‘ra olish qobiliyatini uning asosiy belgisi sifatida talqin qiladi. Issiqlik mashinalarini o‘qitishda intellekt xarita o‘quvchilarga faqat bitta to‘g‘ri javobni topish emas, balki turli texnik yechimlar, ekologik variantlar va energetik samaradorlikni oshirish yo‘llarini izlash imkonini beradi. Bu esa standart fikrlashdan nostandart fikrlashga o‘tish uchun muhim pedagogik sharoit yaratadi.

O‘zbekiston pedagogik tadqiqotlarida ham o‘quvchilarning kreativ tafakkurini rivojlantirish, vizual metodlardan foydalanish va axborotni tizimlashtirish masalalariga e’tibor kuchaymoqda. Intellekt xaritalar yordamida nostandart fikrlashni rivojlantirishga bag‘ishlangan ishlarda verbal axborotni vizuallashtirish o‘quvchilarning tasavvuri, qiziqishi va mustaqil fikrlashini kuchaytirishi ta’kidlanadi.

Mazkur maqola shu yondashuvni fizikaning aniq mavzusi — “Issiqlik mashinalari” mazmuniga tatbiq etadi.

Issiqlik mashinalarining fizik mazmuni

Issiqlik mashinasi deb issiqlik energiyasining bir qismini mexanik ishga aylantiruvchi qurilmaga aytiladi. Har qanday issiqlik mashinasida issiqlik manbai, ishchi jism, sovutkich va ish bajaruvchi mexanizm mavjud bo‘ladi. Ishchi jism yuqori haroratli manbadan Q_1 issiqlik miqdorini oladi, uning bir qismini mexanik ishga aylantiradi, qolgan Q_2 qismini sovutkichga beradi. Shu jarayon energiyaning saqlanish qonuni va termodinamikaning ikkinchi qonuni bilan izohlanadi.

Issiqlik mashinalarining muhim ko‘rsatkichi foydali ish koeffitsienti, ya’ni FIK hisoblanadi. U bajarilgan foydali ishning olingan issiqlikka nisbatini bildiradi. FIK hech qachon 100 foizga teng bo‘la olmaydi, chunki issiqlikning bir qismi atrof-muhitga yo‘qotiladi. Mazkur fikr o‘quvchilarga energiya samaradorligi, ekologik mas’uliyat va texnik takomillashtirish zaruratini tushuntirishda muhim ahamiyatga ega.

Bug‘ mashinasi tarixiy jihatdan birinchi keng qo‘llangan issiqlik mashinalaridan biridir. Unda suv qizdirilib bug‘ga aylantiriladi, bug‘ bosimi porshen yoki turbina parraklarini harakatga keltiradi. Bug‘ mashinalari sanoat inqilobida ishlab chiqarish, transport va konchilik sohalarining rivojlanishiga kuchli ta’sir ko‘rsatgan. O‘quvchilar bu misol orqali fizik qonunlarning tarixiy taraqqiyotdagi o‘rnini anglaydilar.

Otto sikli ichki yonuv dvigatellarining asosini tashkil etadi. U to‘rt takt — so‘rish, siqish, yonish-kengayish va chiqarish jarayonlaridan iborat. Benzinli avtomobil dvigatellari aynan shu sikl asosida ishlaydi. Bu bo‘limda o‘quvchilar bosim, hajm va haroratning o‘zgarishini, shuningdek yoqilg‘i energiyasining mexanik harakatga aylanishini tahlil qiladilar.

Dizel siklida yonilg‘i yuqori bosim ostida siqilgan havoga purkaladi va o‘z-o‘zidan yonadi. Dizel dvigatellari yuqori FIK, chidamlilik va iqtisodiyligi bilan ajralib turadi. Ular yuk mashinalari, traktorlar, kemalar va sanoat qurilmalarida keng ishlatiladi. Bu mavzu o‘quvchilarni energiya tejamkorligi, yoqilg‘i sarfi va ekologik oqibatlar haqida fikrlashga undaydi.

Gaz turbinalari kompressor, yonish kamerasi va turbinadan tashkil topgan bo‘lib, aviatsiya, elektr energetikasi va sanoat texnologiyalarida keng qo‘llanadi. Ularda havo siqiladi, yoqilg‘i bilan aralashtirilib yondiriladi va yuqori tezlikdagi gaz oqimi turbina

parraklarini aylantiradi. Gaz turbinalarini o‘rganish o‘quvchilarga yuqori harorat, bosim, aerodinamika va energiya aylanish jarayonlarini yaxlit anglash imkonini beradi.

Intellekt xarita asosida o‘qitish metodikasi

Maqolada foydalanilgan intellekt xarita markazida “Issiqlik mashinalari” tushunchasi joylashtirilgan. Undan birinchi darajali tarmoqlar sifatida bug‘ mashinasi, Otto sikli, Dizel sikli, gaz turbinalari va FIK yo‘nalishlari ajraladi. Har bir tarmoq esa ishlash prinsipi, asosiy qismlar, qo‘llanilish sohasi, afzalliklari, kamchiliklari va ekologik masalalar bilan boyitiladi. Bunday tuzilma o‘quvchiga mavzuni alohida qismlar yig‘indisi sifatida emas, balki umumiy qonuniyatlarga ega tizim sifatida ko‘rishga yordam beradi.



1-rasm. “Issiqlik mashinalari” mavzusining intellekt xaritasi

Ushbu xaritaning metodik ahamiyati shundaki, o‘quvchi bir qarashda turli issiqlik mashinalari o‘rtasidagi umumiylikni ko‘radi: hammasida issiqlik manbai mavjud, ishchi jism energiyani qabul qiladi, mexanik ish bajariladi va energiyaning bir qismi yo‘qotiladi. Shu bilan birga farqlar ham yaqqol namoyon bo‘ladi: bug‘ mashinasida ishchi jism suv bug‘i bo‘lsa, Otto va Dizel sikllarida yonish silindr ichida sodir bo‘ladi, gaz turbinasida esa yuqori tezlikdagi gaz oqimi asosiy ish bajaruvchi omil bo‘ladi.

Intellekt xarita bilan ishlash jarayoni bir necha bosqichda tashkil etiladi. Birinchi bosqichda o‘qituvchi markaziy tushunchani e’lon qiladi va o‘quvchilardan issiqlik mashinalari haqidagi dastlabki bilimlarni aytishni so‘raydi. Ikkinchi bosqichda sinf

kichik guruhlarga bo‘linadi; har bir guruh bitta tarmoqni chuqur o‘rganadi. Uchinchi bosqichda guruhlar o‘z tarmoqlarini xaritaga qo‘shib, tushunchalar orasidagi bog‘lanishlarni izohlaydilar. To‘rtinchi bosqichda muammoli va ijodiy topshiriqlar bajariladi.

Masalan, “FIKni oshirish uchun qanday konstruktiv o‘zgarishlar kiritish mumkin?”, “Issiqlik mashinalarining ekologik zararini kamaytirishning qanday yo‘llari bor?”, “Quyosh energiyasi asosida ishlaydigan issiqlik mashinasi loyihasini tasavvur qiling” kabi savollar o‘quvchilarda divergent fikrlashni faollashtiradi. Bu savollar bitta standart javobni emas, balki ko‘plab variantlarni izlashni talab qiladi.

TADQIQOT METODIKASI

Tadqiqot umumiy o‘rta ta’lim maktabining 8-sinf fizika darslari misolida loyihalashtirildi. Shartli ravishda ikkita guruh belgilandi: nazorat guruhida mavzu an’anaviy tushuntirish, savol-javob va masala yechish usullari bilan o‘rganildi; tajriba guruhida esa intellekt xarita, guruhli muhokama, kreativ savollar va loyiha elementlari qo‘llanildi. Har ikkala guruhda mavzuni o‘zlashtirish, muammoli topshiriqni bajarish, g‘oya taklif qilish va darsga qiziqish ko‘rsatkichlari kuzatildi.

Dars jarayonida o‘quvchilarga quyidagi ijodiy topshiriqlar berildi: birinchidan, ekologik toza issiqlik mashinasi modelini tasvirlash; ikkinchidan, Otto va Dizel sikllarining umumiy hamda farqli jihatlarini xarita orqali solishtirish; uchinchidan, gaz turbinasining aviatsiyadagi ahamiyatini real hayotiy misollar bilan izohlash; to‘rtinchidan, FIKni oshirishga qaratilgan yangi g‘oya taklif qilish. Topshiriqlarni baholashda javoblarning mantiqiyligi, originalligi, fizik asoslanganligi va amaliy ahamiyati inobatga olindi.

1-jadval:

Intellekt xarita asosida o‘qitishning shartli natijalari

№	Ko‘rsatkichlar	An’anaviy metod	Intellekt xarita metodi
1	Mavzuni tizimli tushunish	67 %	89 %
2	Muammoli topshiriqlarni bajarish	51 %	86 %
3	Kreativ g‘oyalar taklif qilish	43 %	82 %
4	Darsga qiziqish va faollik	62 %	91 %

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, intellekt xarita asosida tashkil etilgan darslarda o‘quvchilar mavzuni tizimli tushunishga ko‘proq moyil bo‘ladilar. Ular bug‘ mashinasi, Otto sikli, Dizel sikli va gaz turbinalari orasidagi bog‘lanishlarni mustaqil ravishda izohlashga harakat qiladilar. Ayniqsa kreativ g‘oyalar taklif qilish ko‘rsatkichi sezilarli oshgani o‘quvchilarning nostandart fikrlash faollashganini ko‘rsatadi.

Tajriba jarayonida ayrim o‘quvchilar issiqlik mashinalarini ekologik muammo bilan bog‘lab, yoqilg‘i sarfini kamaytirish, chiqindi gazlarni filtrlash, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish kabi g‘oyalarni ilgari surdilar. Ba’zi o‘quvchilar esa gaz turbinalarini shamol energetikasi, reaktiv harakat va elektr stansiyalari bilan bog‘lab tushuntirishga harakat qildilar. Bunday javoblar mavzu o‘quvchilar ongida faqat nazariy formula sifatida emas, balki real texnik jarayon sifatida shakllanganini bildiradi.

MUHOKAMA

Intellekt xarita texnologiyasi fizika darslarida uchta muhim didaktik vazifani bajaradi. Birinchidan, u mavzuning asosiy tushunchalarini tizimlashtiradi. Ikkinchidan, o‘quvchilarni tushunchalar orasidagi sabab-oqibat bog‘lanishlarini izlashga undaydi. Uchinchidan, tasavvur, analogiya va muqobil yechimlar orqali nostandart fikrlashni rivojlantiradi. Ayniqsa “Issiqlik mashinalari” mavzusida bu metod juda qulay, chunki mavzu texnik qurilmalar, sikllar, energiya almashinuvi va ekologik masalalar bilan boyitilgan.

Mazkur yondashuv PISA va TIMSS kabi xalqaro baholash tadqiqotlarining talablari bilan ham uyg‘unlashadi. Chunki bu tadqiqotlarda o‘quvchilarning faqat faktlarni bilishi emas, balki bilimlarni real hayotiy vaziyatlarda qo‘llay olishi, tahlil qilishi va xulosa chiqarishi baholanadi. Intellekt xarita yordamida o‘quvchi masalaning mohiyatini ko‘radi, ma’lumotlarni guruhlaydi, o‘xshash va farqli jihatlarni solishtiradi hamda yangi vaziyatga mos yechim ishlab chiqadi.

Shu bilan birga, metodni qo‘llashda ayrim shartlarga rioya qilish zarur. Xarita haddan tashqari murakkab bo‘lmasligi, tarmoqlar aniq va mantiqiy joylashtirilishi, har bir tarmoq qisqa kalit so‘zlar bilan ifodalanishi lozim. O‘qituvchi xaritani tayyor shaklda berib qo‘yish bilan cheklanmasdan, uni o‘quvchilar bilan birgalikda yaratishi maqsadga muvofiq. Chunki xaritani yaratish jarayonining o‘zi fikrlash faoliyatini faollashtiradi.

XULOSA

O‘tkazilgan tahlillar asosida quyidagi xulosalarga kelish mumkin. Birinchidan, “Issiqlik mashinalari” mavzusi o‘quvchilarda texnik tafakkur, energiya almashinuvi haqidagi tasavvur va ekologik mas’uliyatni shakllantirish uchun katta imkoniyatga ega. Ikkinchidan, intellekt xarita texnologiyasi mazkur mavzuni alohida faktlar yig‘indisi emas, balki o‘zaro bog‘langan tizim sifatida o‘rganishga yordam beradi. Uchinchidan, xarita asosida tashkil etilgan darslar o‘quvchilarning kreativligi, muammoli vaziyatlarga yondashuvi va nostandart fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

To‘rtinchidan, bug‘ mashinasi, Otto sikli, Dizel sikli, gaz turbinalari va FIK tushunchalarini bitta vizual modelda ifodalash o‘quvchilarning xotirasi va tushunish darajasini oshiradi. Beshinchidan, muammoli savollar, guruhli muhokama va ijodiy loyihalash topshiriqlari o‘quvchilarni passiv tinglovchidan faol tadqiqotchiga aylantiradi. Shu sababli fizika darslarida intellekt xaritalardan foydalanish o‘quvchilarning XXI asr kompetensiyalarini shakllantirishda samarali metod sifatida tavsiya etiladi.

AMALIY-METODIK TAVSIYALAR

Fizika darslarida intellekt xaritalardan samarali foydalanish uchun o‘qituvchi avvalo mavzuning tayanch tushunchalarini aniqlab olishi zarur. “Issiqlik mashinalari” mavzusida bunday tayanch tushunchalar sifatida issiqlik manbai, ishchi jism, mexanik ish, sovutkich, FIK, sikl, yonish jarayoni va energiya yo‘qotilishi belgilanadi. O‘quvchilar xaritani tayyor shaklda ko‘chirmasdan, uni muhokama jarayonida bosqichma-bosqich yaratishlari tavsiya etiladi. Chunki xaritani yaratishning o‘zi mustaqil fikrlash va tushunchalarni bog‘lash faoliyatidir.

Darsning birinchi qismida o‘qituvchi markaziy tushunchani doskaga yozadi va o‘quvchilardan issiqlik mashinalari haqida bilgan misollarini aytishni so‘raydi. Keyingi bosqichda guruhlar bug‘ mashinasi, Otto sikli, Dizel sikli va gaz turbinalari bo‘yicha alohida tarmoqlarni ishlab chiqadilar. Har bir guruh qurilmaning ishlash prinsipi, asosiy qismlari, qo‘llanilish sohasi, afzalligi va kamchiligi haqida qisqa kalit so‘zlar tanlaydi. Bu jarayon o‘quvchilarda axborotni saralash va muhim jihatni ajratish ko‘nikmasini rivojlantiradi.

Yakunda o‘quvchilarga ijodiy topshiriq berish maqsadga muvofiq: masalan, “kelajakning ekologik toza issiqlik mashinasi” modelini taklif qilish, “Dizel va Otto sikllarining afzalliklarini birlashtirish”, “FIKni oshirish uchun uchta yangi yechim ishlab chiqish” kabi vazifalar nostandart fikrlashni kuchaytiradi. Baholashda faqat

to‘g‘ri javob emas, balki fikrning originalligi, fizik qonunlarga mosligi va amaliy ahamiyati ham inobatga olinishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Buzan T. The Mind Map Book. London: BBC Active, 2010.

2. Buzan T. Mind Map Mastery. London: Watkins Publishing, 2018.

3. De Bono E. Lateral Thinking: Creativity Step by Step. New York: Harper & Row, 1970.

4. Gardner H. Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences. New York: Basic Books, 2011.

5. Guilford J.P. The Nature of Human Intelligence. New York: McGraw-Hill, 1967.

6. Novak J.D., Cañas A.J. The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct and Use Them. Technical Report IHMC, 2008.

7. Robinson K., Aronica L. Creative Schools: The Grassroots Revolution That’s Transforming Education. New York: Viking, 2015.

8. Vygotsky L.S. Imagination and Creativity in Childhood. Journal of Russian and East European Psychology, 2004.

9. Halliday D., Resnick R., Walker J. Fundamentals of Physics. 11th ed. Wiley, 2018.

10. Serway R.A., Jewett J.W. Physics for Scientists and Engineers. 10th ed. Cengage Learning, 2019.

11. Çengel Y.A., Boles M.A. Thermodynamics: An Engineering Approach. 9th ed. McGraw-Hill, 2019.

12. Young H.D., Freedman R.A. University Physics with Modern Physics. Pearson, 2020.

13. OECD. PISA 2022 Results: Learning During and From Disruption. Paris: OECD Publishing, 2023.

14. Mullis I.V.S., Martin M.O. TIMSS 2019 International Results in Mathematics and Science. Boston College, 2020.

15. G‘aniyev A.G. Ta’limda nostandart fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish metodlari. Monografiya. Qarshi, 2024.

16. G‘aniyev A.G., Tashev S.N. The role of imagination in the process of creative thinking. Psychology and Education, 2021.

17. Bruner J. The Process of Education. Harvard University Press, 1960.

18. Piaget J. The Psychology of Intelligence. London: Routledge, 2001.

19. Mayer R.E. Multimedia Learning. Cambridge University Press, 2021.

20. Hattie J. Visible Learning: A Synthesis of Over 800 Meta-Analyses Relating to Achievement. Routledge, 2009.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

GIYOHVANDLIK, ALKOGOLIZM VA TAMAKI MAHSULOTLARINI ISTE'MOL QILISHNING INSON SALOMATLIGIGA SALBIY OQIBATLARI

Ruziyevich Oybek Avlayevich
avlayevich@tues.uz
Bo'riyeva Dilnoz Baxriddinovna
buriyevadilnoz29@gmail.com
Nazarov Saidaxror Mamayusuf og'li
saidaxrornazarov80@gmail.com
Choriyeva O'g'iloy Shuxrat qizi
choriyevaogiloy119@gmail.com

Annotatsiya
Mazkur maqolada giyohvandlik, alkogolizm va tamaki mahsulotlarini iste'mol qilishning inson organizmiga, ruhiy holatiga hamda jamiyat taraqqiyotiga ko'rsatadigan salbiy ta'siri ilmiy manbalar asosida tahlil qilingan. Ushbu zararli odatlar yurak-qon tomir tizimi, nafas olish organlari, asab tizimi, jigar faoliyati va reproduktiv salomatlikka jiddiy zarar yetkazishi ko'rsatib berilgan. Shuningdek, zararli odatlarning ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari, profilaktika choralari hamda sog'lom turmush tarzining ahamiyati yoritilgan.

Kalit so'zlar: giyohvandlik, alkogolizm, tamaki, nikotin, salomatlik, profilaktika, kasalliklar, sog'lom turmush tarzi.

Аннотация
В данной статье на основе научных источников проанализировано негативное влияние наркомании, алкоголизма и употребления табачных изделий на организм человека, его психическое состояние и развитие общества. Показано, что эти вредные привычки наносят серьёзный ущерб сердечно-сосудистой системе, органам дыхания, нервной системе, функции печени и репродуктивному здоровью. Также рассмотрены социально-экономические последствия вредных привычек, меры профилактики и значение здорового образа жизни.

Ключевые слова: наркомания, алкоголизм, табак, никотин, здоровье, профилактика, заболевания, здоровый образ жизни.

Annotation
This article analyzes, based on scientific sources, the negative effects of drug addiction, alcoholism, and tobacco consumption on the human body, mental health, and societal development. It demonstrates that these harmful habits cause serious damage to the cardiovascular system, respiratory organs, nervous system, liver function, and

reproductive health. The article also discusses the socio-economic consequences of harmful habits, preventive measures, and the importance of maintaining a healthy lifestyle.

Keywords: drug addiction, alcoholism, tobacco, nicotine, health, prevention, diseases, healthy lifestyle.

Kirish

Bugungi kunda inson salomatligiga tahdid solayotgan eng muhim omillardan biri giyohvandlik, alkogolizm va tamaki mahsulotlarini iste'mol qilish hisoblanadi. Ushbu zararli odatlar nafaqat alohida shaxsning sog'lig'iga, balki butun jamiyatning ijtimoiy, iqtisodiy va ma'naviy rivojlanishiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, alkogol iste'moli har yili millionlab insonlarning o'limiga sabab bo'lmoqda va tamaki mahsulotlari ham dunyo bo'yicha eng yirik oldini olish mumkin bo'lgan o'lim omillaridan biri hisoblanadi.

Zamonaviy tibbiyot fanida zararli odatlarning organizmga ta'siri chuqur o'rganilgan bo'lib, ularning ko'plab surunkali kasalliklar, nogironlik va erta o'lim bilan bog'liqligi isbotlangan. Ayniqsa, yoshlar orasida ushbu odatlarning tarqalishi jiddiy muammo sifatida baholanmoqda.

Giyohvandlik va uning salbiy oqibatlari

Giyohvandlik – narkotik moddalarni muntazam iste'mol qilish natijasida yuzaga keladigan jismoniy va ruhiy qaramlik holatidir. Giyohvand moddalar markaziy asab tizimiga ta'sir etib, insonning fikrlash qobiliyati, xulq-atvori va fiziologik funksiyalarini o'zgartiradi.

Giyohvand moddalarni iste'mol qilish dastlab vaqtinchalik ruhiy qoniqish hissini uyg'otadi. Biroq vaqt o'tishi bilan organizm ushbu moddalarga moslashib boradi va insonda kuchli qaramlik rivojlanadi. Natijada narkotik vositalarni qabul qilmaslik og'ir abstinent sindromga olib keladi.

Giyohvandlikning asosiy tibbiy oqibatlari quyidagilardan iborat:

Markaziy asab tizimining zararlanishi;

Xotira va tafakkur pasayishi;

Immunitetning susayishi;

Yurak-qon tomir kasalliklari;

Jigar va buyrak faoliyatining buzilishi;

OITS va virusli gepatitlarning yuqish xavfi;

Ruhiy kasalliklar rivojlanishi.

Narkotik moddalarni vena orqali qabul qiluvchi shaxslarda OIV infeksiyasi, virusli gepatit B va C kasalliklarining uchrashi yuqori bo‘ladi. Steril bo‘lmagan shpritslardan foydalanish infeksion kasalliklarning keng tarqalishiga sabab bo‘ladi.

Bundan tashqari, giyohvandlik insonning ijtimoiy hayotiga ham salbiy ta’sir qiladi. Bunday shaxslarda o‘qish va mehnat qobiliyati pasayadi, oilaviy munosabatlar buziladi, jinoyatchilikka moyillik ortadi.

Alkogolizm va uning inson salomatligiga ta’siri

Alkogolizm alkogolli ichimliklarni muntazam va nazoratsiz iste’mol qilish natijasida shakllanadigan surunkali kasallikdir. Alkogol tarkibidagi etanol organizm uchun toksik modda hisoblanadi hamda qaramlik hosil qilish xususiyatiga ega.

Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, dunyo bo‘yicha har yili taxminan 2,6 million o‘lim alkogol iste’moli bilan bog‘liq. Shuningdek, 400 millionga yaqin inson alkogoldan foydalanish buzilishlari bilan yashamoqda.

1-jadval

Alkogol iste’molining asosiy salbiy oqibatlari

Organ va tizim	**Salbiy ta’sir**
Jigar	Yog‘li gepatoz, gepatit, sirroz
Yurak-qon tomir tizimi	Gipertoniya, infarkt, insult
Asab tizimi	Depressiya, nevroz, xotira pasayishi
Ovqat hazm qilish tizimi	Gastrit, pankreatit, yara kasalligi
Reproduktiv tizim	Bepushtlik, homila rivojlanishining buzilishi
Immun tizim	Infeksiyalarga moyillik ortishi

Alkogol birinchi navbatda jigar faoliyatiga zarar yetkazadi. Jigar etanolni zararsizlantirishga harakat qiladi, biroq uzoq muddatli iste’mol natijasida jigar hujayralari nobud bo‘lib, sirroz rivojlanadi.

Shuningdek, alkogol yurak mushagining faoliyatini izdan chiqaradi. Gipertoniya, yurak yetishmovchiligi va insult xavfi sezilarli ravishda ortadi. Tadqiqotlar alkogolning 200 dan ortiq kasallik va patologik holatlar bilan bog‘liqligini ko‘rsatadi.

Alkogolning ruhiy salomatlikka ta’siri ham katta. Depressiya, xavotir buzilishlari, tajovuzkorlik va suitsidal xatti-harakatlar ko‘pincha alkogol iste’moli bilan bog‘liq bo‘ladi. Bundan tashqari, yo‘l-transport hodisalari, ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va oilaviy nizolar ham alkogolizm oqibatlari hisoblanadi.

Tamaki mahsulotlarining salbiy oqibatlari

Tamaki mahsulotlari tarkibida 7000 dan ortiq kimyoviy moddalar mavjud bo‘lib, ularning yuzlab turlari zaharli, o‘nlab turlari esa kanserogen hisoblanadi. Tamakining asosiy faol komponenti nikotin bo‘lib, u kuchli qaramlikni yuzaga keltiradi.

Sigaret tutuni tarkibidagi uglerod oksidi, benzol, formaldegid, ammiak va boshqa toksik moddalar inson organizmiga jiddiy zarar yetkazadi.

Tamaki mahsulotlarini iste’mol qilishning eng ko‘p uchraydigan oqibatlari quyidagilardir:

O‘pka saratoni;

Surunkali bronxit;

Surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi;

Yurak ishemik kasalligi;

Arterial gipertoniya;

Insult;

Og‘iz bo‘shlig‘i va hiqildoq saratoni.

Tibbiy kuzatishlar chekuvchilarda yurak-qon tomir kasalliklari xavfi chekmaydiganlarga nisbatan bir necha barobar yuqori ekanligini ko‘rsatadi. Tamaki tutuni qon tomirlarini toraytiradi, qon bosimini oshiradi va ateroskleroz rivojlanishini tezlashtiradi.

2-jadval

Tamaki mahsulotlarining inson organizmiga ta’siri

Tizim	**Asosiy oqibatlar**
Nafas olish tizimi	O‘pka saratoni, bronxit, KOAH
Yurak-qon tomir tizimi	Infarkt, insult, ateroskleroz
Asab tizimi	Nikotin qaramligi, uyqusizlik
Ovqat hazm qilish tizimi	Gastrit, yara kasalligi
Reproduktiv tizim	Bepushtlik, homila rivojlanishining buzilishi
Immun tizim	Himoya funksiyalarining pasayishi

Passiv chekish ham katta xavf tug‘diradi. Sigaret chekmaydigan, ammo tamaki tutuniga muntazam duchor bo‘ladigan insonlarda ham nafas olish va yurak-qon tomir kasalliklari rivojlanish ehtimoli ortadi.

So‘nggi yillarda tamaki iste’moli bilan bog‘liq kasalliklar global sog‘liqni saqlash tizimining eng dolzarb muammolaridan biri bo‘lib qolmoqda. Tadqiqotlarga ko‘ra, tamaki ta’siri millionlab o‘lim holatlariga sabab bo‘lmoqda.

Giyohvandlik, alkogolizm va tamakining ijtimoiy oqibatlari

Mazkur zararli odatlar faqat tibbiy muammo bo‘lib qolmay, balki muhim ijtimoiy muammolarni ham keltirib chiqaradi.

Ularning asosiy ijtimoiy oqibatlari:

1. Mehnat unumdorligining pasayishi;
2. Ishsizlikning ortishi;
3. Jinoyatchilik darajasining oshishi;
4. Oilaviy nizolar va ajralishlar;
5. Yetim bolalar sonining ko‘payishi;
6. Davlat sog‘liqni saqlash xarajatlarining ortishi.

Giyohvandlik va alkogolizm ko‘pincha oiladagi zo‘ravonlik, iqtisodiy qiyinchiliklar va ruhiy muammolarning kuchayishiga sabab bo‘ladi. Tamaki, alkogol va giyohvand moddalar tufayli yuzaga keladigan kasalliklarni davolash uchun katta miqdorda mablag‘ sarflanadi.

Profilaktika va oldini olish choralari

Mazkur muammolarning oldini olishda profilaktik tadbirlar muhim ahamiyatga ega.

Asosiy profilaktik choralar:

Sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish;

Yoshlar orasida tushuntirish ishlarini kuchaytirish;

Sport va jismoniy faollikni rivojlantirish;

Ota-onalar va pedagoglarning mas’uliyatini oshirish;

Psixologik yordam xizmatlarini kengaytirish;

Tamaki va alkogol reklamalarini cheklash;

Giyohvand moddalar noqonuniy aylanishiga qarshi kurashni kuchaytirish.

Tibbiyot xodimlari, pedagoglar, psixologlar va ommaviy axborot vositalarining hamkorligi ushbu zararli odatlarning tarqalishini kamaytirishda muhim rol o‘ynaydi.

Xulosa

Giyohvandlik, alkogolizm va tamaki mahsulotlarini iste’mol qilish inson salomatligi uchun jiddiy xavf tug‘diruvchi omillar hisoblanadi. Ular yurak-qon tomir, nafas olish, asab va ovqat hazm qilish tizimlarining ko‘plab kasalliklariga sabab bo‘ladi hamda erta nogironlik va o‘lim xavfini oshiradi. Bundan tashqari, mazkur zararli odatlar jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga ham salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Shu sababli sog‘lom turmush tarzini shakllantirish, yoshlar orasida profilaktik tadbirlarni kuchaytirish va aholining tibbiy savodxonligini oshirish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi. Zararli odatlardan voz kechish inson umrini uzaytirish, hayot sifatini yaxshilash va sog‘lom jamiyatni shakllantirishning muhim shartidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization (WHO) – Alcohol Fact Sheet
2. World Health Organization (WHO) – Alcohol Overview
3. WHO Global Status Report on Alcohol and Health and Treatment of Substance Use Disorders (2024)
4. WHO Global Health Observatory Data
5. WHO News Release: Over 3 Million Annual Deaths Due to Alcohol and Drug Use
6. World Health Organization nashrlari va statistik ma’lumotlari.
7. Narkologiya va jamoat salomatligi bo‘yicha zamonaviy ilmiy adabiyotlar.
8. Tibbiy profilaktika va sog‘lom turmush tarzi bo‘yicha o‘quv qo‘llanmalar.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ZAMONAVIY ANESTEZIYA UCHUN DORI VOSITALARI

Bekmirzayev Eshquvvat Ro'ziboyevich
eshquvvatbekmirzaev@gmail.com
Nazarov Saidaxror Mamayusuf o'g'li
saidaxrornazarov80@gmail.com
Choriyeva O'G'iloy Shuxrat qizi
choriyevaogiloy119@gmail.com

Annotatsiya
Mazkur maqolada zamonaviy anesteziologiya amaliyotida keng qo'llanilayotgan dori vositalarining farmakologik xususiyatlari, klinik samaradorligi va xavfsizlik ko'rsatkichlari tahlil qilingan. Umumiy va regional anesteziyada ishlatiladigan inhalatsion anestetiklar, vena ichiga yuboriladigan anestetiklar, opioid analgetiklar, mushak bo'shashtiruvchi preparatlar hamda mahalliy anestetiklarning afzalliklari va kamchiliklari yoritilgan. Shuningdek, multimodal analgeziya konsepsiyasining zamonaviy anesteziologiyadagi ahamiyati va operatsiyadan keyingi davrda bemorlarning tez tiklanishiga ta'siri o'rganilgan. Tadqiqot natijalari zamonaviy anestezik preparatlarning oqilona tanlanishi va individual qo'llanilishi bemor xavfsizligini oshirish, asoratlarni kamaytirish hamda davolash samaradorligini yaxshilashga xizmat qilishini ko'rsatdi.
Kalit so'zlar: anesteziya, anestetiklar, propofol, sevofluran, ketamin, opioidlar, fentanil, regional anesteziya, multimodal analgeziya, anesteziologiya.

Abstract
This article analyzes the pharmacological properties, clinical efficacy, and safety profiles of drugs widely used in modern anesthesiology practice. The advantages and disadvantages of inhalational anesthetics, intravenous anesthetics, opioid analgesics, muscle relaxants, and local anesthetics used in general and regional anesthesia are discussed. In addition, the importance of the multimodal analgesia concept in contemporary anesthesiology and its impact on rapid postoperative patient recovery are examined. The results of the study indicate that the rational selection and individualized use of modern anesthetic agents contribute to improving patient safety, reducing complications, and enhancing treatment outcomes.
Keywords: anesthesia, anesthetics, propofol, sevoflurane, ketamine, opioids, fentanyl, regional anesthesia, multimodal analgesia, anesthesiology.

Аннотация

В данной статье проанализированы фармакологические свойства, клиническая эффективность и показатели безопасности лекарственных средств, широко применяемых в современной анестезиологической практике. Рассмотрены преимущества и недостатки ингаляционных анестетиков, внутривенных анестетиков, опиоидных анальгетиков, миорелаксантов, а также местных анестетиков, используемых при общей и регионарной анестезии. Кроме того, изучено значение концепции мультимодальной анальгезии в современной анестезиологии и её влияние на быстрое восстановление пациентов в послеоперационном периоде. Результаты исследования показали, что рациональный выбор и индивидуальное применение современных анестезирующих препаратов способствуют повышению безопасности пациентов, снижению частоты осложнений и улучшению эффективности лечения.

Ключевые слова:

анестезия, анестетики, пропофол, севофлуран, кетамин, опиоиды, фентанил, регионарная анестезия, мультимодальная анальгезия, анестезиология.

Kirish

Anesteziologiya va reanimatologiya zamonaviy tibbiyotning eng muhim va jadal rivojlanayotgan yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Jarrohlik amaliyotlarining murakkablashib borishi, yangi operatsion texnologiyalarning amaliyotga keng joriy etilishi hamda bemorlar xavfsizligiga bo‘lgan talabning ortishi anesteziya sifatini yanada takomillashtirishni talab qilmoqda. Anesteziya jarrohlik amaliyotlari vaqtida bemorning og‘riq sezuvchanligini bartaraf etish, psixoemotsional zo‘riqishni kamaytirish, mushaklarni bo‘shashtirish va organizmning jarrohlik stressiga bo‘lgan reaksiyalarini nazorat qilishga qaratilgan kompleks tibbiy muolaja hisoblanadi.

Bugungi kunda anesteziologiya sohasida qo‘llanilayotgan dori vositalari avvalgi yillarga nisbatan ancha takomillashgan bo‘lib, ularning farmakologik xususiyatlari, samaradorligi va xavfsizlik ko‘rsatkichlari sezilarli darajada yaxshilangan. Zamonaviy anestetik preparatlar tez ta’sir boshlashi, organizmdan tez chiqarilishi, nojo‘ya ta’sirlarining kamligi hamda operatsiyadan keyingi tiklanish davrining qisqaligi bilan tavsiflanadi. Bu esa jarrohlik natijalarining yaxshilanishiga va bemorlarning hayot sifatining oshishiga xizmat qilmoqda.

Anesteziya uchun qo‘llaniladigan dori vositalari turli farmakologik guruhlarga mansub bo‘lib, ularga inhalatsion anestetiklar, vena ichiga yuboriladigan anestetiklar, opioid analgetiklar, mushak relaksantlari, mahalliy anestetiklar va sedativ preparatlar kiradi.

Ushbu preparatlar bir-birini to‘ldiruvchi ta’sirga ega bo‘lib, zamonaviy anesteziya amaliyotida kombinatsiyalangan holda qo‘llaniladi. So‘nggi yillarda multimodal anesteziya va multimodal analgeziya konsepsiyalarining rivojlanishi natijasida turli mexanizmlarga ega preparatlarni birgalikda qo‘llash orqali yuqori samaradorlikka erishish va nojo‘ya ta’sirlarni kamaytirish imkoniyati yaratildi.

Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, har yili dunyo bo‘yicha yuz millionlab jarrohlik amaliyotlari bajariladi va ularning muvaffaqiyati ko‘p jihatdan anesteziologik ta’minot sifatiga bog‘liq hisoblanadi. Shu sababli anesteziologiyada qo‘llaniladigan dori vositalarining farmakologik xususiyatlarini, klinik samaradorligini va xavfsizligini o‘rganish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Anesteziya — bu organizmning og‘riq sezuvchanligini vaqtinchalik susaytirish yoki to‘liq yo‘qotishga qaratilgan tibbiy muolaja hisoblanadi. Anesteziya bir necha turlarga bo‘linadi:

1. Umumiy anesteziya.
2. Mahalliy anesteziya.
3. Regional anesteziya.
4. Sedatsiya.

Umumiy anesteziya davomida bemor ongini yo‘qotadi va tashqi ta’sirlarga javob bermaydi. Mahalliy anesteziyada esa faqat ma’lum bir anatomik hududning sezuvchanligi bloklanadi. Regional anesteziya nerv tolalari yoki nerv chigallari faoliyatini vaqtinchalik to‘xtatishga asoslanadi. Sedatsiya esa bemorni tinchlantirish va bezovtalikni kamaytirish uchun qo‘llaniladi.

Har bir anesteziya turida ma’lum farmakologik preparatlar qo‘llanadi va ularning tanlovi bemorning yoshi, umumiy holati, operatsiya turi va davomiyligiga bog‘liq bo‘ladi.

Anesteziya uchun ishlatiladigan preparatlar quyidagi guruhlarga bo‘linadi:

Ingalyatsion anestetiklar.
Vena ichiga yuboriladigan anestetiklar.
Opioid analgetiklar.
Mushak bo‘shashtiruvchi preparatlar.
Mahalliy anestetiklar.
Sedativ va anksiolitik preparatlar.
Yordamchi farmakologik vositalar.

Zamonaviy umumiy anesteziyada qo‘llaniladigan asosiy preparatlarning tavsifi

Preparat nomi	Guruhi	Ta’sir boshlanishi	Asosiy afzalliklari	Kamchiliklari
Propofol	Vena ichiga anestetik	30–40 soniya	Tez uyg‘onish, antiemetik ta’sir	Arterial bosimni pasaytiradi
Ketamin	Dissotsiativ anestetik	30–60 soniya	Gemodinamik barqarorlik, bronxodilatatsiya	Gallyutsinatsiyalar
Etomidat	Vena ichiga anestetik	30–60 soniya	Yurak-qon tomir tizimiga minimal ta’sir	Buyrak usti bezlari faoliyatini susaytirishi mumkin
Sevofluran	Inhalatsion anestetik	Tez	Nafas yo‘llarini kam ta’sirlantiradi	Narxi yuqori
Desfluran	Inhalatsion anestetik	Juda tez	Tez tiklanish	Nafas yo‘llarini ta’sirlantirishi mumkin

Anesteziyada qo‘llaniladigan opioid va mahalliy anestetik preparatlarning qiyosiy tavsifi

Preparat	Guruhi	Ta’sir davomiyligi	Qo‘llanilishi	Muhim nojo‘ya ta’siri
Fentanil	Opioid analgetik	Qisqa	Operatsiya davrida analgeziya	Nafas depressiyasi
Remifentanil	Opioid analgetik	Juda qisqa	Qisqa jarrohlik amaliyotlari	Operatsiyadan keyingi og‘riq
Morfin	Opioid analgetik	Uzoq	Kuchli og‘riq sindromlari	Ko‘ngil aynishi, nafas susayishi
Lidokain	Mahalliy anestetik	O‘rtacha	Mahalliy va regional anesteziya	Yuqori dozada toksiklik
Bupivakain	Mahalliy anestetik	Uzoq	Epidural va spinal anesteziya	Kardiotoksiklik
Ropivakain	Mahalliy anestetik	Uzoq	Regional blokadalar	Kamroq kardiotoksiklik

Material va metodlar

Mazkur tadqiqot adabiyotlar tahliliga asoslangan ilmiy-nazariy ish hisoblanadi. Tadqiqot davomida anesteziologiya va reanimatologiya sohasiga oid mahalliy hamda xorijiy ilmiy manbalar, xalqaro klinik tavsiyalar, ilmiy jurnallarda chop etilgan maqolalar va darsliklar o‘rganildi. Xususan, 2020–2025-yillarda chop etilgan ilmiy adabiyotlar tahlil qilinib, zamonaviy anesteziyada qo‘llanilayotgan dori vositalarining farmakologik xususiyatlari, samaradorligi va xavfsizligi baholandi.

Tadqiqot usullari

Tadqiqot jarayonida quyidagi usullardan foydalanildi:

ilmiy adabiyotlarni retrospektiv tahlil qilish;
qiyosiy tahlil usuli;
statistik ma’lumotlarni umumlashtirish;
tizimli yondashuv;
bibliografik tahlil usuli;
ilmiy ma’lumotlarni sintez qilish va umumlashtirish.

Xulosa

Zamonaviy anesteziologiya amaliyotida qo‘llanilayotgan dori vositalari jarrohlik amaliyotlarining xavfsiz va samarali o‘tkazilishida muhim ahamiyat kasb etadi. Inhalatsion anestetiklar, vena ichiga yuboriladigan anestetiklar, opioid analgetiklar, mushak bo‘shashtiruvchi preparatlar hamda mahalliy anestetiklarning har biri anesteziyaning ma’lum bosqichlarida o‘ziga xos vazifani bajaradi. Xususan, propofol, sevofluran, desfluran, ketamin, etomidat, fentanil va ropivakain kabi preparatlar yuqori samaradorligi hamda boshqaruv qulayligi bilan zamonaviy anesteziologiyaning asosiy vositalari hisoblanadi.

So‘nggi yillarda multimodal analgeziya konsepsiyasining amaliyotga keng tatbiq etilishi opioid preparatlarga bo‘lgan ehtiyojni kamaytirish, operatsiyadan keyingi og‘riq sindromini samarali nazorat qilish hamda bemorlarning tez tiklanishiga erishish imkonini bermoqda. Anesteziya preparatlarini tanlashda bemorning yoshi, umumiy somatik holati, hamroh kasalliklari va jarrohlik amaliyotining xususiyatlarini hisobga olish muhim ahamiyatga ega.

Shunday qilib, zamonaviy anesteziya uchun dori vositalarining oqilona va individual qo‘llanilishi bemor xavfsizligini ta’minlash, perioperatsion asoratlarni kamaytirish hamda davolash natijalarini yaxshilashning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Kelgusida yangi farmakologik preparatlarning yaratilishi va anesteziologiyada innovatsion texnologiyalarning joriy etilishi ushbu sohaning yanada rivojlanishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Miller R.D., Cohen N.H., Eriksson L.I., Fleisher L.A. *Miller's Anesthesia*. 10-nashr. Philadelphia: Elsevier; 2024.
2. Barash P.G., Cullen B.F., Stoelting R.K., Cahalan M.K., Stock M.C. *Clinical Anesthesia*. 9-nashr. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2023.
3. Butterworth J.F., Mackey D.C., Wasnick J.D. *Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology*. 7-nashr. New York: McGraw-Hill Education; 2022.
4. Longnecker D.E., Newman M.F., Brown D.L., Zapol W.M. *Anesthesiology*. New York: McGraw-Hill; 2023.
5. Nagelhout J.J., Elisha S. *Nurse Anesthesia*. 7-nashr. St. Louis: Elsevier; 2022.
6. Stoelting R.K., Hillier S.C. *Pharmacology and Physiology in Anesthetic Practice*. 6-nashr. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2021.
7. Aitkenhead A.R., Moppett I.K., Thompson J.P. *Textbook of Anaesthesia*. 7-nashr. Edinburgh: Churchill Livingstone; 2021.
8. Gropper M.A. *Miller's Basics of Anesthesia*. 8-nashr. Philadelphia: Elsevier; 2023.
9. European Society of Anaesthesiology and Intensive Care (ESAIC). Clinical Practice Guidelines. 2024.
10. American Society of Anesthesiologists (ASA). Practice Guidelines for Perioperative Management. 2024.
11. Gupta A., Kaur K., Sharma S. Modern concepts in multimodal analgesia. *Journal of Anaesthesiology Clinical Pharmacology*. 2022;38(4):521–528.
12. White P.F., Kehlet H. Improving postoperative recovery: multimodal strategies. *Anesthesia & Analgesia*. 2023;136(2):245–256.
13. Evers A.S., Maze M., Kharasch E.D. *Anesthetic Pharmacology*. Cambridge University Press; 2021.
14. Brunton L.L., Hilal-Dandan R., Knollmann B.C. *Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics*. 14-nashr. New York: McGraw-Hill; 2023.
15. Butterworth J., Mackey D. Current trends in modern anesthesia. *British Journal of Anaesthesia*. 2024;132(1):15–28.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

STEROID VA NOSTEROID YALLIG‘LANISHGA QARSHI PREPARATLARNING FARMAKOLOGIK XUSUSIYATLARI, TA’SIR MEXANIZMLARI

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti
Kibriyeva Maxfirat Abdurakhmonova
kibriyeva@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti davolash ishi yo‘nalishi talabasi
Ergashova Fotimabibi
ergashevafotimabibi@gmail.com

Annotatsiya
Ushbu maqolada steroid va nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlarning farmakologik xususiyatlari, ta’sir mexanizmlari, klinik qo‘llanilishi hamda nojo‘ya ta’sirlari tahlil qilindi. Glyukokortikosteroidlar yallig‘lanish mediatorlari sintezini bostirish orqali kuchli yallig‘lanishga qarshi ta’sir ko‘rsatsa, nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar siklooksigenaza fermentini inhibitsiya qilish orqali prostaglandinlar hosil bo‘lishini kamaytiradi. Tadqiqot davomida turli manbalardagi ilmiy ma’lumotlar qiyosiy tahlil qilindi va preparatlarning samaradorligi hamda xavfsizlik profili baholandi. Natijalar steroid preparatlarning yuqori samaradorlikka ega ekanligini, biroq uzoq muddat qo‘llanganda jiddiy nojo‘ya ta’sirlar rivojlanishi mumkinligini ko‘rsatdi. Nosteroid preparatlar esa og‘riq va yallig‘lanishni kamaytirishda keng qo‘llanilib, ayrim hollarda me’da-ichak tizimi va yurak-qon tomir tizimi bilan bog‘liq asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin.

Kalit so‘zlar: steroid preparatlar, nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar, glyukokortikosteroidlar, siklooksigenaza, prostaglandinlar, farmakologiya.

Аннотация
В данной статье проанализированы фармакологические свойства стероидных и нестероидных противовоспалительных препаратов, механизмы их действия, клиническое применение и побочные эффекты. Глюкокортикостероиды оказывают выраженное противовоспалительное действие за счёт подавления синтеза медиаторов воспаления, тогда как нестероидные противовоспалительные препараты снижают образование простагландинов посредством ингибирования фермента циклооксигеназы. В ходе исследования

были проведены сравнительный анализ литературных данных и оценка эффективности и безопасности препаратов. Полученные результаты показали высокую эффективность стероидных средств, однако их длительное применение может сопровождаться серьёзными побочными реакциями. Нестероидные противовоспалительные препараты широко используются для уменьшения боли и воспаления, но могут вызывать осложнения со стороны желудочно-кишечного тракта и сердечно-сосудистой системы.

Ключевые слова: стероидные препараты, нестероидные противовоспалительные препараты, глюкокортикостероиды, циклооксигеназа, простагландины, фармакология.

Abstract

This article analyzes the pharmacological characteristics, mechanisms of action, clinical applications, and adverse effects of steroidal and nonsteroidal anti-inflammatory drugs. Glucocorticoids exert potent anti-inflammatory effects by suppressing the synthesis of inflammatory mediators, whereas nonsteroidal anti-inflammatory drugs reduce prostaglandin production through cyclooxygenase inhibition. A comparative analysis of scientific literature was conducted to evaluate the efficacy and safety profiles of these agents. The findings demonstrated that steroidal drugs provide strong anti-inflammatory activity but may cause significant adverse effects during prolonged use. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs are widely used for pain and inflammation management; however, they may be associated with gastrointestinal and cardiovascular complications.

Keywords: steroidal drugs, nonsteroidal anti-inflammatory drugs, glucocorticoids, cyclooxygenase, prostaglandins, pharmacology.

Kirish

Yallig‘lanish organizmning turli zararli omillarga, jumladan infeksiyalar, travmalar, autoimmun jarayonlar va kimyoviy ta’sirlarga qarshi himoya reaksiyasi hisoblanadi. Ushbu jarayon ko‘plab biologik faol moddalar, xususan prostaglandinlar, leykotrienlar, sitokinlar va boshqa yallig‘lanish mediatorlari ishtirokida amalga oshadi. Yallig‘lanishning uzoq davom etishi esa to‘qimalar shikastlanishi, surunkali kasalliklarning rivojlanishi va bemor hayot sifatining pasayishiga olib kelishi mumkin. Zamonaviy tibbiyot amaliyotida yallig‘lanish bilan kechuvchi kasalliklarni davolashda steroid va nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar (NYQP) keng qo‘llaniladi. Glyukokortikosteroidlarga mansub preparatlar fosfolipaza A2 fermentini bostirish orqali araxidon kislotasi metabolizmini susaytiradi va kuchli yallig‘lanishga qarshi hamda immunosupressiv ta’sir ko‘rsatadi. Nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar

esa siklooksigenaza (COX-1 va COX-2) fermentlarini inhibitsiya qilish orqali prostaglandinlar sintezini kamaytiradi, natijada og‘riq, isitma va yallig‘lanish belgilarini bartaraf etadi.

So‘nggi yillarda ushbu preparatlarning samaradorligi bilan bir qatorda ularning xavfsizligi, nojo‘ya ta’sirlari va ratsional qo‘llanilishiga oid masalalar dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Steroid preparatlarni uzoq muddat qo‘llash osteoporoz, giperglikemiya, arterial gipertenziya va immunitet pasayishi kabi asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin. Nosteroid preparatlar esa me’da-ichak yaralari, qon ketishlar hamda yurak-qon tomir tizimi bilan bog‘liq nojo‘ya reaksiyalar rivojlanish xavfini oshirishi mumkin.

Mazkur tadqiqotning dolzarbligi steroid va nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlarning farmakologik xususiyatlarini qiyosiy tahlil qilish, ularning klinik samaradorligi va xavfsizlik profilini baholash hamda amaliy tibbiyotda oqilona qo‘llash tamoyillarini yoritish bilan belgilanadi.

Tadqiqotning maqsadi steroidlarga mansub va nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlarning ta’sir mexanizmlari, farmakologik xususiyatlari, qo‘llanilish sohalari hamda nojo‘ya ta’sirlarini zamonaviy adabiyotlar asosida tahlil qilishdan iborat.

Materiallar va metodlar

Mazkur tadqiqot adabiyotlar tahliliga asoslangan tavsifiy va qiyosiy xarakterdagi ilmiy ish hisoblanadi. Tadqiqot davomida steroidlarga mansub va nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlarning farmakologik xususiyatlari, ta’sir mexanizmlari, klinik qo‘llanilishi hamda nojo‘ya ta’sirlari bo‘yicha mavjud ilmiy manbalar o‘rganildi.

Tadqiqot materiali sifatida farmakologiya sohasidagi xalqaro miqyosda tan olingan darsliklar va ilmiy adabiyotlardan foydalanildi. Jumladan, Goodman & Gilman's *The Pharmacological Basis of Therapeutics* (14-nashr), Katzungning *Basic and Clinical Pharmacology* (16-nashr), Rang & Dale's *Pharmacology* (10-nashr) hamda Tripathi'ning *Essentials of Medical Pharmacology* asarlaridagi ma’lumotlar asosiy manba sifatida qabul qilindi.

Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy usullardan foydalanildi:

- **Adabiyotlar tahlili usuli** – steroid va nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar haqidagi nazariy ma’lumotlarni yig‘ish va tizimlashtirish uchun;
- **Qiyosiy tahlil usuli** – preparatlarning ta’sir mexanizmlari, samaradorligi va nojo‘ya ta’sirlarini o‘zaro taqqoslash uchun;
- **Tasniflash usuli** – preparatlarni farmakologik guruhlarga ajratish va ularning klinik qo‘llanilish sohalarini aniqlash uchun;

- **Analitik usul** – turli manbalardan olingan ma’lumotlarni umumlashtirish va ilmiy xulosalar chiqarish uchun.

Tadqiqotda steroid preparatlar guruhi vakillari sifatida prednizolon, deksametazon, gidrokortizon va metilprednizolon preparatlari, nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar guruhi vakillari sifatida esa aspirin, ibuprofen, diklofenak, ketorolak, naproksen hamda selektiv COX-2 ingibitorlari (selecoxib) misol tariqasida tahlil qilindi.

Olingan ma’lumotlar tizimli ravishda saralanib, ularning farmakodinamik xususiyatlari, farmakokinetik ko‘rsatkichlari, klinik samaradorligi va xavfsizlik profili baholandi. Natijalar zamonaviy ilmiy adabiyotlar ma’lumotlari bilan qiyosiy ravishda tahlil qilindi.

Natijalar

O‘tkazilgan adabiyotlar tahlili natijalari steroidlarga mansub va nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar organizmda yallig‘lanish jarayonlarini turli mexanizmlar orqali bostirishini ko‘rsatdi. Steroid preparatlar fosfolipaza A2 fermentini inhibitsiya qilish orqali araxidon kislotasi metabolizmining dastlabki bosqichiga ta’sir ko‘rsatadi va natijada prostaglandinlar, tromboksanlar hamda leykotrienlar sintezi kamayadi. Shu sababli ular kuchli yallig‘lanishga qarshi va immunosupressiv xususiyatlarga ega.

Nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar esa asosan siklooksigenaza (COX) fermentlarini bloklash orqali prostaglandinlar hosil bo‘lishini kamaytiradi. Ushbu preparatlar og‘riq qoldiruvchi, isitma tushiruvchi va yallig‘lanishga qarshi ta’sir ko‘rsatadi. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, steroid preparatlar samaradorligi yuqori bo‘lsa-da, uzoq muddat qo‘llanganda ko‘plab tizimli nojo‘ya ta’sirlar kuzatiladi. Nosteroid preparatlarda esa asosan me’da-ichak tizimi va yurak-qon tomir tizimi bilan bog‘liq asoratlar qayd etiladi.

1-jadval

Steroid yallig‘lanishga qarshi preparatlarning farmakologik tavsifi

Preparat	**Ta'sir mexanizmi**	**Asosiy qo‘llanilishi**	**Muhim nojo‘ya ta'sirlari**
Gidrokortizon	Fosfolipaza A2 ni bostiradi	Allergik kasalliklar, adrenal yetishmovchilik	Giperglikemiya, immunitet pasayishi

Prednizolon	Yallig‘lanish mediatorlari sintezini kamaytiradi	Revmatoid artrit, bronxial astma	Osteoporoz, arterial gipertenziya
Metilprednizolon	Immunosupressiv va yallig‘lanishga qarshi ta'sir	Autoimmun kasalliklar	Suv-tuz almashinuvi buzilishi
Deksametazon	Kuchli glyukokortikoid ta'sir ko‘rsatadi	Miya shishi, og‘ir allergiyalar	Kuşing sindromi, mushak atrofiyasi
Betametazon	Sitokinlar hosil bo‘lishini kamaytiradi	Dermatologik kasalliklar	Teri atrofiyasi, giperglikemiya

2-jadval

Nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlarning farmakologik tavsifi

Preparat	**COX ga ta'siri**	**Asosiy qo‘llanilishi**	**Muhim nojo‘ya ta'sirlari**
Asetilsalitsil kislotasi (Aspirin)	COX-1 va COX-2 ni qaytmas inhibitsiya qiladi	Og‘riq, isitma, tromboz profilaktikasi	Me’da yarasi, qon ketish
Ibuprofen	Nospetsifik COX ingibitori	Artrit, mushak og‘riqlari, isitma	Dispepsiya, gastrit
Diklofenak	COX-2 ga nisbatan yuqori faollikka ega	Revmatik kasalliklar	Gepatotoksiklik, me’da shikastlanishi
Ketorolak	Kuchli analgetik ta'sirga ega	O‘tkir og‘riq sindromlari	Qon ketish xavfi
Naproksen	Uzoq davom etuvchi COX ingibitori	Surunkali artritlar	Me’da-ichak nojo‘ya ta'sirlari
Selekoksib	Selektiv COX-2 ingibitori	Osteoartrit, revmatoid artrit	Tromboz va yurak-qon tomir asoratlari

Olingan natijalar steroid preparatlar kuchli yallig‘lanishga qarshi ta’sirga ega ekanligini, ammo ularni uzoq muddat qo‘llash qat’iy nazoratni talab qilishini ko‘rsatdi. Nosteroid preparatlar esa keng qo‘llanilishiga qaramay, bemorning yoshi, hamroh kasalliklari va me’da-ichak tizimi holati hisobga olingan holda buyurilishi lozim.

Muhokama

Mazkur tadqiqot natijalari steroidlarga mansub va nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar (NYQP) yallig‘lanish jarayonlarini samarali nazorat qilishda muhim o‘rin tutishini tasdiqladi. Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, har ikkala guruh preparatlari yallig‘lanish mediatorlari sintezini kamaytirish orqali terapevtik samara ko‘rsatsa-da, ularning ta’sir mexanizmlari, samaradorligi va xavfsizlik profili bir-biridan sezilarli darajada farq qiladi.

Goodman & Gilman hamda Katzung ma’lumotlariga ko‘ra, glyukokortikosteroidlar fosfolipaza A2 fermentini inhibitsiya qilishi natijasida araxidon kislotasi metabolizmining dastlabki bosqichini bostiradi va shu sababli kuchli yallig‘lanishga qarshi hamda immunosupressiv ta’sir namoyon qiladi. Shu bois ushbu preparatlar bronxial astma, autoimmun kasalliklar, allergik reaksiyalar va og‘ir yallig‘lanish holatlarida yuqori samaradorlikka ega hisoblanadi. Biroq uzoq muddat qo‘llanilganda osteoporoz, giperglikemiya, arterial gipertenziya, mushak atrofiyasi va ikkilamchi infeksiyalar rivojlanish xavfi ortadi.

Nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar esa siklooksigenaza fermentlarini bloklash orqali prostaglandinlar hosil bo‘lishini kamaytiradi. Ushbu preparatlar kundalik klinik amaliyotda eng ko‘p qo‘llaniladigan vositalardan biri bo‘lib, og‘riqni kamaytirish, tana haroratini pasaytirish va yallig‘lanish belgilarini bartaraf etishda muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, COX-1 ning inhibitsiyasi me’da-ichak shilliq qavatining himoya mexanizmlarini susaytirishi natijasida gastrit, yara kasalligi va qon ketish kabi asoratlar yuzaga kelishi mumkin. Selektiv COX-2 ingibitorlari me’da-ichak nojo‘ya ta’sirlarini kamaytirsa-da, ayrim tadqiqotlarda yurak-qon tomir tizimi bilan bog‘liq xavflarning ortishi qayd etilgan.

Tahlil natijalari shuni ko‘rsatdiki, preparat tanlashda kasallikning og‘irligi, bemorning yoshi, hamroh kasalliklari, individual xavf omillari va davolash davomiyligini hisobga olish zarur. Yallig‘lanishga qarshi preparatlarni ratsional qo‘llash nojo‘ya ta’sirlar xavfini kamaytirish va davolash samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Shunday qilib, steroid va nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar zamonaviy farmakoterapiyada muhim o‘rin egallaydi. Ularni ilmiy asoslangan holda, individual yondashuv tamoyillariga rioya qilgan holda qo‘llash bemorlar uchun maksimal terapevtik natijaga erishishga xizmat qiladi.

Xulosa

Steroidlarga mansub va nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar zamonaviy farmakoterapiyada yallig‘lanish bilan kechuvchi kasalliklarni davolashda muhim o‘rin egallaydi. O‘tkazilgan adabiyotlar tahlili natijalari shuni ko‘rsatdiki, steroid preparatlar

kuchli yallig‘lanishga qarshi va immunosupressiv ta’sirga ega bo‘lib, og‘ir allergik holatlar, autoimmun kasalliklar va surunkali yallig‘lanish jarayonlarini davolashda yuqori samaradorlik namoyon etadi. Biroq ularni uzoq muddat qo‘llash osteoporoz, giperglikemiya, arterial gipertenziya va immunitetning pasayishi kabi jiddiy nojo‘ya ta’sirlar bilan kechishi mumkin.

Nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar esa og‘riqni kamaytirish, isitmani tushirish va yallig‘lanish belgilarini bartaraf etishda keng qo‘llaniladi. Ularning asosiy afzalligi qo‘llash qulayligi va keng terapevtik imkoniyatlarga egaligidir. Shu bilan birga, ushbu preparatlar me’da-ichak tizimi, buyraklar hamda yurak-qon tomir tizimi tomonidan nojo‘ya reaksiyalar rivojlanish xavfini oshirishi mumkin.

Tadqiqot natijalari shuni tasdiqladiki, yallig‘lanishga qarshi preparatlarni tanlashda kasallikning turi va og‘irligi, bemorning yoshi, hamroh kasalliklari va individual xavf omillarini hisobga olish zarur. Preparatlarni ratsional va individual yondashuv asosida qo‘llash davolash samaradorligini oshirish, nojo‘ya ta’sirlarni kamaytirish hamda bemorlarning hayot sifatini yaxshilash imkonini beradi.

Shunday qilib, steroid va nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar klinik amaliyotda o‘zining muhim ahamiyatini saqlab qolmoqda. Ularning farmakologik xususiyatlarini chuqur o‘rganish hamda ilmiy asoslangan tarzda qo‘llash zamonaviy tibbiyotning dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Машковский М.Д. **Лекарственные средства**. — Москва: Новая волна, 2020.
2. Харкевич Д.А. **Фармакология**. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
3. Бурчинский С.Г. **Клиническая фармакология**. — Москва: Медицина, 2019.
4. Белоусов Ю.Б., Моисеев В.С. **Клиническая фармакология и фармакотерапия**. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022.
5. Клинические рекомендации Минздрава РФ. **Применение лекарственных средств при беременности**. — Москва, 2023.
6. Петров В.И. **Фармакология: учебник для медицинских вузов**. — Санкт-Петербург: СпецЛит, 2020.
7. Литвицкий П.Ф. **Патофизиология** (разделы фармакологической безопасности). — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021.
8. WHO. **Clinical guidelines on drug use in pregnancy and lactation** (русская адаптация). — Москва, 2022.

9. Katzung B.G. (рус. перевод). **Базовая и клиническая фармакология**. — Москва: Бином, 2021.
10. Goodman & Gilman (рус. перевод). **Фармакологические основы терапии**. — Москва: Праксис, 2020.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

BIOLOGIYA TA'LIMIDA LLM-MODELLAR (CHATGPT, CLAUDE)NI QO'LLASHNING DIDAKTIK TAMOYILLARI

Egamberdiyeva Dilshoda
Urganch Davat Universiteti o 'qituvchisi

Annotatsiya

Mazkur maqolada biologiya ta'lim jarayonida yirik til modellari (Large Language Models-LLM), xususan ChatGPT va Claude sun'iy intellekt tizimlaridan foydalanishning didaktik asoslari tahlil qilingan. LLM-modellarning biologiya fanini o'qitishdagi imkoniyatlari, afzalliklari va cheklovlari yoritilib, ularni ta'lim jarayoniga samarali integratsiya qilishning asosiy didaktik tamoyillari belgilangan. Tadqiqot natijalari biologiya o'qituvchilari va ta'lim tashkilotchilariga sun'iy intellekt texnologiyalaridan oqilona foydalanish bo'yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: biologiya ta'limi, sun'iy intellekt, LLM-modellar, ChatGPT, Claude, didaktik tamoyillar, raqamli ta'lim, innovatsion pedagogika.

Kirish

Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektning jadal rivojlanishi ta'lim tizimida yangi pedagogik imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, generativ sun'iy intellektga asoslangan yirik til modellari (Large Language Models – LLM), jumladan ChatGPT va Claude kabi tizimlar ta'lim jarayonini takomillashtirishning samarali vositalaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Ushbu texnologiyalar katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, murakkab tushunchalarni sodda shaklda izohlash, individual o'quv trayektoriyalarini shakllantirish hamda o'quvchilarning mustaqil ta'lim faoliyatini qo'llab-quvvatlash imkoniyatiga ega.

Biologiya fani tirik organizmlar, biologik jarayonlar, irsiyat, evolyutsiya va ekologik tizimlar haqidagi murakkab nazariy hamda amaliy bilimlarni o'z ichiga oladi. Mazkur fan bo'yicha bilimlarni samarali o'zlashtirish o'quvchilardan tahliliy fikrlash, kuzatish va ilmiy xulosalar chiqarish ko'nikmalarini talab etadi. Shu sababli biologiya ta'limida zamonaviy raqamli texnologiyalar, xususan LLM-modellardan foydalanish o'quv jarayonining samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.ChatGPT va Claude kabi tizimlar biologik tushunchalarni izohlash, murakkab mavzularni bosqichma-bosqich tushuntirish, individual topshiriqlar yaratish hamda o'quvchilarning tadqiqotchilik kompetensiyalarini rivojlantirish imkonini beradi. Biroq sun'iy intellekt vositalaridan foydalanishda ma'lumotlarning ilmiy

ishonchliligini ta’minlash, akademik halollik tamoyillariga rioya qilish va o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega.

Biologiya ta’limida LLM-modellarning imkoniyatlari va ularni qo‘llashning didaktik tamoyillari

ChatGPT va Claude kabi yirik til modellari (LLM) biologiya ta’limini tashkil etishda keng pedagogik imkoniyatlarni yaratmoqda. Ushbu texnologiyalar biologik tushunchalarni o‘quvchilarning yosh va tayyorgarlik darajasiga mos ravishda soddalashtirilgan shaklda izohlash, murakkab biologik jarayonlarni bosqichma-bosqich tushuntirish, individual topshiriqlar va testlar yaratish hamda laboratoriya mashg‘ulotlari uchun metodik tavsiyalar ishlab chiqish imkonini beradi. Shuningdek, LLM-modellar o‘quvchilarning savollariga tezkor javob berish, ilmiy matnlarni tahlil qilish va umumlashtirish orqali biologik bilimlarni o‘zlashtirish jarayonini samaraliroq tashkil etishga xizmat qiladi. Natijada biologiya ta’limining interaktivligi, moslashuvchanligi va shaxsga yo‘naltirilganligi ortadi.

Biologiya ta’limida LLM-modellardan samarali foydalanish bir qator didaktik tamoyillarga asoslanishi lozim. Avvalo, ilmiylik tamoyiliga muvofiq, sun’iy intellekt tomonidan taqdim etiladigan ma’lumotlar zamonaviy biologiya fanining yutuqlari va ilmiy manbalarga mos bo‘lishi zarur. Shu sababli o‘qituvchi LLM-modellar tomonidan yaratilgan javoblarning ishonchliligini tekshirishi va ularni tasdiqlangan manbalar bilan solishtirishi muhim hisoblanadi.

Tizimlilik va izchillik tamoyili biologik bilimlarning mantiqiy ketma-ketlikda o‘zlashtirilishini nazarda tutadi. LLM-vositalari yordamida taqdim etiladigan o‘quv materiallari oddiy tushunchalardan murakkab nazariyalarga tomon bosqichma-bosqich tashkil etilishi biologik bilimlarning puxta o‘zlashtirilishiga xizmat qiladi. Faollik va mustaqillik tamoyiliga ko‘ra esa sun’iy intellekt o‘quvchi faoliyatini almashtirmasligi, aksincha, uni qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida xizmat qilishi kerak. O‘quvchilar tayyor javoblarni qabul qilish bilan cheklanib qolmasdan, olingan ma’lumotlarni tahlil qilish, taqqoslash va tanqidiy baholash ko‘nikmalarini rivojlantirishlari zarur.

LLM-modellarning dialogik muloqotga asoslanganligi interaktivlik tamoyilining samarali amalga oshirilishiga imkon yaratadi. O‘quvchi va sun’iy intellekt o‘rtasidagi doimiy muloqot biologik tushunchalarni aniqlashtirish, qo‘shimcha savollar berish va murakkab mavzularni chuqurroq o‘rganishga yordam beradi. Shu bilan birga, tanqidiy fikrlashni rivojlantirish tamoyili ham alohida ahamiyat kasb etadi.

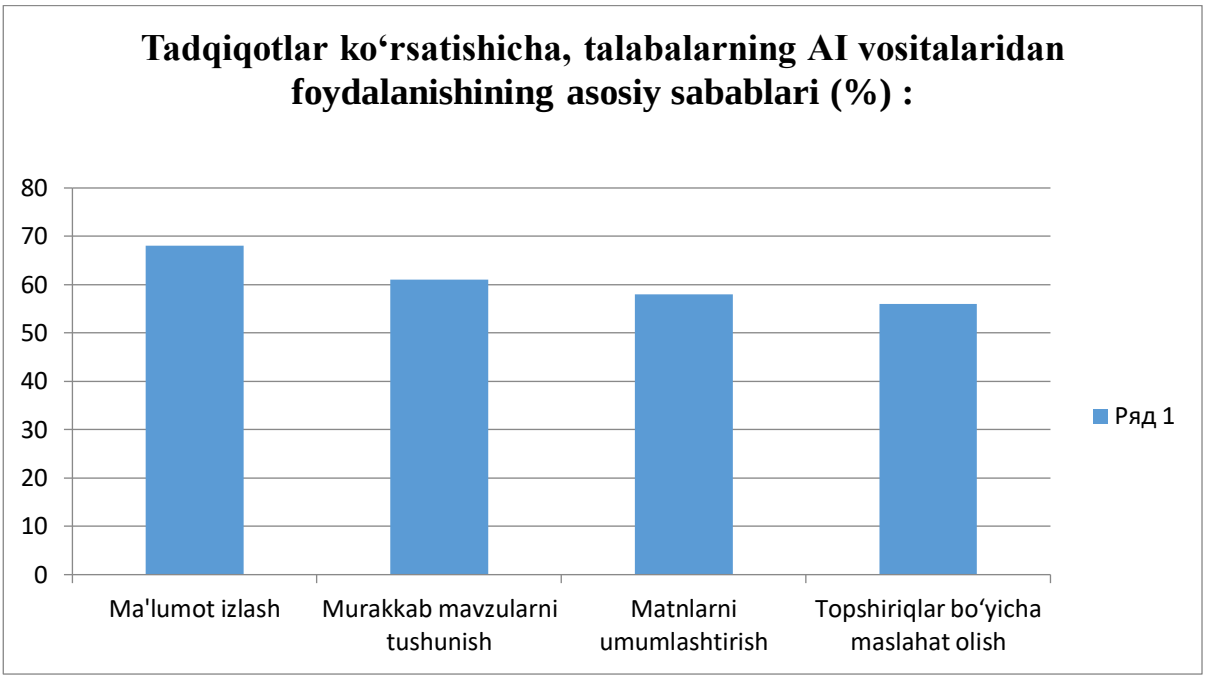
Biologiya ta’limida LLM-modellardan foydalanishda axborot xavfsizligi va akademik halollik tamoyillariga ham qat’iy rioya etilishi zarur. O‘quvchilarning shaxsiy ma’lumotlarini himoya qilish, mualliflik huquqlariga hurmat bilan yondashish

hamda mustaqil ta’lim faoliyatini rag‘batlantirish sun’iy intellekt vositalaridan samarali va mas’uliyatli foydalanishning muhim shartlari hisoblanadi. Shunday qilib, biologiya ta’limida LLM-modellardan foydalanish yuqoridagi didaktik tamoyillar asosida tashkil etilganda ta’lim sifati va samaradorligini oshirishning muhim omiliga aylanishi mumkin.

So‘nggi yillarda generativ sun’iy intellekt vositalarining ta'lim tizimiga kirib borish sur'atlari keskin oshdi. Digital Education Council tomonidan 2024-yilda 16 ta mamlakatning 3800 nafardan ortiq talabasi o‘rtasida o‘tkazilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra, respondentlarning 86 foizi o‘quv faoliyatida sun’iy intellekt vositalaridan muntazam foydalanishini bildirgan. Ularning 54 foizi generativ AI tizimlaridan haftasiga kamida bir marta foydalanishi aniqlangan. Tadqiqotda ChatGPT eng ko‘p foydalaniladigan platforma bo‘lib, undan respondentlarning 66 foizi foydalanishi qayd etilgan. HEPI (Higher Education Policy Institute) tomonidan 2025-yilda o‘tkazilgan monitoring natijalariga ko‘ra, generativ sun’iy intellektdan foydalanayotgan talabalar ulushi bir yil ichida 53 foizdan 88 foizgacha oshgan. Bu esa LLM-modellarning ta'lim tizimiga integratsiyalashuvi juda tez sur'atlarda kechayotganligini ko‘rsatadi.

UNESCO ma'lumotlariga ko‘ra, 2023-yilda dunyodagi maktab va universitetlarning 10 foizidan kamrog‘ida sun’iy intellektdan foydalanish bo‘yicha rasmiy siyosat mavjud bo‘lgan bo‘lsa, 2025-yilga kelib oliy ta'lim muassasalarining 61 foizi AI bo‘yicha siyosat yoki metodik ko‘rsatmalar ishlab chiqqan yoki ishlab chiqish jarayonida ekanligi aniqlangan.

Biologiya fani murakkab terminologiya, ko‘p bosqichli biologik jarayonlar va katta hajmdagi nazariy bilimlarni o‘z ichiga olganligi sababli, o‘quvchilarda mavzularni tushunishda qiyinchiliklar yuzaga keladi. ChatGPT va Claude kabi LLM-modellar aynan shu muammoni bartaraf etishda samarali vosita sifatida namoyon bo‘lmoqda.



Jadval ma'lumotlaridan ko‘rinadiki, talabalar LLM-modellarni asosan bilimlarni mustahkamlash va murakkab mavzularni tushunish vositasi sifatida qabul qilmoqda. Bu esa biologiya fanidagi genetika, molekulyar biologiya, evolyutsion nazariya va ekologik tizimlar kabi murakkab mavzularni o‘zlashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari biologiya ta’limida ChatGPT va Claude kabi yirik til modellari (LLM)dan foydalanish o‘quv jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi muhim innovatsion vositalardan biri ekanligini ko‘rsatdi. Mazkur texnologiyalar biologik tushunchalarni soddalashtirilgan va tushunarli shaklda izohlash, murakkab biologik jarayonlarni bosqichma-bosqich tushuntirish, individual o‘quv topshiriqlarini yaratish hamda o‘quvchilarning mustaqil ta’lim faoliyatini qo‘llab-quvvatlash imkoniyatiga ega. Natijada o‘quvchilarning biologiya faniga bo‘lgan qiziqishi va motivatsiyasi ortib, biologik bilimlarni o‘zlashtirish darajasi hamda fan bo‘yicha kompetensiyalarining rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Xalqaro tajribalar va statistik ma’lumotlar generativ sun’iy intellekt vositalarining ta’lim tizimiga jadal kirib borayotganligini tasdiqlamoqda. Generativ AI texnologiyalaridan foydalanish ko‘rsatkichlarining 86–88 foizgacha yetgani hamda ko‘plab ta’lim muassasalari tomonidan ushbu texnologiyalarni qo‘llash bo‘yicha normativ-huquqiy va metodik asoslar ishlab chiqilayotgani sun’iy intellektning ta’limdagi strategik ahamiyatini namoyon etadi. Bu esa biologiya ta’limida LLM-

modellardan foydalanish bo‘yicha ilmiy-metodik tavsiyalar ishlab chiqish va ularni amaliyotga tatbiq etish zaruratini yanada kuchaytiradi.

Umuman olganda, biologiya ta’limida LLM-modellardan samarali foydalanish ilmiylik, tizimlilik, izchillik, individuallashtirish, interaktivlik, tanqidiy fikrlash, axborot xavfsizligi va akademik halollik tamoyillari asosida tashkil etilgandagina yuqori pedagogik natijalarga erishish mumkin. Kelgusida biologiya ta’limiga sun’iy intellekt texnologiyalarini integratsiyalash bo‘yicha maxsus metodikalar, baholash mezonlari va raqamli pedagogik modellarni ishlab chiqish mazkur yo‘nalishdagi ilmiy tadqiqotlarning ustuvor vazifalaridan biri bo‘lib qoladi. Bu esa biologiya ta’limining sifati va raqobatbardoshligini oshirish, o‘quvchilarda XXI asr kompetensiyalarini shakllantirish hamda raqamli ta’lim muhitini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. UNESCO. *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO Publishing, 2023.
2. Holmes W., Bialik M., Fadel C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.
3. Luckin R. *Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century*. London: UCL Institute of Education Press, 2018.
4. Kasneci E., Sessler K., Küchemann S., Bannert M., Dementieva D., Fischer F. et al. ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education // *Learning and Individual Differences*. – 2023. – Vol. 103. – Article 102274.
5. Cotton D.R.E., Cotton P.A., Shipway J.R. Chatting and Cheating? Ensuring Academic Integrity in the Era of ChatGPT // *Innovations in Education and Teaching International*. – 2024. – Vol. 61(2). – P. 228–239.
6. Tlili A., Shehata B., Adarkwah M.A., Bozkurt A., Hickey D.T., Huang R., Agyemang B. What if the Devil is My Guardian Angel? ChatGPT as a Case Study of Using Chatbots in Education // *Smart Learning Environments*. – 2023. – Vol. 10(15).
7. Zawacki-Richter O., Marín V.I., Bond M., Gouverneur F. Systematic Review of Research on Artificial Intelligence Applications in Higher Education // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2019. – Vol. 16(39). 8. Chan C.K.Y. A Comprehensive AI Policy Education Framework for University Teaching and Learning // *International Journal of Educational Technology in Higher Education*. – 2024. – Vol. 21(1).

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA ASOSIDA TURIZM XIZMATLARINI RIVOJLANTIRISH

G'afforova Rayhona Bahodir qizi

Termiz davlat universiteti Iqtisodiyot fakulteti

Turizm va Mehmondo‘stlik yo‘nalishi 2kurs talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada raqamli texnologiyalarning turizm sohasini rivojlantirishdagi o‘rni va ahamiyati tahlil qilingan. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, sun’iy intellekt, mobil ilovalar, elektron bronlash tizimlari, virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalarining turizm xizmatlari sifatini oshirishdagi imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, turizm korxonalarida raqamlashtirish jarayonlarining samaradorlikka, mijozlar qoniqishiga hamda xizmatlar raqobatbardoshligiga ta’siri o‘rganilgan. Tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalarni keng joriy etish turizm xizmatlarini diversifikatsiya qilish, xarajatlarni kamaytirish va turistlar oqimini ko‘paytirishda muhim omil ekanligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: raqamli texnologiyalar, turizm xizmatlari, elektron turizm, onlayn bronlash, sun’iy intellekt, virtual reallik, mobil ilovalar, raqamlashtirish, innovatsiyalar, turizm industriyasi.

Kirish

Bugungi kunda dunyo iqtisodiyotining jadal rivojlanayotgan tarmoqlaridan biri bo‘lgan turizm sohasi raqamli transformatsiya jarayonlarining faol ishtirokchisiga aylanmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi natijasida turizm xizmatlarini tashkil etish, boshqarish va iste’molchilarga yetkazib berish mexanizmlari tubdan o‘zgarib bormoqda. Xususan, internet tarmoqlari, mobil ilovalar, elektron to‘lov tizimlari, sun’iy intellekt va katta ma’lumotlar (Big Data) texnologiyalarining joriy etilishi turizm xizmatlari samaradorligini oshirish va turistlar ehtiyojlarini yanada to‘liq qondirish imkonini bermoqda. Raqamli texnologiyalar turistlarga sayohatni rejalashtirishdan tortib, mehmonxona bron qilish, transport xizmatlaridan foydalanish va sayohat davomida zarur ma’lumotlarni olishgacha bo‘lgan barcha jarayonlarni qulay va tezkor amalga oshirish imkoniyatini yaratadi. Natijada xizmat ko‘rsatish sifati oshib, vaqt va mablag‘ sarfi kamayadi. Shu bilan birga,

turizm tashkilotlari uchun ham mijozlar bilan samarali aloqa o‘rnatish, marketing faoliyatini optimallashtirish va bozor talablarini aniq prognozlash imkoniyatlari kengayadi. O‘zbekiston turizm salohiyati yuqori bo‘lgan mamlakatlardan biri sifatida sohada raqamlashtirish jarayonlarini jadallashtirishga alohida e’tibor qaratmoqda. Mamlakatda elektron turizm platformalarini rivojlantirish, onlayn xizmatlar ko‘lamini kengaytirish hamda xalqaro standartlarga mos innovatsion yechimlarni joriy etish bo‘yicha qator islohotlar amalga oshirilmoqda. Bu esa turizm xizmatlarining sifati va raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qilmoqda. Mazkur maqolaning maqsadi raqamli texnologiyalar asosida turizm xizmatlarini rivojlantirishning nazariy va amaliy jihatlarini o‘rganish, ushbu texnologiyalarning turizm sohasidagi afzalliklarini tahlil qilish hamda ularni samarali qo‘llash bo‘yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishdan iborat.

Materiallar va metodlar

Mazkur tadqiqotda raqamli texnologiyalar asosida turizm xizmatlarini rivojlantirishning nazariy va amaliy jihatlarini o‘rganish maqsadida ilmiy bilishning tahlil, sintez, taqqoslash, umumlashtirish va statistik ma’lumotlarni qayta ishlash usullaridan foydalanildi. Tadqiqotning axborot bazasini turizm sohasiga oid ilmiy adabiyotlar, xalqaro tashkilotlar hisobotlari, elektron manbalar, raqamli iqtisodiyot va turizmni rivojlantirish bo‘yicha me’yoriy-huquqiy hujjatlar tashkil etdi. Tadqiqot jarayonida turizm xizmatlarida qo‘llanilayotgan zamonaviy raqamli texnologiyalar, jumladan, onlayn bronlash tizimlari, mobil ilovalar, sun’iy intellekt, virtual va kengaytirilgan reallik texnologiyalari hamda elektron to‘lov tizimlarining imkoniyatlari o‘rganildi. Shuningdek, turizm korxonalarida raqamlashtirish jarayonlarining iqtisodiy samaradorligi va mijozlar ehtiyojlarini qondirishdagi ahamiyati tahlil qilindi. Olingan ma’lumotlar tizimli yondashuv asosida qayta ishlanib, turizm xizmatlarini rivojlantirishda raqamli texnologiyalarning ta’sirini aniqlashga qaratilgan ilmiy xulosalar shakllantirildi.

Natijalar

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, raqamli texnologiyalarning turizm sohasiga joriy etilishi xizmatlar sifati va samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda. Onlayn bronlash tizimlari turistlarga mehmonxona, transport va ekskursiya xizmatlarini masofadan turib tezkor tanlash va buyurtma qilish imkoniyatini yaratmoqda. Bu esa xizmat ko‘rsatish jarayonlarini soddalashtirib, vaqt va mablag‘ sarfini kamaytirmoqda. Mobil ilovalar va raqamli platformalar orqali turistlar sayohat marshrutlari, diqqatga

sazovor joylar, transport harakati va boshqa zarur ma’lumotlarga real vaqt rejimida ega bo‘lmoqda. Sun’iy intellekt texnologiyalari asosida ishlovchi tavsiyaviy tizimlar esa foydalanuvchilarning qiziqishlari va ehtiyojlariga mos xizmatlarni taklif etish imkonini bermoqda. Shuningdek, virtual reallik texnologiyalaridan foydalanish turistlarga sayohatdan oldin turistik obyektlar bilan virtual tanishish imkoniyatini yaratib, ularning qiziqishini oshirishga xizmat qilmoqda. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, raqamli texnologiyalarni keng qo‘llayotgan turizm korxonalari mijozlar soni, daromad va raqobatbardoshlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha yuqori natijalarga erishmoqda.

Muhokama

Raqamli texnologiyalar turizm xizmatlari bozorida yangi imkoniyatlar yaratish bilan bir qatorda, korxonalar faoliyatini modernizatsiya qilishning muhim vositasiga aylanmoqda. Tadqiqot natijalari ko‘rsatishicha, turizm sohasida raqamlashtirish jarayonlari xizmatlar sifati va tezkorligini oshirish bilan birga, turistlarning qoniqish darajasini ham sezilarli ravishda yaxshilaydi. Bugungi kunda dunyoning rivojlangan mamlakatlarida elektron turizm konsepsiyasi keng qo‘llanilib, turistik xizmatlarning aksariyati raqamli platformalar orqali amalga oshirilmoqda. Bu esa xizmatlar bozorining shaffofligini ta’minlash, marketing xarajatlarini kamaytirish va mijozlar bilan samarali aloqalarni yo‘lga qo‘yish imkonini bermoqda. O‘zbekiston turizm sanoatida ham raqamli texnologiyalarni keng joriy etish orqali xalqaro turizm bozoridagi raqobatbardoshlikni oshirish mumkin. Shu bilan birga, raqamlashtirish jarayonida axborot xavfsizligini ta’minlash, zamonaviy infratuzilmani rivojlantirish va malakali mutaxassislar tayyorlash kabi masalalar muhim ahamiyat kasb etadi. Kelgusida sun’iy intellekt, katta ma’lumotlar tahlili va blokcheyn texnologiyalarining turizm sohasiga keng tatbiq etilishi xizmatlar sifatini yanada takomillashtirishga xizmat qiladi. Demak, raqamli texnologiyalar asosida turizm xizmatlarini rivojlantirish nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki mamlakatning turistik jozibadorligini kuchaytirish va xalqaro maydondagi mavqeini mustahkamlashda ham muhim omil hisoblanadi.

Xulosa

Raqamli texnologiyalar zamonaviy turizm xizmatlarini rivojlantirishning eng muhim omillaridan biriga aylanib bormoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, onlayn bronlash tizimlari, mobil ilovalar, sun’iy intellekt, virtual reallik va elektron to‘lov platformalarining joriy etilishi turizm xizmatlari sifati, tezkorligi va qulayligini sezilarli darajada oshiradi. Mazkur texnologiyalar turistlarning ehtiyojlarini aniqroq

aniqlash, ularga individual xizmatlar ko‘rsatish hamda sayohat jarayonini yanada samarali tashkil etish imkonini yaratadi. Shuningdek, raqamlashtirish turizm korxonalarining raqobatbardoshligini kuchaytirish, operatsion xarajatlarni kamaytirish va marketing faoliyatining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Turizm xizmatlarining elektron shaklga o‘tishi iste’molchilar va xizmat ko‘rsatuvchilar o‘rtasidagi aloqalarni soddalashtirib, xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytiradi. O‘zbekiston turizm sanoatida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish orqali xalqaro turizm bozorida munosib o‘rin egallash, xorijiy turistlar oqimini ko‘paytirish va sohaning iqtisodiy samaradorligini oshirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining turizm sohasini rivojlantirishga oid farmon va qarorlari. Toshkent, 2019–2025.

2. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021.

3. Qosimova M.S., Ergashev A.A. Turizm iqtisodiyoti. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2020.

4. Jo‘rayev T.T. Turizmni boshqarish va marketing asoslari. – Toshkent: Fan, 2021.

5. UNWTO. Digital Transformation in Tourism. Madrid: World Tourism Organization, 2023.

6. Buhalis D. eTourism: Information Technology for Strategic Tourism Management. London: Pearson Education, 2018.

7. Xiang Z., Fesenmaier D.R. Information Technology and Tourism. – New York: Springer, 2019.

8. Kotler P., Bowen J., Makens J. Marketing for Hospitality and Tourism. – Boston: Pearson, 2022.

9. OECD. Tourism Trends and Policies. Paris: OECD Publishing, 2024.

10. World Economic Forum. Travel and Tourism Development Report. Geneva, 2024.

11. Ismoilov S.X. Raqamli iqtisodiyot va uning rivojlanish istiqbollari. – Toshkent: Innovatsion rivojlanish nashriyoti, 2022.

12. Karimov B.A. Turizm xizmatlarida axborot texnologiyalaridan foydalanish samaradorligi. // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – 2023. – №4. – B. 45–52.

13. Mamatqulov O‘. Elektron turizm xizmatlarini rivojlantirish yo‘nalishlari. // Turizm va servis ilmiy jurnali. – 2022. – №2. – B. 18–24.

14. Porter M.E. Competitive Advantage. – New York: Free Press, 2019.

15. Laudon K.C., Laudon J.P. Management Information Systems. – London: Pearson, 2023.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

O‘ZBEK VA INGLIZ TILLARIDA HARBIY TERMINOLOGIYANING O‘RGANILISHI

Vohidov Ahrorbek Faxriddin o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Annotatsiya

Mazkur maqolada o‘zbek va ingliz tillarida harbiy terminologiyaning shakllanishi, rivojlanishi va o‘rganilish jarayonlari tahlil qilingan. Harbiy terminologiyaning terminologik tizim sifatidagi o‘rni, uning tarixiy taraqqiyot bosqichlari hamda zamonaviy tilshunoslikdagi tadqiq yo‘nalishlari yoritilgan. Ingliz harbiy terminologiyasining shakllanishida fransuz, lotin va yunon tillarining ta’siri, o‘zbek harbiy terminologiyasining rivojlanishida esa turkiy, arab, fors va rus tillarining o‘rni ko‘rsatib berilgan. Shuningdek, harbiy terminlarning semantik, struktur va funksional xususiyatlari hamda ularni qiyosiy o‘rganishning nazariy va amaliy ahamiyati ochib berilgan. Tadqiqot natijasida harbiy terminologiyaning xalqaro harbiy hamkorlik, harbiy tarjima va terminologik standartlashtirish jarayonlaridagi muhim o‘rni asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: harbiy terminologiya, harbiy termin, terminologik tizim, harbiy leksika, harbiy diskurs, qiyosiy tilshunoslik, terminshunoslik, semantik tahlil, harbiy tarjima, harbiy kommunikatsiya, ingliz tili, o‘zbek tili, terminologik standartlashtirish, harbiy lug‘atlar, lingvokulturologiya.

Kirish

Harbiy terminologiya muayyan davlatning harbiy tizimi, mudofaa siyosati, qurolli kuchlari hamda harbiy fan va texnologiyalarining rivojlanish darajasini aks ettiruvchi maxsus leksik qatlam hisoblanadi. Ushbu terminologik tizim harbiy faoliyatning barcha sohalarini qamrab oladi va qo‘shin turlari, harbiy unvonlar, qurol-yarog‘lar, jangovar harakatlar, strategiya va taktika, harbiy boshqaruv, logistika hamda harbiy texnologiyalar bilan bog‘liq tushunchalarni ifodalaydi. Harbiy terminologiyaning shakllanishi va rivojlanishi til taraqqiyoti bilan bir qatorda harbiy ishning takomillashuvi, davlatlararo siyosiy munosabatlar va ilmiy-texnik taraqqiyot bilan ham chambarchas bog‘liqdir.

Jahon tilshunosligida harbiy terminologiyani o‘rganish terminologiya nazariyasining shakllanishi bilan bevosita aloqador hisoblanadi. XX asrning birinchi yarmidan boshlab maxsus soha terminlarini tizimli ravishda tadqiq qilish ishlari kuchaydi. Bu borada avstriyalik olim Eugen Wüsterning xizmatlari alohida ahamiyatga

ega. Olim terminlarni standartlashtirish, ularning aniq ma’noga ega bo‘lishi va xalqaro miqyosda bir xil qo‘llanishi masalalariga e’tibor qaratgan. Wüster tomonidan ishlab chiqilgan ilmiy tamoyillar keyinchalik texnik, tibbiy va harbiy terminologiyalarni o‘rganish metodologiyasiga asos bo‘lib xizmat qildi.

Ingliz tilida harbiy terminologiyaning shakllanish tarixi ko‘p asrlik taraqqiyot jarayonini o‘z ichiga oladi. Qadimgi ingliz davrida harbiy leksika asosan urush, jang, qal’a va qurollarga oid sodda birliklardan iborat bo‘lgan. Normanlar istilosidan keyin ingliz tiliga fransuz tilidan ko‘plab harbiy terminlar kirib kelgan. Masalan, army, soldier, lieutenant, captain kabi terminlar fransuz tilidan o‘zlashgan birliklar hisoblanadi. Keyingi davrlarda esa lotin va yunon tillaridan kirib kelgan terminlar harbiy terminologiyaning ilmiylashishiga xizmat qilgan.

XVIII–XIX asrlarda Buyuk Britaniyaning mustamlakachilik siyosati va dengiz floti qudratining ortishi natijasida ingliz harbiy terminologiyasi sezilarli ravishda boyidi. Ayniqsa, dengiz harbiy ishiga oid admiral, fleet, destroyer, cruiser kabi terminlar faol qo‘llanila boshlandi. XX asrga kelib esa harbiy aviatsiya, tank qo‘shinlari, raketa texnologiyalari va yadroviy qurollarning paydo bo‘lishi natijasida mutlaqo yangi terminologik qatlam shakllandi.

Asosiy qism

Ikkinchi jahon urushidan keyin ingliz tili xalqaro harbiy aloqalarning asosiy vositasiga aylandi. NATO tashkilotining tuzilishi ingliz tilidagi harbiy terminlarning xalqaro miqyosda keng tarqalishiga sabab bo‘ldi. Bugungi kunda alliance, peacekeeping operation, air strike, cyber warfare, unmanned aerial vehicle, strategic command kabi terminlar xalqaro harbiy diskursning ajralmas qismiga aylangan.

Ingliz tilshunosligida harbiy terminologiyani o‘rganish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlar bir necha yo‘nalishlarda rivojlangan. Birinchi yo‘nalish terminlarning struktur xususiyatlarini tadqiq etishga qaratilgan. Bu tadqiqotlarda harbiy terminlarning sodda, yasama, qo‘shma va ko‘p komponentli shakllari tahlil qilinadi. Ikkinchi yo‘nalish semantik tadqiqotlarni qamrab oladi. Bunda terminlarning ma’no taraqqiyoti, polisemiya, sinonimiya va metaforizatsiya jarayonlari o‘rganiladi. Uchinchi yo‘nalish esa funksional-pragmatik tadqiqotlar bo‘lib, harbiy terminlarning professional kommunikatsiyadagi vazifalari tahlil qilinadi.

O‘zbek tilida harbiy terminologiyaning shakllanish tarixi xalqimizning davlatchilik va harbiy madaniyati bilan uzviy bog‘liqdir. Qadimgi turkiy yodgorliklarda ham harbiy sohaga oid ko‘plab terminlar uchraydi. Jumladan, alp, er, cherik, lashkar, sipoh, o‘q, yoy, qal’a kabi birliklar qadimiy harbiy leksikaning tarkibiy

qismi hisoblanadi. Bu terminlarning aksariyati turkiy xalqlarning harbiy hayoti va jangovar an'analari bilan bog'liq holda yuzaga kelgan.

O'rta asrlarda Markaziy Osiyoda arab va fors tillarining ta'siri kuchayishi natijasida o'zbek harbiy terminologiyasiga ko'plab yangi birliklar kirib keldi. Jumladan, amir, sipoh, sarboz, qo'mondon, lashkarboshi, qal'abon kabi terminlar harbiy boshqaruv tizimida keng qo'llanilgan. Amir Temur davriga oid tarixiy manbalarda harbiy boshqaruv va qo'shin tuzilishi bilan bog'liq yuzlab terminlar uchraydi. Bu esa o'sha davr harbiy terminologiyasining yuqori darajada rivojlanganligini ko'rsatadi.

XIX asrning ikkinchi yarmi va XX asr boshlarida Rossiya imperiyasi hamda keyinchalik sobiq ittifoq davrida rus tilining ta'siri natijasida o'zbek harbiy terminologiyasi yangi o'zlashmalar bilan boyidi. General, polkovnik, mayor, leytenant, batalyon, diviziya, korpus, shtab kabi terminlar aynan shu davrda o'zbek tiliga kirib kelgan. Ularning aksariyati bugungi kunda ham faol qo'llanilmoqda.

Mustaqillik yillarida O'zbekiston Qurolli Kuchlarining tashkil etilishi milliy harbiy terminologiyani rivojlantirish zaruratini yuzaga keltirdi. Natijada mavjud terminlarni milliylashtirish, yangi terminlar yaratish va harbiy lug'atlar tuzish bo'yicha qator ilmiy-amaliy ishlar amalga oshirildi. Bu davrda harbiy terminlarning davlat tilida yagona me'yor asosida qo'llanishiga katta e'tibor berildi.

O'zbek tilshunosligida harbiy terminologiyani tadqiq etish bo'yicha N. Ahunbabaeva, N. Yunusova, H. Normatov, M. Norboyeva, S. Shodixonov kabi olimlar tomonidan muhim ilmiy izlanishlar olib borilgan. Ularning tadqiqotlarida harbiy terminlarning tarixiy shakllanishi, semantik xususiyatlari, fonologik jihatlari, tarjima muammolari hamda lingvokulturologik asoslari yoritilgan.

Harbiy terminologiyani qiyosiy o'rganish o'zbek va ingliz tillaridagi terminologik tizimlarning umumiy va farqli jihatlarini aniqlash imkonini beradi. Har ikki tilda harbiy terminlarning asosiy vazifasi bir xil bo'lsa-da, ularning shakllanish manbalari, struktur modellari va semantik taraqqiyotida muayyan tafovutlar mavjud. Ingliz tilida terminlarning katta qismi lotin va fransuz tillaridan o'zlashgan bo'lsa, o'zbek tilida turkiy qatlam bilan bir qatorda arab, fors va rus tillarining ta'siri seziladi.

Zamonaviy harbiy terminologiyada globallashuv jarayoni muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, NATO standartlari, xalqaro harbiy hamkorlik va zamonaviy axborot texnologiyalarining rivojlanishi natijasida ingliz tilidagi terminlar boshqa tillarga, jumladan o'zbek tiliga ham faol kirib kelmoqda. Cyber warfare, drone, missile defense system, special operations forces kabi terminlar buning yaqqol misoli hisoblanadi.

Xulosa

Bugungi kunda o‘zbek va ingliz tillaridagi harbiy terminologiyani o‘rganish nafaqat nazariy, balki amaliy jihatdan ham katta ahamiyatga ega. Harbiy tarjima, xalqaro harbiy hamkorlik, harbiy ta’lim va maxsus lug‘atlar yaratish jarayonlarida terminologik tadqiqotlar muhim ilmiy asos vazifasini bajaradi. Shu bois harbiy terminologiyaning semantik, struktur, funksional va lingvokulturologik jihatlarini chuqur tadqiq etish zamonaviy tilshunoslikning dolzarb vazifalaridan biri bo‘lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Wüster E. *Introduction to the General Theory of Terminology and Terminological Lexicography*. – Vienna, 1979.
2. Cabré M.T. *Terminology: Theory, Methods and Applications*. – Amsterdam: John Benjamins, 1999.
3. Crystal D. *The Cambridge Encyclopedia of the English Language*. – Cambridge University Press, 2019.
4. Ахунбабаева Н.Х., Юнусова Н.М. Historical Development of Uzbek Military Terminology. – 2022.
5. Норматов Ҳ. Инглиз ва ўзбек тилларида ҳарбий терминларнинг фонологик хусусиятлари. – Тошкент, 2025.
6. Норбоева М. Ўзбек ҳарбий терминологиясининг тарихий-маданий асослари. – Тошкент, 2025.
7. Шодихонов С. Ўзбек, рус ва инглиз тилларида ҳарбий терминологиянинг қўлланилиши. – 2023.
8. Раҳматуллаев Ш. Ҳозирги ўзбек адабий тили. – Тошкент: Университет, 2006.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

SURXONDARYONING NOYOB UMURTQASIZ HAYVONLARI: TARQALISHI, EKOLOGIK AHAMIYATI VA MUHOFAZA CHORALARI

Mengnorova Mahliyo Jur'at qizi
Termiz Davlat Universiteti
Tabiiy fanlar fakulteti
Biologiya(turlari)yo‘nalishi talabasi
Email: mengnorovamahliyo4@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada Surxondaryo viloyatida qayd etilgan noyob umurtqasiz hayvonlarning tarqalishi, yashash muhiti, ekologik vazifasi va kamayish omillari tahlil qilindi. Tadqiqot dala kuzatuvi sifatida emas, balki O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi, so‘nggi entomologik va gidrobiologik maqolalar hamda ochiq internet manbalari asosidagi bibliografik tahlil sifatida bajarildi. Natijalar Surxondaryo uchun eng zaif majmualar daryo-vodiy to‘qaylari, Hisor–Boysun tog‘ tizmalari, Bobotog‘ oldi adirlari va suv havzalari bilan bog‘liq ekanini ko‘rsatadi. Ayniqsa, Kirichenko ninachisi, to‘qay feruzaqanoti, turangi pillakashi, turangi arvohkapalagi, to‘qay kokildori, Sug‘d toshqoli va ayrim suv qisqichbaqasimonlari antropogen bosimga juda sezgir hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: Surxondaryo, noyob umurtqasizlar, Qizil kitob, hasharotlar, to‘qay ekotizimi, entomofauna, bioxilma-xillik, muhofaza.

KIRISH

Umurtqasiz hayvonlar ko‘pincha yirik sutemizuvchilar yoki qushlar kabi e’tibor markazida turmaydi. Biroq ekotizimlarning real ishlashida aynan ular changlatish, organik qoldiqlarni parchalash, tuproq hosildorligini saqlash, suv havzalarida oziqa zanjirini barqarorlashtirish va zararkunanda populyatsiyalarini tabiiy boshqarish kabi vazifalarni bajaradi. Surxondaryo viloyati bu jihatdan alohida hududdir: Amudaryo va Surxondaryo vodiylari, Termiz atrofi to‘qaylari, Denov–Sariosiyo tog‘ oldi zonasi, Boysun va Hisor tizmalari hamda Sherobod–Bobotog‘ quruq adirlari bir hududda kesishadi.

Muammo shundaki, umurtqasizlar bo‘yicha monitoring ko‘pincha epizodik olib boriladi. Natijada ayrim turlar Qizil kitobga kiritilgan bo‘lsa-da, ularning hozirgi aniq soni, lokal populyatsiyalarining davomiyligi va migratsion aloqalari yetarlicha baholanmagan. O‘zbekiston Qizil kitobining beshinchi nashri umurtqasizlar orasida

mollyuskalar, qurtlar va bo‘g‘imoyoqlilar guruhlaridan ko‘plab turlarni alohida muhofaza obyektlari sifatida ko‘rsatadi [1]. Surxondaryo misolida esa xavf daryo o‘zanlarining o‘zgarishi, to‘qaylarning kesilishi, pestitsidlarning qo‘llanishi, yaylov bosimi va suvlarning ifloslanishi bilan yanada kuchayadi.

Maqolaning maqsadi Surxondaryo hududida qayd etilgan noyob umurtqasiz hayvonlarni tizimli ravishda umumlashtirish, ularni yashash muhitlari bo‘yicha guruhlash va amaliy muhofaza choralarini taklif qilishdan iborat. Ushbu yondashuv turlarning faqat nomini sanash bilan cheklanmaydi; ularning qaysi landshaftga bog‘langanini, aynan qaysi antropogen omil turlarni cheklayotganini va monitoringni qayerdan boshlash kerakligini ko‘rsatishga qaratilgan.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqot materiali sifatida uch turdagi manbalar tanlandi. Birinchi guruhni O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobining hayvonot dunyosiga bag‘ishlangan II jildi tashkil etdi. Undagi tur maqomi, tarqalish joyi, yashash muhiti, soni, cheklovchi omillar va muhofaza choralari haqidagi ma’lumotlar asosiy taksonomik baza sifatida olindi [1]. Ikkinchi guruhga Surxondaryo entomofaunasi bo‘yicha so‘nggi ilmiy maqolalar kiritildi. Masalan, Surxondaryo viloyatining turli agrotsenozlari va tabiiy landshaftlarida to‘g‘riqanotlilar bo‘yicha olib borilgan tadqiqotda 54 tur, 38 avlod qayd etilgani, tabiiy landshaftlarda 28 tur, paxta va makkajo‘xori maydonlarida 24 tadan tur uchragani ko‘rsatilgan [3].

Uchinchi guruh gidrobiologik manbalardan iborat bo‘lib, ular suv havzalaridagi mayda qisqichbaqasimonlarning kam o‘rganilganligini yoritadi. 2026-yilda e’lon qilingan qayta ko‘rib chiqilgan Branchiopoda ro‘yxatida O‘zbekiston bo‘yicha 107 tur jamlangan, ulardan ayrimlari tasdiqlanishga muhtojligi qayd etilgan [4]. Shu ro‘yxatda Disparalona rostrata kabi juda kam qayd etilgan taksonlar orasida Surxondaryo viloyatidagi Uchqizil suv ombori ham muhim lokalitet sifatida tilga olinadi [4].

Metodik jihatdan maqola desk-research usulida bajarildi: manbalardagi tur nomlari, geografik ko‘rsatkichlar, maqomlar va xavf omillari solishtirildi; turlar yashash muhiti bo‘yicha daryo-to‘qay, tog‘-o‘rmon, quruq adir va suv havzasi guruhlariga ajratildi. Xulosa chiqarishda ehtiyotkorlik saqlandi: manbalarda aniq dala soni ko‘rsatilmagan turlar uchun populyatsiya miqdori bo‘yicha taxmin berilmadi, faqat “kam”, “lokal” yoki “kam topilma orqali ma’lum” kabi manbadagi baholar ishlatildi.

NATIJALAR

Tahlil Surxondaryo viloyatida noyob umurtqasizlar uch asosiy ekologik tugunga bog‘langanini ko‘rsatdi. Birinchi tugun — Surxondaryo va Amudaryo bo‘yidagi to‘qaylar. Bu hududda to‘qay feruzaqanoti, turangi pillakashi, turangi arvohkapalagi va to‘qay kokildori kabi kapalaklar uchraydi. Ularning aksariyati turanga, qizilmiya yoki to‘qay o‘simliklariga bog‘liq. Demak, daraxt kesilishi yoki daryo bo‘yining xo‘jalik maqsadida o‘zlashtirilishi bevosita hasharotning o‘zini emas, avvalo uning oziqa o‘simligini va ko‘payish joyini yo‘q qiladi.

Ikkinchi tugun — Hisor va Boysun tog‘lari. Sug‘d toshqoli, Shtaudinger apolloni va ayrim arvohkapalaklar tog‘ vodiylari, keng yaproqli daraxtzorlar, o‘tloq yonbag‘irlar hamda soylarga bog‘langan. Bu guruhda asosiy xavf daraxt-buta qoplamining kesilishi, pichan tayyorlashning me’yordan ortishi, chorva bosimi va pestitsidlardan foydalanish bilan bog‘liq. Uchinchi tugun esa tez oqar daryo tizimlari va suv havzalaridir. Kirichenko ninachisi lichinka davrini oqar suvda o‘tkazishi sababli gidroinshootlar, melioratsiya va tashlama suvlar uning yashash sikliga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

1-jadval. Surxondaryo bilan bog‘liq noyob umurtqasiz turlar bo‘yicha umumlashtirilgan ma’lumot

№	Tur nomi	Guruh	Surxondaryodagi lokalitet	Yashash muhiti	Asosiy xavf
1	Kirichenko ninachisi Anormogomphus kiritshenkoi	Ninachi	Surxondaryoning quyi oqimi, Termiz atrofi	Tez oqar tekislik va tog‘ daryolari vodiylari	Daryo oqimining o‘zgarishi, melioratsiya, suv ifloslanishi
2	Sug‘d toshqoli Carabus sogdianus	Qo‘ng‘iz	Tanhoz/Tanhazdaryo yuqori oqimi, Hisor tizmasi	1500–2500 m tog‘ vodiylari, keng yaproqli o‘rmon	Daraxt-buta kesilishi, ortiqcha yaylov, pestitsidlar
3	Shtaudinger apolloni	Kapalak	Boysun tog‘i va Hisor tizmalari	2550–3000 m baland	Yaylov bosimi, o‘tloq degradatsiyasi

	Parnassius staudingeri			tog‘ o‘tloqlari va qoyalar	, mikrohabitat yo‘qolishi
4	To‘qay feruzaqanoti Glaucopsyche charibdis	Kapalak	Ko‘kaydi va Oqqo‘rg‘on atrofi qayirlari	Turanga to‘qaylari , sug‘orish kanallari bo‘yi	To‘qay kesilishi, qizilmiya kabi oziqa o‘simliklarining kamayishi
5	Turangi pillakashi Streblote fainae	Kapalak	Denov atrofi qayirlari	Turanga to‘qaylari va daraxtzorlar	To‘qay daraxtzorlarining xo‘jalik sababli qisqarishi
6	Turangi arvohkapalagi Laothoe philerema	Kapalak	Termiz atrofi, Surxondaryo quyi oqimi	Pasttekislik daryolari bo‘yidagi turanga to‘qaylari	To‘qaylarning kesilishi va parchalanganligi
7	To‘qay kokildori Paragluphisia oxiana	Kapalak	Termiz atrofi qayirlari	Tekislik daryolari bo‘yidagi turanga to‘qaylari	To‘qay o‘rmonlari yo‘q qilinishi
8	Shohona xlorion Chlorion regale	Parda qanotli	Buxoro, Qashqadaryo, Surxondaryo va Jizzax hududlarida qayd etilgan	Qum-gilli va shag‘alli cho‘l-pasttog‘ joylari	Qo‘riq yerlarni haydash, ortiqcha yaylov
9	Disparalona rostrata	Mayda qisqichbaqasimon	Uchqizil suv ombori qaydlari	Suv omborlari va ko‘l litorali	Suv rejimi o‘zgarishi, kam o‘rganilganlik

Jadvaldan ko‘rinadiki, Surxondaryo noyob umurtqasizlari bir xil ekologik tipga mansub emas. Ularning bir qismi daryo-to‘qay kompleksiga, ikkinchi qismi tog‘-o‘rmon va baland tog‘ o‘tloqlariga, yana bir qismi quruq adir yoki suv havzalariga bog‘langan. Shuning uchun yagona “umumiy muhofaza” shiori yetarli emas; har bir habitat uchun alohida, o‘lchanadigan va nazorat qilinadigan chora kerak.

RASMLAR



1-rasm. Kirichenko ninachisi (Anormogomphus kiritshenkoi). Manba: O‘zbekiston Qizil kitobi, II jild, 2019.



2-rasm. Sug‘d toshqoli (Carabus sogdianus). Manba: O‘zbekiston Qizil kitobi, II jild, 2019.



3-rasm. To‘qay feruzaqanoti (Glaucopsyche charibdis). Manba: O‘zbekiston Qizil kitobi, II jild, 2019.



4-rasm. Turangi pillakashi (Streblote fainae). Manba: O‘zbekiston Qizil kitobi, II jild, 2019.



5-rasm. To‘qay kokildori (Paragluphisia oxiana). Manba: O‘zbekiston Qizil kitobi, II jild, 2019.



6-rasm. Shohona xlorion (Chlorion regale). Manba: O‘zbekiston Qizil kitobi, II jild, 2019.

MUHOKAMA

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, Surxondaryo noyob umurtqasizlarining eng katta zaifligi ularning tor ekologik ixtisoslashuvida. Masalan, to‘qayga bog‘langan kapalaklar alohida daraxtzor mavjud bo‘lgani uchungina yashab qolmaydi; ularga ozuqa o‘simligi, namlik rejimi, daryo bo‘yidagi mikroiqlim, kechki uchish faolligi uchun nisbatan sokin maydon va ko‘payish bosqichlari uchun uzluksiz habitat kerak. To‘qay parchalansa, turning butun sikli uziladi. Shu sababli to‘qaylarni faqat daraxt resursi sifatida emas, hasharotlar uchun reproduktiv koridor sifatida baholash zarur.

Suv bilan bog‘liq turlar yanada keskin muammoga ega. Kirichenko ninachisi kabi turlarda lichinka bosqichi taxminan ikki yil oqar suvda davom etadi. Demak, bir mavsumlik suv ifloslanishi yoki oqimning keskin o‘zgarishi faqat o‘sha yilgi avlodga emas, keyingi avlodlarning shakllanishiga ham ta’sir qiladi. Suv havzalaridagi mayda qisqichbaqasimonlar esa ko‘pincha ko‘zga tashlanmagani uchun monitoringdan chetda qoladi. Branchiopoda bo‘yicha so‘nggi ro‘yxat aynan shu “ko‘rinmas xilma-xillik”ning hali to‘liq baholanmaganini ko‘rsatadi [4].

Tog‘ hududlarida asosiy muammo yaylov va o‘rmon-buta qoplamining bosimidir. Sug‘d toshqoli kabi yirtqich qo‘ng‘izlar keng yaproqli daraxtzorlar va soy bo‘ylaridagi nam mikrohabitatlarga bog‘langan. Bu mikrohabitatlar kichik bo‘lgani uchun ulardagi degradatsiya umumiy landshaft xaritasida ko‘rinmasligi mumkin, ammo tur uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Shtaudinger apolloni singari baland tog‘ kapalaklarida esa iqlim o‘zgarishi ham kelgusida qo‘shimcha xavf sifatida ko‘rilishi kerak: harorat ko‘tarilganda balandlik bo‘yicha “yuqoriga siljish” imkoniyati cheklangan bo‘ladi.

Amaliy nuqtayi nazardan, Surxondaryo uchun uch bosqichli monitoring modeli kerak. Birinchi bosqichda Qizil kitobda ko‘rsatilgan lokalitetlar GPS asosida qayta

tekshiriladi: Termiz quyi oqimi, Denov qayirlari, Ko‘kaydi–Oqqo‘rg‘on to‘qaylari, Tanhoz/Sangardak/To‘palang vodiylari. Ikkinchi bosqichda habitat sifati baholanadi: to‘qayning uzluksizligi, ozuqa o‘simliklari mavjudligi, suv tiniqligi, pestitsid bosimi, yaylov intensivligi. Uchinchi bosqichda har yili bir xil fenologik davrda tezkor hisob yuritiladi. Bunday model qimmat ekspeditsiyadan ko‘ra arzonroq, lekin ma’lumotning solishtiriluvchanligini ta’minlaydi.

Eng zaif joy — muhofaza choralari ko‘pincha umumiy yoziladi. “Yashash joyini muhofaza qilish” amalda qaysi hudud, qaysi oy, qaysi faoliyat cheklanishi kerakligini anglatmasa, bu choradan natija chiqmaydi. Masalan, turangi pillakashi uchun aprel–avgust oralig‘ida to‘qaydagi kesish va kuchli mexanik ishlovlarni cheklash mantiqli; Kirichenko ninachisi uchun esa daryo bo‘yida tashlama suvlarni nazorat qilish va lichinka yashaydigan oqim joylarini loyqa bosishdan saqlash muhimroq. Shuning uchun muhofaza rejalari tur va habitatga mos mikrodarajadagi reglamentlarga aylantirilishi lozim.

AMALIY TAVSIYALAR

Birinchi tavsiya — to‘qay hududlari uchun mavsumiy cheklov joriy qilish. Aprel–avgust oralig‘i ko‘plab kapalaklarning uchishi, tuxum qo‘yishi, qurt bosqichi va g‘umbakka aylanish davriga to‘g‘ri keladi. Shu davrda turanga, tol, qamish va qizilmiya zich o‘sadigan qayir maydonlarida daraxt kesish, yirik mexanik tozalash va o‘simlik qoplamini yoqish qat’iy cheklanishi kerak. Bu chora faqat hasharotlarni emas, to‘qaydagi qushlar, sudraluvchilar va mayda sutemizuvchilar uchun ham foydali bo‘ladi.

Ikkinchi tavsiya — suv monitoringini entomologik monitoring bilan bog‘lash. Daryo va kanallardagi suv sifati faqat kimyoviy ko‘rsatkichlar bilan baholansa, Kirichenko ninachisi kabi indikator turlar nazardan chetda qoladi. Oqar suvda lichinka topilishi, ninachilarning uchish fenologiyasi va qirg‘oq mikrohabitatlarining saqlanishi suv ekotizimi sog‘lomligining qo‘shimcha belgisi sifatida ishlatilishi mumkin.

Uchinchi tavsiya — mahalliy oliy ta’lim muassasalari, maktab biologiya to‘garaklari va qo‘riqlanadigan hudud xodimlarini oddiy foto-monitoringga jalb qilish. Bunda ilmiy aniqlashni mutaxassis tasdiqlaydi, lekin dastlabki dalil — sana, koordinata, habitat tavsifi va fotosurat — joylardagi kuzatuvchilar tomonidan yig‘iladi. Aynan shu oddiy tizim kam xarajat bilan yangi topilmalarni aniqlash imkonini beradi.

XULOSA

Surxondaryo viloyatining noyob umurtqasiz hayvonlari viloyat bioxilma-xilligining eng kam ko‘rinadigan, ammo ekologik jihatdan eng sezgir komponentlaridan biridir. Qizil kitob va so‘nggi ilmiy manbalar asosidagi tahlil shuni ko‘rsatadiki, asosiy xavf turlarning o‘zidan ko‘ra ularning tor yashash muhitlariga qaratilgan: to‘qay kesilishi, daryo oqimining o‘zgarishi, suv ifloslanishi, pestitsid bosimi, ortiqcha yaylov va ozuqa o‘simliklarining kamayishi.

Eng muhim amaliy xulosa: Surxondaryoda noyob umurtqasizlarni saqlash uchun yirik shiorlar emas, lokal va aniq monitoring zarur. Termiz va Denov atrofidagi to‘qaylar, Ko‘kaydi–Oqqo‘rg‘on qayirlari, Hisor-Boysun tog‘ vodiylari, Sangardak va To‘palang havzalari alohida nazorat nuqtalari sifatida belgilanishi kerak. Har bir nuqtada tur, ozuqa o‘simligi, habitat sifati va antropogen bosim birgalikda qayd etilsa, keyingi yillarda populyatsiya dinamikasini real baholash mumkin bo‘ladi.

Maqola bibliografik tahlilga tayanganligi sababli, keyingi bosqichda dala tadqiqotlari talab etiladi. Ayniqsa, Qizil kitobda “kam topilmalar orqali ma’lum” deb ko‘rsatilgan turlar bo‘yicha qayta inventarizatsiya, fotosuratli dalil bazasi, GIS-xaritalash va suv-to‘qay ekotizimlarida mavsumiy kuzatuvlar yo‘lga qo‘yilishi kerak. Aks holda noyob turlar faqat ro‘yxatda qoladi, ularning real populyatsiyasi esa nazoratdan chiqib ketishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Qizil kitobi. II jild: Hayvonlar. Toshkent: Chinor ENK, 2019. 377 b.

2. O‘zbekiston Qizil kitobi bo‘yicha axborot risolasi. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish davlat qo‘mitasi, WWF/CEPF materiallari, 2022.

3. Nurjanov A.A., Medetov M.Zh., Kholmatov B.R. va boshqalar. Orthopteran Insects (Insecta: Orthoptera) of the Surkhandarya Region, Uzbekistan. Indian Journal of Entomology, 2026/2027.

4. Dadykin I.A., Volkova P.A., Madumarov M.J., Madumarova S.O., Ginatullina E.N., Kotov A.A. Revised Checklist of Branchiopoda (Crustacea) in Uzbekistan Highlights Existing Blind Spots in the Knowledge of Regional Fauna. Zoological Studies, 65:07, 2026.

5. Lepidoptera of Kampirtepa and Tangidara Branch Territories of Surkhan State Reserve. International Journal of Biological Engineering and Agriculture, 2024.

6. Azimov D.A. va boshqalar. Nasekomye Uzbekistana. Toshkent: Fan, 1993.

7. Kryzhanovskij O.L., Belousov I.A., Kabak I.I. va boshqalar. A Checklist of the Ground-Beetles of Russia and Adjacent Lands. Pensoft, Sofia–Moscow, 1995.

8. IUCN Red List Categories and Criteria. International Union for Conservation of Nature, amaldagi onlayn ma’lumotlar bazasi.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

MUSIQA PSIXOLOGIYASIDA ZAMONAVIY TADQIQOTLAR VA INNOVATSION YONDASHUVLAR

Safoyeva Sabina
Buxoro davlat pedagogika instituti magistri

Annotatsiya: Ushbu maqolada musiqa psixologiyasida olib borilayotgan zamonaviy tadqiqotlar hamda innovatsion yondashuvlarning mazmun-mohiyati tahlil qilinadi. Musiqaning inson ruhiyati, hissiy holati va intellektual rivojlanishiga ta'siri psixologik nuqtai nazardan yoritilgan. Shuningdek, musiqa terapiyasi, raqamli texnologiyalar, interaktiv metodlar va kreativ yondashuvlarning musiqa ta'limidagi ahamiyati ochib beriladi. Tadqiqot natijalari musiqa psixologiyasining ta'lim jarayonidagi samaradorligini oshirishda innovatsion metodlarning muhim o'rin tutishini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: musiqa psixologiyasi, innovatsion yondashuvlar, musiqa terapiyasi, emotsional holat, kreativ fikrlash, interaktiv metodlar, musiqa ta'limi, psixologik tadqiqotlar, raqamli texnologiyalar, musiqiy idrok.

Аннотация: В данной статье рассматриваются современные исследования и инновационные подходы в психологии музыки. Освещается влияние музыки на психическое состояние человека, эмоциональную сферу и интеллектуальное развитие с психологической точки зрения. Также раскрывается значение музыкальной терапии, цифровых технологий, интерактивных методов и креативных подходов в музыкальном образовании. Результаты исследования показывают, что инновационные методы занимают важное место в повышении эффективности психологии музыки в образовательном процессе.

Ключевые слова: психология музыки, инновационные подходы, музыкальная терапия, эмоциональное состояние, креативное мышление, интерактивные методы, музыкальное образование, психологические исследования, цифровые технологии, музыкальное восприятие.

Abstract: This article analyzes modern research and innovative approaches in music psychology. The psychological impact of music on human emotions, mental state, and intellectual development is discussed in detail. The study also highlights the importance of music therapy, digital technologies, interactive methods, and creative approaches in music education. The research findings demonstrate that innovative methods play a significant role in improving the effectiveness of music psychology in the educational process.

Keywords: music psychology, innovative approaches, music therapy, emotional state, creative thinking, interactive methods, music education, psychological research, digital technologies, musical perception.

KIRISH. Bugungi globallashuv va axborot texnologiyalari jadal rivojlanayotgan davrda insonning ruhiy holati, emotsional barqarorligi hamda ijodiy salohiyatini rivojlantirish masalalari muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, san'atning tarkibiy qismi bo'lgan musiqa inson ruhiyatiga kuchli ta'sir ko'rsatadigan vositalardan biri sifatida alohida e'tiborga sazovor. Musiqa insonning hissiy kechinmalari, tafakkuri, kayfiyati va psixologik holatini boshqarishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Shu sababli musiqa psixologiyasi fani zamonaviy ilmiy tadqiqotlarning dolzarb yo'nalishlaridan biriga aylanmoqda.

Musiqa psixologiyasi - musiqaning inson ongiga, hissiyotlariga va xulq-atvoriga ta'sirini o'rganuvchi fan sohasi bo'lib, u pedagogika, psixologiya, nevrologiya hamda san'atshunoslik kabi fanlar bilan uzviy bog'liq holda rivojlanib bormoqda. Zamonaviy tadqiqotlarda musiqaning inson miyasi faoliyatiga ta'siri, emotsional holatni boshqarishdagi o'rni, stress va depressiyani kamaytirishdagi samaradorligi ilmiy asosda tahlil qilinmoqda. Ayniqsa, musiqa terapiyasi bugungi kunda tibbiyot va psixologiya sohalarida innovatsion yondashuv sifatida keng qo'llanilmoqda. So'nggi yillarda raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt vositalarining rivojlanishi musiqa psixologiyasi sohasiga ham yangicha imkoniyatlarni olib kirdi. Interaktiv platformalar, virtual musiqa dasturlari, audio-vizual texnologiyalar hamda innovatsion pedagogik metodlar orqali musiqani o'qitish va idrok qilish jarayonlari yanada samarali tashkil etilmoqda. Bu esa o'quvchilarning ijodiy fikrlashi, musiqiy didi va emotsional madaniyatini rivojlantirishda muhim omil bo'lib xizmat qilmoqda. Shuningdek, zamonaviy ilmiy izlanishlarda musiqaning inson psixologiyasiga individual va ijtimoiy ta'siri, yosh xususiyatlariga ko'ra musiqiy idrokning shakllanishi, musiqaning motivatsion va kommunikativ imkoniyatlari keng o'rganilmoqda. Ayniqsa, ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlardan foydalanish orqali o'quvchilarning darsga qiziqishini oshirish, mustaqil fikrlashini rivojlantirish va estetik dunyoqarashini shakllantirish masalalari muhim ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar tahlili. Musiqa psixologiyasi sohasida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar musiqaning inson ruhiyati, hissiyoti va intellektual rivojlanishiga sezilarli ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi. Ushbu yo'nalishda xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan ko'plab ilmiy izlanishlar amalga oshirilgan bo'lib, ular musiqa va psixologiya o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni ilmiy jihatdan asoslab berganlar.

Musiqa psixologiyasining nazariy asoslari dastlab nemis olimi Karl Shtumpf tomonidan shakllantirilgan bo‘lib, u musiqiy idrok va eshitish jarayonlarini psixologik jihatdan tadqiq etgan. Keyinchalik amerikalik olim Diana Deutsch musiqiy xotira, tovushlarni qabul qilish va eshitish illuziyalari bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib borgan. Uning “The Psychology of Music” asari musiqa psixologiyasi sohasidagi muhim ilmiy manbalardan biri hisoblanadi. Shuningdek, Daniel Levitinning “This Is Your Brain on Music” nomli tadqiqotida musiqaning inson miyasi faoliyatiga ta’siri nevropsixologik nuqtai nazardan tahlil qilingan. Muallif musiqaning inson kayfiyati, xotirasi va hissiy holatini boshqarishdagi ahamiyatini ilmiy dalillar asosida yoritib bergan. Ushbu tadqiqotlar musiqa terapiyasining shakllanishiga ham muhim zamin yaratgan. Musiqa terapiyasi yo‘nalishida amerikalik olim Brus Kempbellning ilmiy qarashlari alohida ahamiyatga ega. U musiqaning stressni kamaytirish, ruhiy zo‘riqishni bartaraf etish va inson organizmiga ijobiy ta’siri haqida ilmiy xulosalar bergan. Ayniqsa, klassik musiqa insonning emotsional barqarorligini tiklashda samarali vosita sifatida talqin etiladi. Rossiyalik psixolog va pedagog olimlar B.M. Teplov hamda L.S. Vigotskiylar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda musiqiy qobiliyatlarning psixologik xususiyatlari va ularning shaxs rivojlanishidagi o‘rni chuqur tahlil etilgan. B.M. Teplov “Psixologiya muzikalnix sposobnostey” asarida musiqiy qobiliyatlarni rivojlantirishning individual-psixologik omillarini asoslab bergan. L.S. Vigotskiy esa san’at va emotsiya o‘rtasidagi bog‘liqlikni ochib berib, musiqaning tarbiyaviy imkoniyatlarini yoritgan.

O‘zbekistonlik olimlardan N. Norxo‘jayev, R. Ishmuhamedov, O. Tolipov hamda J. Yo‘ldoshevlarning ilmiy ishlanmalarida musiqa ta’limida innovatsion pedagogik texnologiyalar va interaktiv metodlardan foydalanish masalalari keng yoritilgan. Ushbu tadqiqotlarda musiqaning o‘quvchilarning estetik tafakkuri, ijodiy fikrlashi va emotsional madaniyatini shakllantirishdagi o‘rni ilmiy-metodik jihatdan asoslangan. So‘nggi yillarda olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlarda raqamli texnologiyalar, multimedia vositalari va sun’iy intellekt asosidagi dasturlarning musiqa psixologiyasidagi imkoniyatlari ham o‘rganilmoqda. Zamonaviy interaktiv platformalar orqali musiqiy idrokni rivojlantirish, individual ta’limni tashkil etish hamda psixologik diagnostika jarayonlarini takomillashtirish masalalari dolzarb yo‘nalish sifatida e’tirof etilmoqda. Musiqa psixologiyasi insonning musiqani qabul qilishi, his etishi va unga bo‘lgan psixologik munosabatlarini o‘rganadigan muhim fan yo‘nalishlaridan biridir. Zamonaviy ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, musiqa nafaqat estetik zavq manbai, balki insonning ruhiy holati, emotsional kechinmalari, tafakkuri va ijtimoiy faolligiga bevosita ta’sir ko‘rsatuvchi kuchli psixologik vosita

hisoblanadi. Ayniqsa, XXI asrda texnologik taraqqiyotning jadallashuvi musiqa psixologiyasi sohasida innovatsion yondashuvlarning shakllanishiga sabab bo‘ldi.

Bugungi kunda nevropsixologik tadqiqotlar orqali musiqaning inson miyasi faoliyatiga ta’siri chuqur o‘rganilmoqda. Olimlarning ta’kidlashicha, musiqa tinglash jarayonida inson miyasining bir nechta qismlari bir vaqtning o‘zida faol ishlaydi. Jumladan, eshitish markazi, emotsional holatni boshqaruvchi limbik tizim hamda xotira bilan bog‘liq miya qismlari musiqani idrok qilish jarayonida faollashadi. Shu sababli musiqa inson kayfiyatini boshqarish, stressni kamaytirish va ruhiy muvozanatni tiklashda samarali vosita sifatida qo‘llaniladi.

So‘nggi yillarda musiqa terapiyasi amaliy psixologiyaning muhim yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Musiqa terapiyasi depressiya, xavotir, autizm, ruhiy zo‘riqish hamda nevrologik kasalliklarni davolashda qo‘shimcha terapevtik vosita sifatida qo‘llanmoqda. Tadqiqotlarga ko‘ra, klassik musiqa tinglash inson yurak urish tezligini me’yorlashtiradi, qon bosimini pasaytiradi hamda asab tizimini tinchlantiradi. Ayniqsa, Motsart, Betxoven va Bax kabi kompozitorlarning asarlari inson psixikasiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi ilmiy jihatdan asoslangan. Innovatsion yondashuvlarning rivojlanishi musiqa ta’limi va psixologiyasida yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirdi. Hozirgi kunda multimedia vositalari, virtual platformalar, mobil ilovalar va sun’iy intellekt texnologiyalari orqali musiqani o‘qitish jarayoni yanada interaktiv shaklga ega bo‘lmoqda. Masalan, interaktiv musiqa dasturlari yordamida o‘quvchilarning eshitish qobiliyati, ritmni his qilish ko‘nikmalari va musiqiy tafakkurini rivojlantirish mumkin. Shu bilan birga, audio-vizual texnologiyalar o‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishini oshirib, ularning ijodiy faolligini kuchaytiradi. Musiqa psixologiyasida kreativ yondashuvlarning ahamiyati ham tobora ortib bormoqda. Kreativ metodlar orqali o‘quvchilarda mustaqil fikrlash, tasavvur qilish va emotsional ifoda qobiliyatlari rivojlanadi. Ayniqsa, improvizatsiya, musiqiy o‘yinlar, ritmik mashqlar va jamoaviy ijro faoliyatlari shaxsning kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirishda muhim rol o‘ynaydi. Psixologlarning fikricha, jamoa bo‘lib musiqa ijro etish insonda hamkorlik, o‘zaro hurmat va ijtimoiy moslashuv ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Zamonaviy tadqiqotlarda musiqaning yosh xususiyatlariga ko‘ra psixologik ta’siri ham keng o‘rganilmoqda. Maktabgacha yoshdagi bolalarda musiqa orqali nutq rivoji, diqqat va xotira jarayonlari faollashishi kuzatiladi. O‘smir yoshidagi o‘quvchilarda esa musiqa emotsional barqarorlikni shakllantirish va stress holatlarini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega. Katta yoshdagi insonlarda musiqa terapiyasi xotirani tiklash, ruhiy tushkunlikni kamaytirish hamda ijobiy kayfiyatni shakllantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, musiqa psixologiyasida milliy va etnik

musiqalarning inson ruhiyatiga ta’siri ham muhim tadqiqot obyektlaridan biri hisoblanadi. Milliy kuy-qo‘shiqlar insonning ma’naviy dunyosini boyitadi, milliy qadriyatlarga hurmat hissini shakllantiradi hamda estetik didni rivojlantiradi. O‘zbek milliy maqomlari va xalq kuylarining inson ruhiyatiga ijobiy ta’siri haqida ko‘plab ilmiy tadqiqotlar olib borilgan bo‘lib, ularda milliy musiqaning tarbiyaviy va psixologik imkoniyatlari alohida ta’kidlangan.

Musiqa psixologiyasida innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish ta’lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. “Klaster”, “BBB”, “Venn diagrammasi”, “Insert”, “Baliq skeleti” kabi interaktiv metodlar musiqa darslarini mazmunli va qiziqarli tashkil etishda muhim vosita hisoblanadi. Ushbu metodlar yordamida o‘quvchilarning tahliliy fikrlashi, musiqiy idroki va ijodiy yondashuvlari rivojlanadi. Umuman olganda, zamonaviy tadqiqotlar va innovatsion yondashuvlar musiqa psixologiyasining ilmiy-amaliy imkoniyatlarini yanada kengaytirmoqda. Musiqa inson ruhiyati va shaxs kamolotiga kuchli ta’sir ko‘rsatadigan universal vosita sifatida ta’lim, psixologiya va san’at sohalarida muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Xulosa qilib aytganda, musiqa psixologiyasida zamonaviy tadqiqotlar va innovatsion yondashuvlardan foydalanish insonning ma’naviy, estetik va psixologik kamolotini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Kelgusida ushbu sohada olib boriladigan ilmiy izlanishlar musiqa psixologiyasining ta’lim, tarbiya va terapiya jarayonlaridagi imkoniyatlarini yanada kengaytirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Norxo‘jayev N. Musiqa ta’limi metodikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2010.
2. Ishmuhamedov R. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2017.
3. Tolipov O‘., Yo‘ldoshev J. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: Innovatsiya, 2019.
4. Rajabov I. Musiqa pedagogikasi va psixologiyasi asoslari. – Toshkent: Tafakkur, 2016.
5. Karimova V.M. Psixologiya. – Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2018.
6. Abdullayeva B. Musiqa madaniyati va estetik tarbiya. – Toshkent: Sharq, 2020.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ СНИЖЕНИЯ ВЕСА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И АНАЛИЗА СОСТАВА ТЕЛА.

Қаюмова Шахноза Жамшидовна
Термезский университет экономики и сервиса
Медицинский факультет
Преподаватель кафедры профилактической медицины
e-mail: shqayumova1996@gmail.com

Аннотация
Данное исследование посвящено изучению эффективности методов снижения массы тела у женщин репродуктивного возраста на основе антропометрических показателей и анализа состава тела. Оценивались динамика индекса массы тела, соотношение талии и бедер, а также процентное содержание жировой и мышечной тканей. Анализировалось влияние различных диетологических и физических программ на метаболические процессы. Полученные результаты показали, что индивидуализированный подход к выбору стратегий снижения массы тела повышает их эффективность.

Ключевые слова: Антропометрия, состав тела, снижение массы тела, репродуктивный возраст, женское здоровье, индекс массы тела, соотношение талии и бедер, жировая ткань, мышечная масса, метаболизм, физическая активность, диетология.

Введение

Проблема контроля массы тела у женщин репродуктивного возраста остаётся одной из актуальных задач современной медицины, поскольку напрямую связана с состоянием метаболического здоровья, гормональным балансом и риском развития хронических заболеваний. Избыточная масса тела в данной группе часто обусловлена малоподвижным образом жизни, нарушениями питания и эндокринными изменениями, что приводит к существенным сдвигам в составе тела.

Современные подходы к снижению массы тела направлены не только на уменьшение общей массы, но и на качественную оценку состава тела, включая жировую и мышечную ткань, а также водный баланс. В качестве основных инструментальных критериев широко используются антропометрические

показатели, такие как индекс массы тела (ИМТ), соотношение талии и бёдер и толщина кожно-жировых складок.

В последние годы доказано, что индивидуализированные программы, включающие коррекцию питания и дозированную физическую активность, обладают более высокой эффективностью по сравнению с универсальными схемами снижения массы тела. Такой подход позволяет уменьшить жировую массу при сохранении мышечной ткани и улучшении метаболических процессов.

Цель данного исследования — оценка эффективности методов снижения массы тела у женщин репродуктивного возраста на основе антропометрических показателей и анализа состава тела, а также определение наиболее эффективных индивидуализированных стратегий коррекции массы тела.

Материалы и методы

Данное исследование выполнено с использованием наблюдательного и аналитического дизайна с оценкой антропометрических показателей и состава тела у женщин репродуктивного возраста. В исследование включались женщины с различным уровнем избыточной массы тела, прошедшие программы коррекции веса, включающие диетологические рекомендации и физическую активность.

Антропометрическая оценка проводилась с определением массы тела, роста, индекса массы тела (ИМТ), а также соотношения талии и бедер (ОТ/ОБ). Дополнительно анализировался состав тела с оценкой процентного содержания жировой и мышечной массы с использованием биоимпедансного анализа.

Участницы были разделены на группы в зависимости от применяемого метода снижения массы тела: диетическая коррекция, физическая активность и комбинированный подход. Оценка показателей проводилась до начала вмешательства и через определённый период наблюдения.

Статистическая обработка полученных данных включала расчет средних значений и сравнительный анализ динамики показателей между группами с использованием стандартных методов вариационной статистики.

Результаты

В ходе исследования были проанализированы изменения антропометрических показателей и состава тела у женщин репродуктивного возраста в зависимости от применяемого метода снижения массы тела. Полученные данные демонстрируют выраженную положительную динамику во всех группах, однако наибольшая эффективность отмечена при комбинированном подходе.

Таблица 1. Динамика антропометрических показателей до и после вмешательства (n=90)

Показатель	Диетическая коррекция (до)	Диетическая коррекция (после)	Физическая активность (до)	Физическая активность (после)	Комбинированный подход (до)	Комбинированный подход (после)
Масса тела (кг)	82.4 ± 6.3	77.1 ± 5.8	83.1 ± 6.1	78.9 ± 5.6	81.9 ± 6.0	73.2 ± 5.1
ИМТ (кг/м²)	30.6 ± 2.1	28.7 ± 1.9	30.9 ± 2.0	29.1 ± 1.8	30.5 ± 2.2	27.2 ± 1.7
ОТ/ОБ	0.89 ± 0.05	0.86 ± 0.04	0.90 ± 0.06	0.87 ± 0.05	0.88 ± 0.05	0.82 ± 0.04
Окружность талии (см)	94.2 ± 7.1	88.5 ± 6.3	95.0 ± 6.8	90.1 ± 6.2	93.8 ± 7.0	84.6 ± 5.5

Описание результатов таблицы 1:

Отмечено снижение массы тела во всех группах исследования. Наиболее значительное уменьшение массы тела наблюдалось в группе комбинированного подхода (с 81.9 ± 6.0 до 73.2 ± 5.1 кг), что свидетельствует о более высокой эффективности данного метода. Аналогичная тенденция выявлена по ИМТ и окружности талии, где снижение показателей было более выраженным при сочетании диеты и физической активности.

Таблица 2. Изменения состава тела у участниц исследования

Показатель	Диетическая коррекция (до)	Диетическая коррекция (после)	Физическая активность (до)	Физическая активность (после)	Комбинированный подход (до)	Комбинированный подход (после)

Жировая масса (%)	38.5 ± 3.2	34.9 ± 3.0	39.1 ± 3.1	35.8 ± 2.9	38.7 ± 3.3	31.4 ± 2.7
Мышечная масса (%)	32.1 ± 2.8	33.4 ± 2.6	31.8 ± 2.7	33.0 ± 2.5	32.0 ± 2.9	35.1 ± 2.4
Вода в организме (%)	46.2 ± 3.5	48.0 ± 3.2	45.9 ± 3.4	47.5 ± 3.1	46.1 ± 3.6	49.2 ± 3.0
Основной обмен (ккал/сут)	1520 ± 110	1585 ± 105	1535 ± 108	1602 ± 102	1518 ± 112	1658 ± 98

Описание результатов таблицы 2:

Изменения состава тела подтверждают улучшение метаболических показателей во всех группах. Снижение процента жировой массы сопровождалось увеличением доли мышечной ткани и повышением уровня основного обмена. Наиболее выраженные положительные изменения также наблюдались в группе комбинированного подхода, что указывает на его преимущество в коррекции состава тела.

Обсуждение

Полученные результаты исследования демонстрируют выраженные различия в эффективности различных подходов к снижению массы тела у женщин репродуктивного возраста. Наиболее значимые изменения антропометрических показателей и состава тела были выявлены в группе, применявшей комбинированный подход, включающий диетическую коррекцию и регулярную физическую активность. Это подтверждает современные представления о том, что комплексное воздействие на энергетический баланс организма является наиболее физиологически обоснованной стратегией снижения массы тела.

Снижение массы тела и индекса массы тела во всех исследуемых группах указывает на общую эффективность применяемых вмешательств. Однако различия между группами свидетельствуют о том, что изолированные методы (только диета или только физическая активность) обеспечивают менее

выраженный эффект по сравнению с их сочетанием. Подобная тенденция объясняется тем, что диетическая коррекция преимущественно влияет на энергетический дефицит, тогда как физическая активность способствует увеличению энергозатрат и сохранению мышечной массы.

Особое значение в исследовании имел анализ состава тела. Уменьшение процента жировой массы при одновременном увеличении доли мышечной ткани и показателей основного обмена отражает не только снижение массы тела, но и улучшение метаболического статуса. Поддержание мышечной массы является ключевым фактором долгосрочного контроля веса, поскольку именно мышечная ткань определяет уровень базального метаболизма.

Полученные данные согласуются с результатами ряда современных исследований, в которых отмечается, что индивидуализированные программы коррекции массы тела, учитывающие исходный уровень физической активности, питание и особенности обмена веществ, обеспечивают более устойчивые результаты. В частности, важным фактором является адаптация программ под физиологические особенности женщин репродуктивного возраста, включая гормональный фон и возможные колебания массы тела, связанные с циклическими изменениями.

Кроме того, использование антропометрических показателей (ИМТ, окружность талии, соотношение талии и бедер) в сочетании с биоимпедансным анализом позволяет более точно оценивать динамику изменений, чем применение только одного метода оценки. Это особенно важно в клинической практике, где требуется комплексная оценка эффективности вмешательств.

Следует отметить, что несмотря на положительные результаты, исследование имеет определённые ограничения. К ним относятся ограниченный объем выборки и относительно короткий период наблюдения, что не позволяет полностью оценить долгосрочную устойчивость достигнутых результатов. Также важным аспектом является необходимость учета психологических факторов, которые могут существенно влиять на соблюдение режима питания и физической активности.

Таким образом, полученные данные подтверждают высокую эффективность комбинированного подхода к снижению массы тела у женщин репродуктивного возраста и подчеркивают необходимость индивидуализации программ коррекции массы тела с учетом антропометрических и метаболических характеристик.

Заключение

Проведённое исследование показало, что снижение массы тела у женщин репродуктивного возраста наиболее эффективно при использовании комплексного подхода, сочетающего диетическую коррекцию и регулярную физическую активность. Анализ антропометрических показателей и состава тела подтвердил, что именно комбинированная стратегия обеспечивает более выраженное уменьшение массы тела, индекса массы тела и окружности талии, а также способствует улучшению качественного состава тела за счёт снижения жировой массы и сохранения мышечной ткани.

Сравнительная оценка трёх методов вмешательства (диетического, физического и комбинированного) показала, что изолированные подходы дают умеренный эффект, тогда как их сочетание приводит к более устойчивым и физиологически благоприятным изменениям. Это подтверждает важность одновременного воздействия на энергетическое поступление и энергозатраты организма как ключевого механизма коррекции массы тела.

Отдельное значение имеет использование антропометрических показателей в сочетании с биоимпедансным анализом состава тела, что позволяет более точно оценивать не только количественные, но и качественные изменения в организме. Такой подход повышает объективность контроля эффективности программ снижения массы тела и может быть рекомендован для широкого применения в клинической практике.

Полученные результаты также подчёркивают необходимость индивидуализации программ коррекции массы тела с учётом исходного метаболического статуса, уровня физической активности и особенностей образа жизни женщин репродуктивного возраста. Индивидуальный подход позволяет повысить приверженность к рекомендациям и улучшить долгосрочные результаты.

Ограничениями исследования являются относительно небольшой объём выборки и ограниченный период наблюдения, что требует дальнейших исследований с более длительным мониторингом для оценки устойчивости полученных результатов. Также перспективным направлением является включение психологических и поведенческих факторов, влияющих на эффективность программ снижения массы тела.

В целом, результаты исследования подтверждают высокую клиническую значимость комбинированного подхода и обосновывают необходимость его внедрения в практику профилактики и коррекции избыточной массы тела у женщин репродуктивного возраста.

Использованная литература

1. Aksin Ş., Yilmaz M. The role of thiol/disulfide homeostasis in unexplained primary infertile patients: A prospective cohort study // Medicine. – 2025. –104(9):p e41641, February 28 doi: 10.1097/MD.0000000000041641 x

2. Anusha K.H., Thyagaraju Chitra, Nandeesha H. Assessment of Thyroid Auto-antibodies in Euthyroid Infertile Women with Polycystic Ovarian Syndrome - A Cross-sectional Analytical Study. //Journal of Human Reproductive Sciences 17(4):p 269-274, Oct–Dec 2024. | doi: 10.4103/jhrs.jhrs_155_24

3. Bahreiny S.S., Aghaei M., Amraei, Mahdi, Dabbagh, Mohammad Reza. Exploring the relationship between Hashimoto's thyroiditis and male fertility: A meta-analytic and meta-regression perspective on hormonal and seminal factors. //Asian Pacific Journal of Reproduction 13(4):p 147- 159, August 2024. | doi: 10.4103/apjr.apjr_72_24.

4. Siddiqi S.S., Mukherjee A. Unraveling the impact of thyroid disease on semen quality: Links to oxidative stress and antioxidant capacity in infertile male // Thyroid Research and Practice. //Thyroid Research and Practice 20(2):p 84, May–Aug 2024. | doi: 10.4103/trp.trp_17_24

5. Faramarz S., Asadikaram G., Abbasi-Jorjandi M. Organochlorine pesticides and epigenetic alternations in unexplained female infertility // Gene. – 2025. Volume 945, 149288, doi: 10.1016/j.gene.2025.149288.

6. Халимова Ф.Т. Гормоны щитовидной железы и надпочечников в прогнозировпании группы риска нарушения

7. Халимова Ф.Т. Оценка тиреоидной системы у женщин различных этнических групп с учетом климатогеографических условий проживания //Здоровье, демография, экология финноугорских народов. 2015. № 4. С. 88-91.

8. Шукуров Ф.А., Халимова Ф.Т. Состояние тиреоидной системы в оценке репродуктивного здоровья женщин, проживающих в разных климатогеографических зонах //Биология и интегративная медицина. 2023. № 3 (62). С. 31-39.

9. Халимова Ф.Т. Особенности гонадотропных и тиреоидных гормонов у женщин, проживающих в различных климатогеографических зонах /Агаджаняновские чтения. Материалы II Всероссийской научно-практической конференции. Посвящается 90- летию со дня рождения академика Н.А. Агаджаняна. 2018. С. 271-272.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

NANOTEXNOLOGIYANING KIMYO FANIDAGI O‘RNI VA ISTIQBOLLARI

Norqulova Marjona Oybek qizi
Termiz davlat universiteti kimyo fakulteti
talabasi
e-mail: oybeksalayev23@gmail.com,
+99894-441-08-19.
Soatmurodova Madina Ro‘zi qizi
Termiz davlat universiteti kimyo fakulteti talaba**si**
e-mail: madinasoatmurodova2006@gmail.com

Annotatsiya
Mazkur maqolada nanotexnologiyaning rivojlanish tarixi, nanomateriallarning fizik-kimyoviy xossalari, ularning kimyo, tibbiyot, ekologiya va sanoatdagi qo‘llanilishi yoritilgan. Shuningdek, nanotexnologiyaning kelajakdagi istiqbollari va zamonaviy fan taraqqiyotidagi ahamiyati tahlil qilingan.
Kalit so‘zlar: nanotexnologiya, nanomateriallar, nanozarrachalar, kimyo, ekologiya, tibbiyot, innovatsiya.

Kirish

Fan va texnika taraqqiyoti natijasida moddalarning tuzilishini atom va molekula darajasida o‘rganish imkoniyatlari kengaydi. Natijada yangi ilmiy yo‘nalish – nanotexnologiya shakllandi. Nanotexnologiya o‘lchami 1–100 nanometr oralig‘idagi materiallarni yaratish, tadqiq qilish va amaliyotga joriy etish bilan shug‘ullanadi.

Nanoo‘lchamdagi zarrachalar oddiy moddalardan o‘zining fizik va kimyoviy xossalari bilan keskin farq qiladi. Shu sababli ular zamonaviy kimyo, biologiya, tibbiyot va ekologiyada keng qo‘llanilmoqda.

Nanotexnologiya tushunchasi.

"Nano" so‘zi yunoncha "mitti" degan ma’noni anglatadi. Bir nanometr metrning milliarddan bir qismiga teng. Nanoo‘lchamdagi materiallarning sirt maydoni juda katta bo‘lgani sababli ularning kimyoviy faolligi yuqori bo‘ladi.

Nanotexnologiya atom va molekulalarni boshqarish orqali yangi materiallar yaratishga imkon beradi. Bu esa ilgari mavjud bo‘lmagan xossalarga ega mahsulotlarni olish imkoniyatini yaratadi.

Nanomateriallarning asosiy turlari.

Nanomateriallar tarkibi va tuzilishiga qarab quyidagi guruhlarga bo‘linadi: Nanozarrachalar, Nanokukunlar, Nanotolalar, Nanonaychalar, Grafen va uning hosilalari, Nanokompozit materiallar.

Ushbu materiallar yuqori mustahkamlik, katta sirt maydoni va yuqori kimyoviy faollikka ega.

Nanotexnologiyaning kimyo fanidagi ahamiyati.

Kimyo fanida nanotexnologiyalar yangi katalizatorlar yaratishda muhim rol o‘ynaydi. Nanozarrachali katalizatorlar reaksiyalar tezligini oshiradi va mahsulot unumdorligini yaxshilaydi.

Shuningdek, nanotexnologiyalar:

Kimyoviy sensorlar yaratishda, Moddalarni tahlil qilishda, Yangi kompozit materiallar olishda, Korroziyaga chidamli qoplamalar ishlab chiqarishda, Energiya manbalarini takomillashtirishda qo‘llaniladi.

Tibbiyotdagi qo‘llanilishi.

Nanotexnologiya tibbiyotda ham katta ahamiyatga ega. Nanozarrachalar yordamida dori moddalarini organizmning kerakli qismiga aniq yetkazish mumkin. Bundan tashqari:

Saraton kasalliklarini aniqlash, Diagnostika usullarini takomillashtirish, Sun’iy to‘qimalar yaratish, Antibakterial materiallar tayyorlashda keng foydalaniladi. Ekologiyadagi ahamiyati.

Nanomateriallar suv va havoni tozalash texnologiyalarida muhim o‘rin egallaydi. Nano-filtrlar og‘ir metall ionlari va zararli organik moddalarni samarali ushlab qoladi. Atrof-muhit monitoringida ishlatiladigan nanosensorlar ekologik holatni tez va aniq baholash imkonini beradi.

Nanotexnologiyaning istiqbollari.

Kelajakda nanotexnologiyalar quyidagi yo‘nalishlarda keng rivojlanishi kutilmoqda: Quyosh batareyalarining samaradorligini oshirish, Ekologik toza energiya manbalarini yaratish, Aqlli materiallar ishlab chiqarish, Tibbiy diagnostika va davolash usullarini takomillashtirish, Yuqori samarali katalizatorlar yaratish. Olimlarning fikricha, XXI asr nanotexnologiyalar asri bo‘lib, ushbu yo‘nalish fan va texnika rivojiga katta hissa qo‘shadi.

Xulosa

Nanotexnologiya zamonaviy kimyo fanining eng istiqbolli yo‘nalishlaridan biridir. Nanoo‘lchamdagi materiallarning noyob xossalari sanoat, tibbiyot va ekologiya sohalarida keng imkoniyatlar yaratmoqda. Nanotexnologiyalarning rivojlanishi

insoniyat oldida turgan ko‘plab muammolarni hal qilishga yordam beradi va ilm-fan taraqqiyotining muhim omili hisoblanadi.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING KIMYOVIY TADQIQOTLARDA QO‘LLANILISHI.

Norqulova Marjona Oybek qizi
Termiz davlat universiteti kimyo fakulteti talabasi
e-mail: oybeksalayev23@gmail.com, +99894-441-08-19.
Soatmurodova Madina Ro‘zi qizi
Termiz davlat universiteti kimyo fakulteti talaba**si**
e-mail: madinasoatmurodova2006@gmail.com

Annotatsiya.
Ushbu maqolada sun'iy intellekt texnologiyalarining kimyo fanidagi o‘rni, kimyoviy tadqiqotlarda qo‘llanilishi, yangi moddalar va materiallarni yaratishdagi ahamiyati hamda kelajak istiqbollari yoritilgan.
Kalit so‘zlar: sun'iy intellekt, kimyo, mashinali o‘qitish, modellashtirish, molekula, innovatsiya, raqamli texnologiyalar.

Kirish.
Hozirgi kunda axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida sun'iy intellekt (SI) inson faoliyatining deyarli barcha sohalariga kirib bormoqda. Kimyo fani ham bundan mustasno emas. Ilgari yangi moddalarni yaratish yoki ularning xossalarini aniqlash uchun uzoq muddatli laboratoriya tajribalari talab qilingan bo‘lsa, bugungi kunda sun'iy intellekt yordamida ushbu jarayonlarni tezlashtirish imkoniyati paydo bo‘ldi. Sun'iy intellekt katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash, qonuniyatlarni aniqlash va natijalarni oldindan bashorat qilish imkonini beradi.

Asosiy qism.
Kimyo fanida sun'iy intellektning eng muhim vazifalaridan biri molekulalarning tuzilishi va xossalarini bashorat qilish hisoblanadi. Zamonaviy dasturlar millionlab kimyoviy birikmalar haqidagi ma'lumotlarni tahlil qilib, yangi moddalarning eruvchanligi, barqarorligi, reaktivligi va boshqa xususiyatlarini oldindan aniqlay oladi. Bu esa olimlarga eng istiqbolli moddalarni tanlab olish imkonini beradi.
Farmatsevtika sanoatida sun'iy intellektning ahamiyati ayniqsa katta. Yangi dori vositalarini yaratish jarayoni odatda ko‘p vaqt va mablag‘ talab qiladi. SI texnologiyalari yordamida minglab molekulalar orasidan ma'lum kasalliklarni davolash uchun eng samarali birikmalar aniqlanadi. Natijada dori ishlab chiqish muddati qisqaradi va iqtisodiy samaradorlik oshadi.
Sun'iy intellekt spektroskopik tahlil usullarida ham keng qo‘llaniladi. UB, IQ, YAMR

va mass-spektrometriya natijalarini qayta ishlashda SI algoritmlari murakkab ma'lumotlarni tez tahlil qilib, moddalarning tuzilishini aniqlashga yordam beradi. Bu esa laboratoriya ishlarining aniqligi va ishonchliligini oshiradi.
Kimyoviy ishlab chiqarishda sun'iy intellekt texnologiyalari texnologik jarayonlarni boshqarishda muhim rol o‘ynaydi. SI yordamida harorat, bosim, reagentlar miqdori kabi omillar nazorat qilinadi va optimal sharoitlar tanlanadi. Bu esa energiya sarfini kamaytiradi hamda mahsulot sifatini yaxshilaydi.
Sun'iy intellekt ekologik muammolarni hal etishda ham qo‘llanilmoqda. Masalan, zararli chiqindilarni kamaytirish, havo va suv tarkibini nazorat qilish hamda ekologik xavfsiz materiallarni yaratishda SI tizimlaridan foydalanilmoqda.

Xulosa.

Sun'iy intellekt texnologiyalari kimyo fanining rivojlanishida yangi bosqichni boshlab berdi. Ular ilmiy tadqiqotlarni tezlashtirish, yangi moddalarni yaratish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkonini bermoqda. Kelajakda sun'iy intellekt va kimyo integratsiyasi yanada rivojlanib, ilm-fan va sanoat taraqqiyotiga katta hissa qo‘shishi kutilmoqda.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

O‘ZBEKISTONNING ZAMONAVIY JAHON XO‘JALIGI TIZIMIDA TUTGAN O‘RNI

Mirzayeva Ro’zigul Azamat qizi
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Jahon iqtisodiyoti va xalqaro iqtisodiy munosabatlar ta’lim yo’nalishi 2-bosqich talabasi

Mamlakatimiz zamonaviy jahon xo‘jaligida alohida o’ringa ega bo’lib, o‘zining geografik joylashuvi, tabiiy boyliklari va iqtisodiy salohiyati bilan ajralib turadi. Mamlakat Markaziy Osiyoning markazida joylashganligi, strategik jihatdan muhim transport yo‘llari, energetika resurslari va qishloq xo‘jaligi mahsulotlari bilan jahon bozorlarida o‘z o‘rnini egallagan.

Mamlakatimozning jahon hamjamiyatida o’z o’rniga ega bo’lishi, iqtisodiyotning tez fursatlarda o’sib, rivojlangan mamlakatlar qatorida bo’lishi uchun qator islohotlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, “O‘zbekiston - 2030” strategiyasida ustuvor yondashuvlar asosida resurslardan tejamkorlik bilan foydalanishni ko‘zda tutuvchi iqtisodiy rivojlanish modeliga o‘tish orqali 2030-yilgacha yalpi ichki mahsulotning yillik o‘sishini kamida 6 foiz va uning hajmini 200 milliard AQSH dollariga yetkazish, inflyatsiyani 5 foiz, budjet taqchilligini yalpi ichki mahsulotga nisbatan 3 foiz darajasida saqlash, kambag‘allikni qisqartirish va aholi farovonligini oshirish maqsad qilingan [2]

Yangi O‘zbekistonning 2022–2026-yillarga mo‘ljallangan taraqqiyot strategiyasining 21-maqsadida esa iqtisodiyot tarmoqlarida barqaror yuqori o‘sish sur’atlarini ta’minlash orqali kelgusi besh yilda aholi jon boshiga yalpi ichki mahsulotni 1,6 baravar va 2030-yilga borib aholi jon boshiga to‘g‘ri keladigan daromadni 4 ming AQSh dollaridan oshirish hamda “daromadi o‘rtachadan yuqori bo‘lgan davlatlar” qatoriga kirish uchun zamin yaratish maqsad qilingan va bu borada bir qator islohotlar amalga oshirilmoqda [3]

2025-yil yakunlariga ko‘ra, O‘zbekiston Respublikasining yalpi ichki mahsuloti (YAIM) joriy narxlarda 1 454 573,9 mlrd so‘mni tashkil etib, global miqyosda 67-o‘rinni egalladi. Bu ko‘rsatkich 2023-yilga nisbatan real o‘sishda 6,5% ga oshib, iqtisodiyotda ijobiy dinamikani namoyon etdi. YAIM deflyator indeksining 113,3%ni tashkil etgani inflyatsiya bosimi ostida bo‘lsa-da, iqtisodiy faollikning oshganini bildiradi. (1-jadval)

1-jadval

O’zbekistonda yalpi ichki mahsulot (YAIM) va aholi jon boshiga to’g’ri keladigan YAIM dinamikasi (2015-2025 yillar)

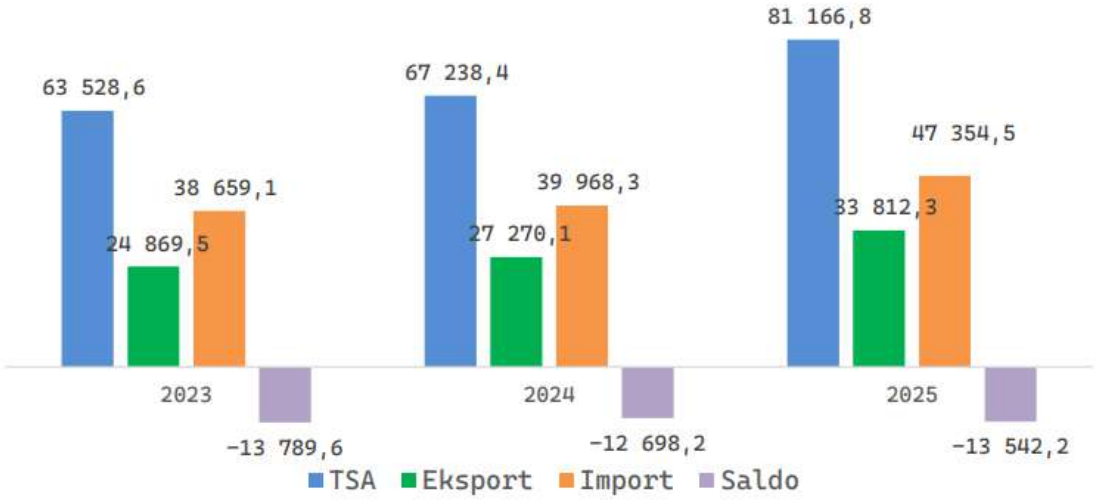
Yillar	Yalpi ichki mahsulot (mlrd.so’m)	YAIM o'sish sur'ati % da	Aholi jon boshiga to'gri keladigan YAIM (ming so’m)	O'sish sur'ati % da
2015	186829,5	6,9	6074,2	5,1
2016	221350,9	7,2	7072,2	5,4
2017	255421,9	5,9	8020,1	4,1
2018	356453,8	4,4	11005,5	2,7
2019	473652,8	5,6	14372,2	3,7
2020	594659,6	6,8	17708,5	4,8
2021	668038	1,6	19515	0,4
2022	820536,6	8	23500,9	5,9
2023	995573,1	6	27927,8	3,8
2024	1204485,4	6,3	33079	4,1
2025	1454573,9	6,5	33079	4,4

2015–2025-yillar davomida YAIM hajmi 186 829,5 mlrd so‘mdan 1,45 mln mlrd so‘mgacha yetib, deyarli 8 barobarga oshdi. Bu iqtisodiy barqarorlik va tarkibiy islohotlarning natijasi sifatida talqin etiladi. Pandemiya yili – 2020-yilda o‘sish sur’ati 1,9%ga pasaygan bo‘lsa-da, 2021-yilda 7,4%ga yetgan. Aholi jon boshiga YAIM 2015-yildagi 6 074,2 so‘mdan 2025-yilda 33 079 so‘mgacha ko‘tarilib, aholi farovonligi ortganini ko‘rsatadi. Bu esa O‘zbekistonda amalga oshirilayotgan islohotlarning samaradorligini tasdiqlaydi. [4]

O‘zbekiston iqtisodiyoti so‘nggi yillarda ijobiy dinamikani namoyish etgan bo'lsa-da, barqaror rivojlanish uchun qo'shimcha islohotlar va investitsiyalarni jalb qilish zarur. Aholi jon boshiga daromadni oshirish, ish bilan ta'minlashni yaxshilash va eksport tarkibini diversifikatsiya qilish kelajakdagi asosiy vazifalardan hisoblanadi. Umuman olganda, 2025-yilgi makroiqtisodiy ko‘rsatkichlar O‘zbekiston iqtisodiyotida barqaror o‘sish tendensiyasi saqlanib qolayotganini va tarkibiy o‘zgarishlar davom etayotganini ilmiy asosda namoyon etadi. Mamlakat iqtisodiy

rivojlanishini, jahon hamjamiyatidagi o‘rnini belgilab beruvchi omillardan yana biri tashqi iqtisodiy aloqalardir. 2023–2025 yillarda tashqi savdo aylanmasi (TSA) barqaror o‘sish tendensiyasini namoyon etgan. Jumladan, TSA hajmi 2023 yildagi 63,5 mlrd dollardan 2025 yilga kelib 81,2 mlrd dollarga yetgan, ya’ni taxminan 27,8 foizga oshgan. Bu davrda eksport hajmi 24,9 mlrd dollardan 33,8 mlrd dollargacha o‘sib, tashqi bozorlarda milliy mahsulotlarga talab kengayganini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, import hajmi ham yuqori sur’atlarda o‘sib, 38,7 mlrd dollardan 47,4 mlrd dollarga yetgan. Natijada tashqi savdo saldosi barcha yillarda manfiy saqlangan bo‘lsa-da, uning hajmi 2023 yildagi –13,8 mlrd dollardan 2024 yilda –12,7 mlrd dollargacha qisqargan, biroq 2025 yilda yana –13,5 mlrd dollarga yetgan. Bu holat mamlakatda ichki talab, investitsion va texnologik importga ehtiyoj yuqori ekanligini, eksport o‘sishiga qaramasdan import hajmi ham tez kengayib borayotganini anglatadi (1-rasm).

O‘zbekiston Respublikasi 2025-yil yakunlariga ko‘ra jahonning 198 davlati bilan savdo aloqalarini amalga oshirdi. Tashqi savdo aylanmasining asosiy hissasi Xitoy Xalq Respublikasi (18,9 %) va Rossiya Federatsiyasi (17,6 %) hissasiga to‘g‘ri kelmoqda.



1-rasm. O’zbekistonning tashqi savdo aylanmasi (2023-2025 y)

Shuningdek, Qozog‘iston (6,5 %), Turkiya (4,5 %) va Koreya Respublikasi (3,0 %) ham asosiy savdo hamkorlari qatoridan o‘rin olgan. Germaniya (1,8 %), Turkmaniston va Afg‘oniston (1,7 %), shuningdek, Hindiston (1,5 %) kabi davlatlar

bilan ham faol iqtisodiy hamkorlik mavjud. Bu O‘zbekiston tashqi savdo geografiyasining kengligi va diversifikatsiyasini ko‘rsatadi. [6]

2021-2025 yillarda asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi barqaror o‘sish tendensiyasini namoyon etgan. Xususan, investitsiyalar hajmi 2021 yildagi 236,6 trln so‘mdan 2025 yilga kelib 591,1 trln so‘mga yetib, qariyb 2,5 barobarga oshgan. Ayniqsa, 2023–2024 yillarda investitsion faollik sezilarli darajada kuchayib, o‘sish sur’atlari mos ravishda 123,4 foiz va 131,3 foizni tashkil etgan. Bu davrda iqtisodiyotda infratuzilma loyihalari, sanoatni modernizatsiya qilish va ishlab chiqarish quvvatlarini kengaytirishga yo‘naltirilgan investitsiyalar hajmi ortgani kuzatiladi. 2025 yilda investitsiyalar hajmi o‘sishda davom etgan bo‘lsa-da, o‘sish sur’ati 110,5 foizgacha pasaygan. Bu holat investitsiya jarayonlarining yuqori o‘sish bosqichidan nisbatan barqaror rivojlanish bosqichiga o‘tayotganini ko‘rsatadi. (2-rasm)



2-rasm. Asosiy kapitalga investitsiyalar hajmi o‘sish sur’atlari dinamikasi

O‘zbekiston tabiiy resurslar va agrar salohiyat bo‘yicha esa dunyoda yetakchi o‘rinlardan birini egallaydi. Respublikada oltin zaxiralari hajmi bo‘yicha 9-o‘rinda, uran bo‘yicha 10-o‘rinda va tabiiy gaz bo‘yicha 11-o‘rinda turadi. Bu ko‘rsatkichlar O‘zbekistonning global miqyosda strategik xomashyo yetkazib beruvchi mamlakat sifatida muhim ahamiyatga ega ekanligini anglatadi. Shuningdek, qishloq xo‘jaligi mamlakat iqtisodiyotining muhim tarmog‘i hisoblanib, paxtachilik bo‘yicha O‘zbekiston jahonda 6-o‘rinni egallaydi.

O‘zbekiston Respublikasi xalqaro va mintaqaviy tashkilotlarda faol ishtirok etish orqali global siyosiy va iqtisodiy tizimga integratsiyalashmoqda. Mamlakat 1992-yildan boshlab BMT va uning ixtisoslashgan agentliklari (UNESCO, WHO, FAO) a’zosi sifatida barqaror rivojlanish, inson huquqlari va global xavfsizlik yo‘nalishlarida

hamkorlik qilmoqda. Shanxay Hamkorlik Tashkiloti (SHHT), Yevropada Xavfsizlik va Hamkorlik Tashkiloti (YEXHT), Islom Hamkorlik Tashkiloti (OIC) kabi tuzilmalar orqali O‘zbekiston xavfsizlik, savdo va madaniyat sohalarida o‘z pozitsiyasini mustahkamlab bormoqda. JSTga a’zolik jarayonida bo‘lishi esa ochiq savdo tizimiga qo‘shilish niyatini bildiradi. TDT va MDH a’zoligi esa mintaqaviy integratsiya va ko‘p tomonlama aloqalarni rivojlantirishga xizmat qilmoqda. (2-jadval)

2-jadval

O’zbekistonning xalqaro savdo tashkilotlarga a’zologi

Tashkilot nomi	A’zolik holati	A’zolik yili / holati	Qisqacha tavsif
BMT (Birlashgan Millatlar Tashkiloti)	To‘liq a’zo	1992-yil	Global xavfsizlik, taraqqiyot va inson huquqlarini himoya qilish.
JST (Jahon Savdo Tashkiloti)	A’zolik jarayonida	Jarayon davom etmoqda	Ochiq savdo siyosatini joriy etish va xalqaro savdo tizimiga qo‘shilish.
SHHT (Shanxay Hamkorlik Tashkiloti)	To‘liq a’zo	2001-yil	Xavfsizlik, iqtisodiy hamkorlik va madaniy almashinuv.
TDT (Turkiy Davlatlar Tashkiloti)	To‘liq a’zo	2019-yil	Turkiy davlatlar o‘rtasida siyosiy va iqtisodiy hamkorlik.
MDH (Mustaqil Davlatlar Hamdo‘stligi)	A’zosi	1991-yil	Sobiq SSSR davlatlari o‘rtasida iqtisodiy va madaniy hamkorlik.
EKO (Iqtisodiy Hamkorlik Tashkiloti)	To‘liq a’zo	1992-yil	Markaziy Osiyo, Yaqin Sharq va Janubiy Osiyo davlatlari bilan iqtisodiy aloqalar.
Islom Hamkorlik Tashkiloti (OIC)	To‘liq a’zo	1996-yil	Musulmon davlatlari o‘rtasida siyosiy, iqtisodiy va diniy hamkorlik.
YEXHT (Yevropada Xavfsizlik va Hamkorlik Tash.)	To‘liq a’zo	1992-yil	Yevroosiyo xavfsizligi, demokratiya va inson huquqlari sohalarida faoliyat yuritadi.

BMTning ixtisoslashgan agentliklari (UNESCO, WHO, FAO va boshqalar)	To‘liq a’zo	1990-yillar davomida	Ta’lim, sog‘liqni saqlash, oziq-ovqat xavfsizligi va boshqa global sohalarda hamkorlik.

Umuman olganda, ushbu ishtiroklar O‘zbekistonning xalqaro nufuzini oshirish va ichki islohotlarni qo‘llab-quvvatlashga xizmat qilmoqda.

Ushbu tahlillardan kelib chiqib shuni ta’kidlash joizki, O‘zbekiston faqat xomashyo emas, balki qayta ishlangan, yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulotlar eksportini kengaytirishi zarur. Bu raqobatbardoshlikni oshiradi va tashqi bozorga mustahkam chiqish imkonini beradi.

Global tendensiyalarga mos ravishda IT, elektron savdo, sun’iy intellekt va avtomatlashtirilgan ishlab chiqarish texnologiyalarini jadal rivojlantirish talab etiladi.

Geostrategik joylashuvdan foydalanib, xalqaro transport yo‘laklarini kengaytirish va tranzit salohiyatini kuchaytirish orqali O‘zbekiston mintaqaviy hubga aylanishi mumkin.

JSTga a’zolik jarayonini tezlashtirish, boshqa xalqaro va mintaqaviy iqtisodiy tashkilotlar bilan faol hamkorlikni rivojlantirish orqali global bozorga chuqur integratsiya qilish lozim.

Ta’lim va kasb-hunar tizimini zamonaviy mehnat bozori talablari asosida isloh qilish, innovatsion fikrlovchi, malakali kadrlar tayyorlash orqali zamonaviy xo‘jalik tizimida raqobatdosh kuchga aylanish mumkin.

ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. “Gazeta.uz” axborot sayti. https://www.gazeta.uz/oz/2025/01/22/wb/
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabridagi PF-6079-sonli “Raqamli O‘zbekiston — 2030 strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g’risida” gi Farmoni.
3. 28.01.2022 yildagi PF-60-son 2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni.
4. O’zbekiston Respublikasi Statistika qo‘mitasi ochiq ma’lumotlari //(www.stat.uz
5. Sh.N.Otamurodov “O‘zbekiston eksporti diversifikatsiyasining zamonaviy muammolari” “Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar”(Economics and Innovative Technologies) ilmiy elektron jurnali Том 10 № 4 (2022) 66. 355-364 https://doi.org/10.55439/EIT/vol10_iss4/a36

6. N.N.Eshqulova. O‘zbekiston eksport salohiyatidan samarali foydalanishda kichik biznesning ahamiyatini oshirish yo‘llari. Iqtisodiy Taraqqiyot Va Tahlil, 2(6), 49–59. https://doi.org/10.60078/2992-877X-2024-vol2-iss6-pp49-59
7. ISADJANOV A. A., ISMAILOVA N. S. JAHON IQTISODIYOTINING GLOBALLASHUVI. – 2019.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

O‘ZBEK TILI LEKSIKASINING TARIXIY TARAQQIYOTI

Olimova Dinora.

Navoiy, Sharq Universiteti 1-kurs talabasi

Ilmiy rahbar: Safoyeva Shodiya Ma’ruf qizi

Navoiy, Sharq Universiteti

Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

ORCID: 0009-0002-0782-8962

E-mail: dinoraolimova911@gmail.com

ANNOTATSIYA. Mazkur maqolada o‘zbek tili lug‘at boyligining tarixiy taraqqiyot bosqichlari, tilning shakllanishi va rivojlanishida leksik qatlamlarning o‘rni tahlil qilinadi. Shuningdek, o‘zbek tili leksikasining shakllanishiga ta’sir ko‘rsatgan tub turkiy so‘zlar, arab, fors-tojik tillaridan o‘zlashgan leksik birliklar hamda zamonaviy davrda kirib kelayotgan yangi atamalarning tarixiy-lingvistik xususiyatlari yoritiladi. Maqolada o‘zbek tilining boyib borishida tarixiy davrlarning tutgan o‘rni, arxaik so‘zlarning bugungi kundagi faolligi, til tizimidagi leksik-semantik o‘zgarishlar hamda zamon talabi bilan yuzaga kelayotgan neologizmlar ko‘rib chiqiladi. Tilning tarixiy taraqqiyoti davomida so‘zlarning ma’no ko‘chishlari, yangi tushunchalarning paydo bo‘lishi va tarixiy leksikaning zamonaviy til tizimida saqlanib qolishi hamda rivojlanish masalalari o‘rganiladi. Ushbu mavzu o‘zbek tilshunosligida leksikologiya, tarixiy leksikografiya va etimologiya sohalari uchun muhim ahamiyat kasb etib, tilning tarixiy qatlamlarini tadqiq etish orqali xalqning madaniy-tarixiy o‘tmishini anglashga xizmat qiladi.

Tayanch so‘zlar: *leksika, tarixiy leksikologiya, arxaizmlar, istorizmlar, arxaik va tarixiy so‘zlarning farqlari, o‘zlashma so‘zlar, neologizmlar, etimologiya, til taraqqiyoti, leksik-semantik o‘zgarishlar.*

Leksika *(yun. Lexis – so‘zga oid, lug‘aviy)* – tildagi barcha so‘zlar va iboralar yig‘indisi, tilning lug‘at tarkibi. Leksika ma’lum qonun-qoidaga bo‘ysunuvchi izchil va murakkab tizimdan iborat. Tarixiylik jihatidan o‘zbek tili leksikasi uch turga bo‘linadi: 1) zamonaviy qatlam; 2) eski qatlam; 3) yangi qatlam.

Zamonaviy qatlam. Eskilik yoki yangilik bo‘yog‘iga ega bo‘lmagan so‘zlar zamonaviy qatlamni tashkil etadi. O‘zbek tili lug‘at tarkibining asosiy qismi zamonaviy so‘zlardan tarkib topgan. Umumiste’moldagi barcha so‘zlar zamonaviy qatlamga mansub bo‘ladi. Ular barcha kishilar uchun tushunarli bo‘lishi bilan bir qatorda nutqda faol qo‘llaniladi. Zamonaviy so‘zlarga misol tariqasida quyidagilarni keltirishimiz mumkin: *osmon, yer, chiroyli, yaxshi, yomon, har kim, birov, kiyim, daryo, chuqur, tez, oz, yozmoq, ovqatlanmoq, uxlamoq, asta, kuz, qish, sharq* va hokazolar.

Zamonaviy qatlamga oid so‘zlarning ba’zilari nutqda faol qo‘llanilmasligi, tor mutaxassislik doirasida ishlatilishi mumkin. Masalan, terminologik leksikaga oid so‘zlar mana shunday so‘zlardan bo‘lib, ularning iste’mol doirasi chegaralangan. Lekin bundan qat’I nazar terminlarning barchasi zamonaviy leksika hisoblanadi.

O‘zbek tili leksikasi o‘zining boy va ko‘p qatlamli tarixiga ega. U ming yillar davomida shakllangan bo‘lib, turkiy tillar negizida paydo bo‘lgan va vaqt o‘tishi bilan turli omillar ta’sirida boyib borgan. Tub turkiy so‘zlar – bu o‘zbek tilining o‘zagi bo‘lib, qadimgi turkiy tillardan meros bo‘lib qolgan so‘zlardir. Ular tilning barcha davrlarida faoll qo‘llangan va asosiy leksik fondni tashkil etadi. Masalan, *xon, yurt, el, oy, daraxt, bosh, ichmoq, kelmoq*. Shuningdek, VIII asrda Movarounnahrning arablar tomonidan fath etilishi va islom dinining kirib kelishi natijasida o‘zbek tiliga minglab arabcha so‘zlar o‘zlashdi. Misol uchun: *masjid, namoz, olim, ilm, sabr, qalb, davlat, maktab, kitob, qalam* va boshqalar. Bundan tashqari, mintaqadagi asrlar davomida madaniy va tarixiy yaqinlik natijasida o‘zbek tilida juda ko‘p forsiy so‘zlar faol qo‘llanila boshladi. Bunday so‘zlar o‘zbek tilining leksikasiga chuqur singib ketgan. O‘zbek tili leksikasi – bu o‘tmish bilan kelajakni bog‘lovchi ko‘prik bo‘lib, u o‘zining tarixiy qatlamlarini saqlab qolgan holda, zamonaviy ehtiyojlarga qarab doimiy boyib boruvchi dinamik tizim.

Leksema ifodalagan tushunchani yana boshqa bir anglatuvchi so‘zning shakllanishi natijasida uning iste’mol doirasi toraya boshlaydi. Bunday so‘zlar ba’zida ichki imkoniyat asosida yasalgan yoki olinma leksema bo‘lishi mumkin. Keng qo‘llanilmagan leksemalar iste’moldan chiqib arxaizmga aylanadi. Bu jarayon tilning ichki qonuniyati asosida yuz beradi. So‘zlarning eskirishi ham ma’lum doirada bo‘lib o‘tadi. Ba’zi bir so‘zlar ma’lum bir davrda eskirib, keyinchalik unga ehtiyoj sezilganda yana tilda qaytan qo‘llanila boshlaydi. Bundan kelib chiqqan holda eskirgan leksemalar ikki turga bo‘linadi: *1) tarixiy so‘zlar yoki istorizmlar; 2) arxaik so‘zlar yoki arxaizmlar.*

Eskilik bo‘yog‘I bor til birligi arxaizm (yunoncha arshaios – qadimgi), leksemalardagi turiga esa leksik arxaizm deyiladi. O‘tmish voqeligini nomlash zaruriyati bilan hozirgi tilde ishlatiladigan eski leksik birlik istorizm (yunoncha historia – tekshirish, tadqiqot) deyiladi. Aniqroq qilib aytganda, istorizm ya’ni tarixiy so‘zlar bugungi kunda o‘zi ham, uning muqobili ham qo‘llanilmaydigan so‘zlardir. Istorizmlarni anglatgan ma’nosiga ko‘ra bir necha guruhlarga ajratish mumkin: 1) sulolalar, tabaqalar nomini ifodalagan istorizmlar: *xon, podshoh, cho‘ri, kaniz, amir, hoqon;* 2) mansab, amal nomlarini bildirgan istorizmlar: *qushbegi, qo‘rboshi, devonbegi, qorovulbegi, beklarbegi, mirzaboshi, eshikog‘asi, dodxoh, risolachi, salomog‘asi;* 3) urug‘, qabila, qavm nomlari (etnonimlar)ni anglatgan istorizmlar: *mang‘it, nayman, do‘rmon, telov, qurama, kenagas, minglar, qirqlar;* 4) oziq-ovqat nomlarini bildirgan istorizmlar: *uloba, urkamoch, tutmoch, yorma, ko‘moch;* 5) kiyim-kechak ifodalagan istorizmlar: *qalami, xosa, parpasha, olacha, kuloh, janda, guppy, sanama;* 6) kasb-hunar, mashg‘ulot nomlarini bildirgan istorizmlar: *sarrof, vofurush, jarchi, axtachi, bojgir, chorakor* va boshqalar[1].

Leksik arxaizmlar – hozirgi paytda mavjud bo‘lgan voqelikning eskirgan nomi yoki, aksincha, hozirgi tilda mavjud bo‘lgan leksemaning eskirgan ma’nosi (sememasi). Demak, eskirish jarayoni leksemaga yaxlit holda yoki uning bir qismiga (ma’nolaridan biriga) aloqador bo‘ladi, shunga ko‘ra arxaizm ikki turga bo‘linadi. Bular: leksik arxaizmlar – so‘zlar doirasidagi turi; 2) frazeologik arxaizmlar – iboralar doirasidagi turi. Leksik arxaizm – hozirgi paytda mavjud bo‘lgan voqelikning eskirgan nomi. Masalan, lab (odam organizmidagi a’zolaridan birining hozirgi nomi) – dudoq (shu a’zoning eskirgan nomi); qassob (mol so‘yuvchi – hozirgi ma’no) – sallox (mol so‘yuvchi ma’nosidagi eskirgan so‘z); elchixona (bir davlatning boshqa davlatdagi diplomatik vakolatxonasi) – saforat (diplomatik vakolatxonaning eskirgan nomi). Frazeologik arxaizmlar – bu tildagi iste’moldan chiqib qolgan yoki eskirib, hozirgi kunda kam qo‘llaniladigan barqaror birikmalardir[2].

Yuqorida aytilganlardan anglashiladiki, arxaizm ham, istorizm ham eski so‘z hisoblanadi. Bu jihatdan ular o‘zaro aloqadorlikka ega. Lekin shunday bo‘lsa-da, arxaizmlar bilanistorizmlar o‘rtasida bir talay farqlar mavjud. Bu farqlarning ba’zilari quyidagilar:

[1] Mengliyev B. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. Qarshi, 2004. – 98-bet.
[2] S.Ibrohimov, F. Kamolov, A.N.Tixonov. O‘zbek tili leksikologiyasi. Toshkent, 1981. – 135-bet.

1. Arxaizm hozirgi kunda mavjud bo‘lgan narsa-hodisalarning atamasidir. Istorizm esa bugungi kunda mavjud bo‘lmagan narsa va hodisalarning atamasi.
2. Arxaizmlarning zamonaviy qatlamda o‘z sinonimlari mavjud va ular bilan birga qo‘llana oladi. Istorizmlarda esa sinonimlar mavjud emas.
3. Arxaizmlarning eskirganligi uning sinonimlariga qiyosan baholanadi. Istorizmda bu imkoniyat yo‘q, ularning eskirganligi davrga ko‘ra baholanadi.
4. Istorizm birdan bir, yakka nom hisoblanadi hamda uning o‘rnini bosuvchi so‘z mavjud emas. Arxaizm esa bir necha nomlardan birining eskirgani va uning o‘rnini bosuvchi so‘z bor.
5. Arxaizm til tarixiga va tilning hozirgi holatiga ko‘ra baholansa, istorizm faqat til tarixiga ko‘ra baholanadi.
6. Arxaizm asosan tilning o‘z taraqqiyoti qonunlari bilan izohlanuvchi hodisa bo‘lsa, istorizm jamiyatning ijtimoiy, siyosiy, madaniy taraqqiyoti tarixiga ko‘ra izohlanadi.
7. Istorizm faqat atash (nominativ) vazifani bajaradi. Arxaizmlar ham atash, ham uslubiy (stilistik) vazifani bajaradi.
8. Istorizmni nolisoniy omil tug‘diradi, arxaizm esa lisoniy omillar asosida vujudga keladi[3].

Arxaizmlarning ba’zilari vaqtlar o‘tishi bilan tilda qayta tiklanishi, faol so‘zlar qatoridan yana o‘rin olishi mumkin. So‘nggi yillarda bir paytlar sun’iy ravishda iste’moldan chiqarilgan, arxaik so‘z sifatida baholangan talay so‘zlar tilimizning lug‘at tarkibidan yana o‘z o‘rnini egalladi. *Vazir, viloyat, muharrir, kotib, ma’ruza, matn, chipta, bekat, fuqaro, dastur, muhr, hakam, madhiya, rukn, foiz, favvora, hokim* kabilar shular jumlasidandir.

So‘zlarning arxaiklashishi turli sabablar bilan bo‘lishi mumkin. Tilda narsa va hodisalarni ifodalovchi birdan ortiq so‘z bo‘lsa, til qonuniyatlari talabiga javob beradiganlari iste’molda qolib, boshqasi sekin-asta iste’moldan chiqa boshlaydi va u o‘z sinonimiga nisbatan eski so‘zga aylanadi. Demak, sinonimlar nutqda bir xil, teng ishlatilmasligi natijasida ularning ba’zilari arxaizmga aylanadi. Shuningdek, eskirgan leksik birliklar deganda faqat so‘zlar tushunilmaydi, balki qo‘shimchalar ham eskirishi tabiiy holdir. Frazemalarda ham bu tabiiy jarayon hisoblanadi. Ularning o‘rnini til talabi bilan boshqa ma’nodoshi egallaydi.

Neologizm – (yunoncha, neo – yangi, logizm – tushuncha) tilda yangi paydo bo‘lgan va yangilik bo‘yog‘ini yo‘qotmagan so‘zlardir. Neologizmlar vaqt o‘tishi va

[3] Berdiyorov H. , Rasulov R. O‘zbek tilining paremiologik lug‘ati. Toshkent, 1984. – 18-bet.

iste'moldagi so‘zlarning qatoriga qo‘shilishi bilan o‘zlashma so‘zlarga aylanadi. Neologizmlarni o‘rganuvchi fan esa Neologiya deyiladi. Bugungi kunda neologizmlar ustida ish olib borib va hozirgi kun neologizmlarini yig‘ib lug‘at holatida chiqarilsa, u muayyan vaqt davomida neologizm holatida turishi mumkin, ammo keyinchalik o‘zlashma so‘zlar qatoriga aylanadi. Neologizmlarning tilda paydo bo‘lishi va yo‘qolishi uning tilga qabul qilinganligida yoki lug‘atlardan joy olganligida namoyon bo‘ladi. Agar neologizmlar jamiyat fuqarolari tomonidan qabul qilinib foydalanilayotgan bo‘lsa, bunday so‘zlar lingvistika va lug‘atshunoslikda ham qabul qilingan hisoblanadi. Neologizmlarning paydo bo‘lishi tilning rivojlanishida, o‘zgarishida o‘zining muhim o‘rniga ega. Tilimizda neologizmlarning quyidagilari kuzatiladi:

1. **Yangi neologizmlar** – boshqa tillardan tilimizga kirib kelgan, ammo hali keng tarqalib ulgurmagan yangi so‘zlar. Bunday neologizmlarga misol tariqasida stem, hosting, domen, chellenj, heshteg, keshbek, kriminal, konkardans, logistika, dispetcher kabi so‘zlarni keltirishimiz mumkin.
2. **Tarqalgan neologizmlar** – jamiyat tomonidan ishlatila boshlangan, ammo lingvistik jihatdan hali qabul qilinmagan yangi so‘zlardir. Masalan, radar, miting, migrant, urbanizatsiya, delegatsiya, balans, unitary, transfer, premyera kabi so‘zlarni misol qilib keltirishimiz mumkin.
3. **Turg‘un neologizmlar** – barchaga tanish bo‘lgan, hamma nutqda faol qo‘llaydigan va davomiylikka ega bo‘lgan so‘zlardir. Bularga kompyuter, naushnik, gegemon, sity, statistika, parlament, departament, smartfon, infeksiya, korzinka, turist kabi so‘zlarni aytishimiz mumkin. Bundan tashqari, manbalarda neologizmlarning shakliy, semantik, stilistik, funksional, ijtimoiy va texnologik kabi turlari keltirilgan[4].

4. **Shakliy neologizmlar** – tilda mavjud bo‘lgan o‘zlashgan so‘zlarning morfologik yoxud sintaktik o‘zgarishidan yuzaga keladi. Misol: fotojurnalistika, virusli, kiber-kutubxona, kiber-tergovchi, kiber-auditor, kosmodeolog. Semantik neologizmlar – tilda mavjud bo‘lgan so‘zlarning boshqa soha elementlari yoki jihatlarini anglatish maqsadida yuzaga kelgan yangi birliklar sanaladi. Masalan, qidiruv tizimi, avtomatik annotatsiyalash, mobil ilova, masofaviy ta'lim. Uslubiy neologizmlar, asosan, publitsistik va badiiy matnlarda uslubiy bo‘yoqdorlikni berish maqsadida o‘zga tillardagi badiiy vositalardan foydalaniladi yoxud muallif tomonidan qo‘llanilgan yangi so‘zlar hisoblanadi. Funksional neologizmlar – o‘zga tillardagi so‘zlarning muayyan o‘zbek tiliga xorijiy tillardan kirib kelgan iqtisodiy va biznes sohadagi

[4] Shoabdurahmonov Sh. va boshqalar. Hozirgi o'zbek adabiy tili. Toshkent, 1980. – 204-bet.

neologizmlar milliy tilda muqobil tarjimasi, atamasiga ega bo‘lolmasligi natijasida aslicha qabul qilingan so‘zlardir. Misol uchun freym, lemma, korpus, dron, teg kabi so‘zlarni keltirishimiz mumkin. Ijtimoiy neologizmlar – jamiyatga, insonning madaniy va axloqiy harakatlariga bog‘liq ba’zi jihatlarni namoyon etuvchi va ijtimoiy tarmoqlarda faol qo‘llanuvchi so‘zlar. Ijtimoiy neologizmlarga miting, telegram, Instagram, jamoaviy bitim kabi so‘zlar kiradi. Texnologik neologizmlar – axborot texnologiyalari va innovatsion taraqqiyot natijasida yuzaga keladi va bunday so‘zlar har doim boshqa tillardan o‘zlashadi. Bularga moderator, server, selfi, frilanser hamda administrator kabi so‘zlarni misol qilib keltirishimiz mumkin. Sintaktik neologizmlar – tilda mavjud bo‘lgan o‘z va o‘zlashgan qatlamdagi so‘zlarning o‘zaro birikib yangi tushuncha yoki atamani yuzaga keltirgan leksik birlik hisoblanadi: liberal demokrat, virusli infeksiya, ot lemma, fe’l lemma, nutq sintezatori. Abbriviativ neologizmlar – tilga yangi kirib kelgan qisqartma otlar. Masalan, yaqin yillarda ta’lim tizimida yangi dasturlar va zamonaviy ta’lim texnologiyalarining tatbiq etilishi natijasida o‘zbek tilida yangi abbriviatsiyalar o‘zlashdi: STEAM, STEM, PISA, PIRLS, TIMSS, TALIS, PhD, DSc, NLP, MT va boshqalar.

Neologizmlar paydo bo‘lish doirasi va muhitiga ko‘ra ikkiga bo‘linadi:
1) umumta’lim neologizmlari;

2) shaxsiy (individual) nutq neologizmlari.

Yangi so‘z umumnutq doirasida bo‘lsa, bular umumtil neologizmlari deyiladi: test, reyting, birja, menejer, yilnoma, internet kabilar shular jumlasidandir. Yozuvchilar, shoirlar, umuman yakka shaxslar tomonidan yaratilgan, ijod qilingan yangi so‘zlar shaxsiy (individual) nutq neologizmlari deb yuritiladi. Masalan, G‘afur G‘ulom asarlarida nursiramoq, kurashdosh, hamrang, yalovkash, sezim, sharofobod, safarbasta, hijronzoda kabi so‘zlarga guvoh bo‘lishimiz mumkin. Shuningdek, Maqsud Shayxzodaning asarlarida mehnatdosh, oydosh, fazoshumul, tundalik, nuriston, bemornoma, mehnatnoma kabi neologizmlar uchraydi.

Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash mumkin-ki, til qotib qolgan tizim emas, balki jamiyat bilan birga hamnafas rivojlanib boruvchi omildir. Til leksikasidagi eskirgan so‘zlar xalqimizning tarixiy o‘tmishini, madaniy evolyutsasini aks ettirsa, yangi kirib kelayotgan neologizmlar zamonaviy dunyoqarash va texnologik taraqqiyotning ko‘zgusidir. Ushbu ikki qatlam o‘rtasidagi muvozanat tilning boyligi va ravonligini ta’minlaydi. Ushbu soha olimlarining tadqiqotlarida ta’kidlanganidek, leksik qatlamning eskirishi va yangilanishi tilning ichki taraqqiyot qonuniyatlariga

bo‘ysunadigan tabiiy jarayondir. Arxaizm va istiorizmlar tildan butunlay chiqib ketmaydi, balki tilning tarixiy xotirasi sifatida uning salohiyatini boyitib turadi. Eskirgan qatlam va neologizmlar o‘rtasidagi funksional muvozanat tildagi sinonimiya hodisasining rivojlanishiga bevosita zamin yaratadi. Shuningdek, har qanday yangi so‘z (neologizm) jamiyatning ijtimoiy-siyosiy hamda madaniy ehtiyojlari natijasida til tizimiga kirib keladi va vaqt o‘tishi bilan iste’molda mustahkamlanadi. Demak, tildagi bu ikki qatlam bir-biriga qarshi emas, balki bir-biri bilan uzviy aloqadorlikda tilning leksik boyligini ta’minlovchi kuch hisoblanadi. Milliy tilning taraqqiyot darajasi aynan uning lug‘at tarkibidagi mana shunday faol neologizmlar va barqaror birikmalar orqali aniqlanadi. Shu boisdan ham tarixiy qatlam va zamonaviy terminologiyani tizimli o‘rganish o‘zbek tilshunosligida hamisha dolzarb nazariy vazifalardan biri bo‘lib qolaveradi. Zero, tilning lug‘at tarkibini asrab-avaylash va uni zamonaviy ehtiyojlar asosida boyitib borish milliy o‘zlikni hamda madaniy merosni saqlashning bosh garovidir[5].

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. A. Hojiyev. O‘zbek tilining leksikologiyasi. Toshkent, 1981.
2. Berdiyorov H. , Rasulov R. O‘zbek tili leksikologiyasi. Toshkent, 1982.
3. B. Mengliyev. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. Qarshi, 2004.
4. Sh. Shoabdurahmonov va boshqalar. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. Toshkent, 1980.
5. S. Ibrohimov, F. Kamolov, A. N. Tixonov. O‘zbek tili leksikologiyasi. Toshkent, 1981.
6. Usmonov S. Umumiy tilshunoslik. Toshkent, 1972.
7. Rahmatullayev Sh. O‘zbek tilining izohli frazeologik lug‘ati. Toshkent, 1978.

[5] Usmonov S. Umumiy tilshunoslik. Toshkent, 1972. – 151-bet.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

METROLOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH FANINI O‘QITISHDA INTERFAOL METODLARNING O‘RNI

Ibragimova Gulzoda Nabiyevna
TIQXMMI Milliy tadqiqot universiteti, “Metrologiya va muhandislik loyihalash” kafedrasi assistenti (PhD)
E-mail: ibragimovagulzoda635@gmail.com

Qalbaeva Gulbanu
TIQXMMI Milliy tadqiqot universiteti, Geodeziya va geoinformatika yo’nalishi, 2-kurs talabasi
E-mail: gulbanuqalbaeva3@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada metrologiya va standartlashtirish fanini oliy ta’lim muassasalarida o‘qitishda interfaol metodlarning nazariy asoslari, amaliy imkoniyatlari va pedagogik samaradorligi tadqiq etiladi. Muammo asosida ta’lim (PBL), loyihaviy o‘qitish (PjBL), teskari sinf (Flipped Classroom), virtual laboratoriya va kooperativ o‘qitish metodlarining ushbu fanga tatbiq etilish yo‘llari tahlil qilinadi. Freeman va boshq. (2014) metaanalizi, ISO/IEC 17024:2012 talablari hamda O‘zbekiston Respublikasining “Metrologiya to‘g’risida”gi qonuni (O‘RQ-588, 2019) va “Yangi O‘zbekiston” taraqqiyot strategiyasi (PF-60, 2022) asosida interfaol ta’limning ilmiy ustunligi asoslab beriladi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, interfaol metodlarni tizimli joriy etish talabalarning amaliy kompetensiyasini va kasbiy tayyorgarlik darajasini sezilarli oshiradi. Maqola oxirida o‘quv jarayonini modernizatsiya qilishga yo‘naltirilgan beshta amaliy tavsiya bayon etiladi.

Kalit so‘zlar: metrologiya, standartlashtirish, interfaol metodlar, muammo asosida ta’lim (PBL), loyihaviy o‘qitish (PjBL), teskari sinf, virtual laboratoriya, kompetensiyaviy ta’lim, oliy ta’lim sifati, o‘lchov noaniqligi, ISO standartlari.

KIRISH.XXI asrda global iqtisodiyotning raqobatbardoshligi ko‘p jihatdan sanoat va xizmat ko‘rsatish sohalarida metrologik ta’minot sifatiga bog’liq. Jahon savdo tashkiloti (WTO) ma’lumotlariga ko‘ra, xalqaro savdodagi to‘siqlarning 80% dan ortig’i standartlashtirishning nomuvofiqligidan kelib chiqadi (WTO, 2005).

Aynan shu sababli metrologiya va standartlashtirish sohasida yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash bugungi kunda strategik ahamiyat kasb etmoqda.

O‘zbekiston Respublikasida ushbu soha davlat darajasida ustuvor yo‘nalish sifatida belgilangan. Prezident Shavkat Mirziyoyevning 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmonida ta’lim sifatini oshirish va innovatsion metodlarni joriy etish ustuvor vazifa qilib qo‘yilgan. Shuningdek, “Metrologiya to‘g’risida”gi (O’RQ-588, 2019) va “Standartlashtirish to‘g’risida”gi (O‘RQ-590, 2019) qonunlar milliy metrologik infratuzilmani rivojlantirish uchun yuqori malakali kadrlar tayyorlashni majburiy shart sifatida belgilaydi. Biroq amaliyot shuni ko‘rsatadiki, an’anaviy ma’ruza-markaziy o‘qitish tizimi ushbu talablarni to‘liq qondira olmaydi. Metrologiya va standartlashtirish fani murakkab abstrak tushunchalarni — o‘lchov noaniqligi, etalon tizimlari, sertifikatlash tartiblari — o‘z ichiga oladi. ISO/IEC 17024:2012 standarti metrologiya sohasida mutaxassis sertifikatsiyasida bilimdan ko‘ra kompetensiyani, ya’ni qo‘llay bilishni, asosiy mezon sifatida belgilagan.

Freeman va boshq. (2014) tomonidan 225 ta STEM fanida o‘tkazilgan metaanaliz shuni isbotladiki, faol o‘qitish metodlari an’anaviy ma’ruzalarga nisbatan imtihon natijalarini o‘rtacha 6% ga yaxshilaydi, muvaffaqiyatsizlik ko‘rsatkichini esa 1,5 barobarga kamaytiradi. Ushbu tadqiqot “Proceedings of the National Academy of Sciences” (PNAS) jurnalida chop etilgan bo‘lib, pedagogika fani uchun muhim burilish nuqtasi bo‘ldi.

Maqolaning maqsadi: metrologiya va standartlashtirish fanini o‘qitishda asosiy interfaol metodlarni tahlil qilish, ularning pedagogik samaradorligini empirik dalillar asosida asoslash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

ASOSIY QISM. ***1. Interfaol ta’limning nazariy asoslari*** Interfaol ta’limning ilmiy poydevori bir necha yirik pedagogik nazariyalarga tayanadi.

Vygotskiyning “Yaqin rivojlanish zonasi” nazariyasi (1978) ta’kidlashicha, talaba mustaqil hal eta olmaydigan, lekin o‘qituvchi yo‘l-yo‘rig’i yoki tengdoshlar bilan hamkorlikda yecha oladigan vazifalar eng yuqori o‘quv samaradorligini ta’minlaydi. Metrologiya fanida bu tamoyil guruhli masala yechish va virtual o‘lchov tajribalarida bevosita namoyon bo‘ladi.

Kolbning “Tajribaviy o‘rganish tsikli” (1984) o‘rganish jarayonini to‘rt bosqichda tavsiflaydi: konkret tajriba → kuzatish va tahlil → abstrakt kontseptualizatsiya → faol tatbiq. Standartlashtirish fanida talaba real zavod mahsulotini tekshiradi

(tajriba), o‘lchov xatolarini tahlil qiladi (kuzatish), standart talablarini o‘rganadi (abstraksiya), so‘ng audit rejasini tuzadi (tatbiq).

Bloom taksonomiyasi (Anderson & Krathwohl, 2001) kognitiv maqsadlarni oltita darajaga ajratadi: bilish, tushunish, qo‘llash, tahlil, baholash va yaratish. An’anaviy ma’ruza faqat quyi ikki darajani shakllantiradi, holbuki metrologiya mutaxassisidan standart talablariga muvofiqlikni baholash, o‘lchov tizimini loyihalash kabi yuqori darajali kognitiv faoliyat talab etiladi.

2. Metrologiya va standartlashtirish fanining pedagogik xususiyatlari. Fanni o‘qitishda uchraydigan asosiy qiyinchiliklar ikki guruhga bo‘linadi.

Mazmun jihatidan: O‘lchov noaniqligi — GUM (JCGM 200:2012) bo‘yicha — yuqori matematik tayyorgarlik talab etadigan murakkab tushunchadir. ISO 9001, ISO/IEC 17025, GOST va O‘z DSt standartlar tizimining o‘zaro munosabatlarini tushunish keng qamrovli huquqiy va texnologik bilimni zarur qiladi.

Ta’lim muhiti jihatidan: Ko‘plab oliy ta’lim muassasalarida zamonaviy metrologik jihozlar (etalon o‘lchov asboblari, kalibrlash stendlari) yetarli emas, real sanoat ob’ektlariga chiqish imkoniyati ham cheklangan. Bu holat virtual simulyatsiya va loyihaviy yondashuvlarni ayniqsa zarur qilib qo‘yadi.

3. Asosiy interfaol metodlar: tahlil va tatbiq

3.1. Muammo asosida ta’lim (Problem-Based Learning — PBL)

PBL metodini 1960-yillarda Kanadadagi McMaster universiteti tibbiyot fakultetida Howard Barrows ishlab chiqqan. Metodning mohiyati shundaki, talabalar avval real muammo bilan tanishtiriladi, keyin esa uni yechish uchun zarur bilimlarni mustaqil izlab topadilar.

Metrologiya fanida PBL quyidagi vaziyat shaklida taqdim etilishi mumkin: “Toshkentdagi oziq-ovqat zavodida 500 gramm deb belgilangan mahsulot 487 gramm tortmoqda. Iste’molchilar shikoyat qilmoqda. Siz metrologiya inspektori sifatida tekshiruv o‘tkazishingiz kerak: xatoning sababini aniqlang, standartlarga muvofiqligini baholang va bartaraf etish choralarini taklif qiling.”

Bu vaziyatda talaba bir vaqtning o‘zida og’irlik o‘lchovi standartlarini (O‘z DSt), o‘lchov noaniqligi nazariyasini, kalibrlash tartibini va iste’molchi huquqlarini o‘rganishga majbur bo‘ladi. Hmelo-Silver (2004) tadqiqoti PBL orqali o‘qigan talabalar an’anaviy usul bilan o‘qiganlardan 20–30% ko‘proq amaliy muammolarni hal eta olishini isbotladi.

3.2. Loyihaviy o‘qitish (Project-Based Learning — PjBL)

Thomas (2000) tomonidan asoslangan bu metod talabalarni haqiqiy, uzoq muddatli loyihalar bajarish jarayoniga jalb etadi. Standartlashtirish fanida bunga misol:

— Mahalliy korxona uchun ISO 9001:2015 sifat menejmenti tizimini joriy etish rejasini ishlab chiqish;

— Laboratoriya uchun ISO/IEC 17025:2017 akkreditatsiya hujjatlar to‘plamini tayyorlash;

— Tanlangan mahsulot uchun O‘z DSt va ISO standartlarini qiyosiy tahlil qilish.

Chu (2009) tadqiqoti PjBL ishtirokchilarining ijodkorlik va muammo yechish ko‘rsatkichlari bo‘yicha nazorat guruhidan sezilarli darajada yuqori natija ko‘rsatganini qayd etdi.

3.3. Teskari sinf (Flipped Classroom) Bergmann va Sams (2012) ishlab chiqqan bu model bo‘yicha talabalar nazariy materiallarni (videoma’ruzalar, elektron resurslar) uyda o‘rganadilar, auditoriya vaqti esa masala yechish, muhokama va tajribaga ajratiladi. Metrologiya fanida bu model ayniqsa samarali: GUM bo‘yicha kengaytirilgan noaniqlik hisoblash formulasi $U = k \times u_n(y)$ talaba uyda o‘z sur’atida, to‘xtatib-qayta ko‘rib o‘rganishi mumkin. Auditoriyada esa o‘qituvchi nazoratida haqiqiy o‘lchov asboblari bilan ishlash, kalibrlash protokollarini to‘ldirish amalga oshiriladi. Bishop va Verleger (2013) ning 46 ta tadqiqotni qamrab olgan sharhiga ko‘ra, teskari sinf modeli talabalarning fanga qiziqishi va auditoriya faolligini sezilarli oshiradi.

3.4. Virtual laboratoriya va simulyatsiya Hofstein va Lunetta (2004) laboratoriya ishlarining amaliy ko‘nikmalar shakllanishidagi hal qiluvchi rolini ilmiy asoslab bergan. Real metrologik jihozlarning yuqori qiymati ko‘plab oliy ta’lim muassasalari uchun katta to‘siq bo‘lganligi sababli quyidagi platformalar tavsiya etiladi:

— PhET Interactive Simulations (Colorado universiteti) — fizik o‘lchov jarayonlarini bepul vizual simulyatsiya qiladi;

— LabVIEW Student Edition (National Instruments) — virtual asbob-uskunalar bilan ishlashni o‘rgatadi;

— VISA (Virtual Instrument Systems in Reality) — asboblarni virtual boshqarish interfeysi.

Pyatt va Sims (2012) qiyosiy tadqiqoti virtual va real laboratoriya ishlarida talabalar o‘zlashtirishida statistik jihatdan muhim farq kuzatilmaganligini ko‘rsatdi.

3.5. Kooperativ o‘qitish va rol o‘yinlari Johnson, Johnson va Holubec (1994) kooperativ o‘qitishning beshta asosiy elementini aniqlagan: ijobiy o‘zaro bog’liqlik, individual javobgarlik, yuzma-yuz muloqot, ijtimoiy ko’nikmalar va guruh ishini tahlil qilish. Standartlashtirish fanida rol o‘yini akkreditatsiya auditi jarayonini simulyatsiya qilish ko‘rinishida amalga oshiriladi: bir guruh auditorlar rolini o‘ynaydi, ikkinchisi esa tekshirilayotgan laboratoriya vakillari bo‘ladi.

4. Interfaol metodlarning samaradorligi: empirik dalillar. Interfaol metodlarning samaradorligi mustaqil tadqiqotlar tomonidan tasdiqlangan:

Freeman va boshq. (2014) — 225 ta STEM kursi bo‘yicha metaanaliz. Faol o‘qitish imtihon natijalarini o‘rtacha 6% ga oshirdi, “F” baholar ulushi 1,5 barobarga kamaydi (PNAS, 111(23), 8410–8415).

Hake (1998) — 6000 dan ortiq fizika talabasi ishtirokidagi tadqiqot. Interaktiv metodlar o‘quv ko‘rsatkichlarini an’anaviy usuldan ikki barobar ko‘proq oshirdi (American Journal of Physics, 66(1), 64–74).

Prince (2004) — muhandislik ta’limida faol o‘qitish usullarini keng ko‘lamda tahlil qilish. Kooperativ o‘qitish, muammoli ta’lim va loyihaviy o‘qitishning ijobiy ta’siri ilmiy jihatdan tasdiqlandi (Journal of Engineering Education, 93(3), 223–231).

Yo‘ldoshev J.G’ (2019) — O‘zbekiston oliy ta’lim muassasalarida PBL usulini joriy etish tajribasi. Amaliy fanlar bo‘yicha talabalar faolligining 40% ga oshishi qayd etildi (Pedagogika va psixologiya, TDPU, № 3, B. 45–53).

5. Joriy etishdagi to‘siqlar va ularni bartaraf etish yo‘llari

1. O‘qituvchilarning metodologik tayyorgarligi. Ko‘pchilik o‘qituvchilar PBL yoki Flipped Classroom metodologiyasini chuqur bilmaydi. **Yechim:** tizimli malaka oshirish kurslari, BIPM yoki PTB bilan xalqaro hamkorlik asosida treninglar o‘tkazish.

2. O‘quv dasturining zichligi. Interfaol metodlar ko‘proq vaqt talab etadi. **Yechim:** modulli tizimga o‘tish — har bir modul yakunida loyiha yoki muammo yechish topshirig’i qo‘yiladi.

3. Material-texnik ta’minot. Yechim: bepul virtual platformalar (PhET, LabVIEW Student Edition) ni o‘quv jarayoniga integratsiya qilish.

4. Baholash tizimining mos emasligi. An'anaviy test amaliy kompetensiyani o'lchay olmaydi. **Yechim:** portfel baholash va ko'rsatma imtihonini joriy etish — ISO/IEC 17024:2012 talablariga mos.

5. Talabalarning passiv o'rganish odati. Yechim: bosqichma-bosqich joriy etish — avval oddiy guruh muhokamalaridan boshlab, keyinroq to'liq PBL loyihalariga o'tish.

XULOSA. Ushbu tadqiqot metrologiya va standartlashtirish fanini o'qitishda interfaol metodlarning qo'llanilishi muhim ilmiy-metodologik ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. PBL, PjBL, teskari sinf, virtual laboratoriya va kooperativ o'qitish metodlari talabalarning amaliy kompetensiyasini, analitik fikrlash qobiliyatini va kasbiy tayyorgarlik darajasini sezilarli oshiradi.

Xalqaro tadqiqotlar (Freeman va boshq., 2014; Hake, 1998; Prince, 2004) va O'zbekiston oliy ta'lim amaliyoti (Yo'ldoshev, 2019) interfaol ta'limning an'anaviy usulga nisbatan samaraliroq ekanligini empirik jihatdan isbotlaydi. ISO/IEC 17024:2012 kompetensiyaviy talablari va "Yangi O'zbekiston" taraqqiyot strategiyasi (PF-60, 2022) ham aynan ushbu yondashuvni zarur qiladi.

Tadqiqot natijalariga asoslanib, quyidagi beshta amaliy tavsiya ishlab chiqildi:

1. Metrologiya va standartlashtirish fanining o'quv dasturini PBL va PjBL tamoyillari asosida qayta ishlab chiqish; nazariya va amaliyot nisbatini kamida 40:60 ga o'zgartirish.

2. Virtual laboratoriya platformalarini (PhET, LabVIEW Student Edition) o'quv jarayoniga to'liq integratsiya qilish va o'zbek tilidagi yo'riqnomalar bilan ta'minlash.

3. O'qituvchilar uchun interfaol metodologiya bo'yicha tizimli malaka oshirish dasturlarini yo'lga qo'yish; BIPM, OIML va PTB bilan xalqaro hamkorlik asosida sertifikatlash imkoniyatini ta'minlash.

4. Baholash tizimini portfel va kompetensiyaviy formatga o'tkazish; ISO/IEC 17024:2012 talablariga mos holda jarayon baholashini (process assessment) joriy etish.

5. BIPM va OIML bilan hamkorlikda metrologiya faniga oid amaliy simulyatsiya materiallarini o'zbek tilida ishlab chiqish va ochiq kirish (open access) formatida tarqatish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. ISO/IEC 17024:2012. Conformity Assessment — General Requirements for Bodies Operating Certification of Persons. — Geneva: ISO, 2012.

2. ISO/IEC Guide 98-3:2008 (GUM). Uncertainty of Measurement — Part 3: Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement. — Geneva: ISO, 2008.

3. O‘z DSt ISO 9001:2015. Sifat menejmenti tizimlari. Talablar. — Toshkent: O‘zstandart, 2016.

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022–2026 yillarga mo’ljallangan Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi to‘g’risida”gi PF-60-son Farmoni. — Toshkent, 2022.

5. O‘zbekiston Respublikasining “Metrologiya to‘g’risida”gi Qonuni. — 2019-yil 20-noyabr, O‘RQ-588-son.

6. O‘zbekiston Respublikasining “Standartlashtirish to‘g’risida”gi Qonuni. — 2019-yil 20-noyabr, O‘RQ-590-son.

7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktyabrdagi “Oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g’risida”gi PF-5847-son Farmoni.

8. Yo‘ldoshev J.G’. Oliy ta’limda muammo asosida o‘qitishning samaradorligi. — Toshkent: TDPU, 2019. — Pedagogika va psixologiya, № 3. — B. 45–53.

9. Musurmonov R.M. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. — Toshkent: O‘qituvchi, 2012. — 192 b.

10. Freeman S. et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. PNAS, 2014. — Vol. 111(23). — P. 8410–8415.

11. Hake R.R. Interactive-engagement versus traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data. American Journal of Physics, 1998. — Vol. 66(1). — P. 64–74.

12. Prince M. Does active learning work? A review of the research. Journal of Engineering Education, 2004. — Vol. 93(3). — P. 223–231.

13. Hmelo-Silver C.E. Problem-based learning: What and how do students learn? Educational Psychology Review, 2004. — Vol. 16(3). — P. 235–266.

14. Bergmann J., Sams A. Flip Your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day. — ISTE & ASCD, 2012.

15. Pyatt K., Sims R. Virtual and physical experimentation in inquiry-based science labs. Journal of Science Education and Technology, 2012. — Vol. 21(1). — P. 149–158.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ARTERIAL GIPERTONIYADA GIPERTENZIV KRIZLARNI DAVOLASHNING ZAMONAVIY ALGORITMLARI

Xursanov Asliddin Murat o‘g‘li,
Xalikova Nigina Ravshanovna,
Kenjayev Yodgor Mamatqulovich,
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti, Tibbiyot fakulteti, Tibbiy fundamental fanlar kafedrasi

Annotatsiya: Maqsad: arterial gipertoniya bilan kasallangan bemorlarda gipertenziv krizlarni davolashning zamonaviy algoritmlarini klinik va laborator ko‘rsatkichlar asosida baholash.

Material va usullar: tadqiqotda 142 nafar arterial gipertoniya bilan kasallangan va gipertenziv kriz holati bilan shifoxonaga murojaat qilgan bemor tekshirildi. Bemorlarda klinik simptomatika, arterial bosim ko‘rsatkichlari, elektrokardiografiya, exokardiografiya, laborator va biokimyoviy tahlillar o‘rganildi. Zamonaviy antihipertenziv preparatlar asosida davolash algoritmlari qo‘llanildi.

Natijalar: gipertenziv krizlarda arterial bosimning nazoratli pasaytirilishi yurak-qon tomir asoratlari xavfini sezilarli kamaytirgani aniqlandi. Labetalol, nitroglitserin, urapidil va ACE ingibitorlari qo‘llangan guruhlarda klinik samaradorlik yuqori bo‘ldi. Laborator ko‘rsatkichlarda CRP, troponin I va kreatinin darajalari kriz og‘irligi bilan bog‘liq ekanligi kuzatildi.

Xulosa: gipertenziv krizlarni davolashda individual yondashuv, bosqichma-bosqich arterial bosimni pasaytirish va nishon organlar holatini baholash zamonaviy davolash algoritmlarining asosini tashkil qiladi.

Kalit so‘zlar: arterial gipertoniya, gipertenziv kriz, antihipertenziv terapiya, urapidil, labetalol, troponin I.

INTRODUCTION

Arterial gipertoniya dunyo bo‘yicha yurak-qon tomir kasalliklari orasida eng keng tarqalgan patologiyalardan biri hisoblanadi. Gipertenziv kriz esa arterial gipertoniya fonida rivojlanadigan va arterial bosimning keskin oshishi bilan namoyon bo‘ladigan xavfli klinik holatdir. Bu holat miya, yurak, buyrak va boshqa nishon organlar faoliyatining o‘tkir buzilishlariga olib kelishi mumkin.

Gipertenziv krizlar murakkab va murakkablashmagan turlarga bo‘linadi. Murakkablashgan krizlarda ensefalopatiya, o‘tkir yurak yetishmovchiligi, aorta disseksiyasi, miokard infarkti va buyrak yetishmovchiligi rivojlanishi mumkin [1].

So‘nggi yillarda gipertenziv krizlarni davolash algoritmlarida tezkor, ammo nazoratli arterial bosimni pasaytirish konsepsiyasi muhim o‘rin egallamoqda. Zamonaviy klinik tavsiyalarda dastlabki bir soatda arterial bosimni 20–25% dan ortiq pasaytirmaslik tavsiya etiladi [2].

Patogenetik jihatdan simpatoadrenal tizim giperfaolligi, renin-angiotenzin-aldosteron tizimi aktivatsiyasi, endotelial disfunksiya va vazokonstriktor mediatorlarning ortishi kriz rivojlanishida asosiy rol o‘ynaydi [3].

Mazkur tadqiqotning мақсади arterial gipertoniya bilan kasallangan bemorlarda gipertenziv krizlarni davolashning zamonaviy algoritmlarini klinik-laborator jihatdan baholashdan iborat.

MATERIALS AND METHODS

Tadqiqot 2024–2025-yillarda statsionar davolangan 142 nafar bemorda olib borildi.

Bemorlar quyidagi guruhlarga ajratildi:

1-guruh — murakkablashmagan gipertenziv kriz: 64 nafar;

2-guruh — murakkablashgan gipertenziv kriz: 48 nafar;

3-guruh — qaytalanuvchi gipertenziv krizlar: 30 nafar.

Nazorat guruhi sifatida 25 nafar sog‘lom shaxs tekshirildi.

Kiritish mezonlari arterial gipertoniya tashxisi; sistolik arterial bosim ≥180 mm.sim.ust.; diastolik arterial bosim ≥120 mm.sim.ust.; 35–75 yosh oralig‘i.

Istisno mezonlari terminal buyrak yetishmovchiligi; og‘ir sepsis; malign o‘smalar; homiladorlik.

Tekshiruv usullari: Bemorlarda quyidagi tekshiruvlar o‘tkazildi:

1. Klinik ko‘rik;
2. Elektrokardiografiya;
3. Exokardiografiya;
4. Sutkalik arterial bosim monitoringi;
5. Laborator tekshiruvlar (umumiy qon tahlili; troponin I; kreatinin; mochevina; CRP; glyukoza; elektrolitlar;
6. Buyrak faoliyatini baholash;
7. Ko‘z tubini tekshirish.

Davolash algoritmlari: Davolashda quyidagi preparatlar qo‘llanildi: labetalol; nitroglitserin; urapidil; enalaprilat; furosemid; amlodipin; beta-blokatorlar. Murakkablashgan krizlarda vena ichiga yuboriladigan preparatlar qo‘llanildi. Statistik tahlil SPSS 26.0 dasturida bajarildi. $p<0,05$ statistik ahamiyatli deb qabul qilindi.

RESULTS

Klinik natijalar: Tadqiqot davomida bemorlarda quyidagi simptomlar kuzatildi:

- kuchli bosh og‘rig‘i — 88,7%;
- bosh aylanishi — 76,0%;
- yurak urib ketishi — 63,4%;
- ko‘ngil aynishi — 38,0%;
- hansirash — 42,2%;
- ko‘krak qafasida og‘riq — 35,9%.

Murakkablashgan krizlarda nevrologik simptomlar va yurak yetishmovchiligi belgilarining uchrashi yuqori bo‘ldi.

Arterial bosim ko‘rsatkichlari: Davolash boshlanishidan oldin o‘rtacha sistolik arterial bosim 212,4±5,8 mm.sim.ust. ni tashkil etdi. 6 soatdan keyin bu ko‘rsatkich 168,2±4,6 mm.sim.ust. gacha pasaydi.

Laborator natijalar

Jadval 1

Gipertenziv kriz bilan kasallangan bemorlarda laborator ko‘rsatkichlar

Ko‘rsatkich	**Nazorat guruhi**	**1-guruh**	**2-guruh**	**3-guruh**
Troponin I (ng/ml)	0,01±0,001	0,08±0,01	0,34±0,03*	0,16±0,02
Kreatinin (mkmol/l)	79,2±2,8	102,4±4,6	146,8±5,7*	128,6±5,1
Mochevina (mmol/l)	5,0±0,2	6,8±0,4	10,2±0,6*	8,9±0,5
CRP (mg/l)	2,4±0,3	6,2±0,5	14,8±0,8*	11,6±0,7
Kaliy (mmol/l)	4,2±0,1	4,0±0,1	3,6±0,1	3,8±0,1
Glyukoza (mmol/l)	5,1±0,2	6,2±0,3	7,8±0,4*	6,9±0,3

Izoh: * — nazorat guruhiga nisbatan $p<0,05$.

Davolash samaradorligi: Labetalol qo‘llangan bemorlarda arterial bosimning barqaror pasayishi 82,4% hollarda kuzatildi. Nitroglitserin yurak yetishmovchiligi bilan kechgan krizlarda samarali bo‘ldi.

Urapidil qo‘llangan guruhda:

- arterial bosimning nazoratli pasayishi;
- reflektor taxikardiyaning kamligi;
- nevrologik simptomlarning tez regressiyasi kuzatildi.

Murakkablashmagan krizlarda og‘iz orqali ACE ingibitorlari va kalsiy kanal blokatorlari samarali natija berdi.

DISCUSSION

Olingan natijalar gipertenziv krizlarni davolashda zamonaviy algoritmlar muhim klinik ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi.

Gipertenziv krizlarning rivojlanishida simpatoadrenal tizim faollashuvi asosiy rol o‘ynaydi. Katexolaminlar ortishi natijasida periferik tomir qarshiligi keskin oshadi va nishon organlar perfuziyasi buziladi [4].

RAAT giperfaolligi angiotenzin II ishlab chiqarilishini kuchaytiradi. Bu esa vazokonstriksiya va endotelial disfunksiyani chuqurlashtiradi [5].

Troponin I darajasining oshishi gipertenziv krizlarda miokard shikastlanishini ko‘rsatadi. Kreatinin va mochevina ko‘rsatkichlari esa buyrak perfuziyasi buzilganligini ifodalaydi.

Zamonaviy tavsiyalarga ko‘ra, arterial bosimni keskin pasaytirish miya va buyrak ishemiyasiga olib kelishi mumkin. Shu sababli bosqichma-bosqich pasaytirish strategiyasi xavfsiz va samarali hisoblanadi [2,6].

Bizning tadqiqotimizda urapidil va labetalol qo‘llangan bemorlarda gemodinamik barqarorlik tezroq tiklanganligi kuzatildi. Bu preparatlar periferik qarshilikni kamaytirib, yurak chiqishini keskin pasaytirmaydi.

Murakkablashgan krizlarda vena ichiga nitroglitserin yuborilishi yurak yetishmovchiligi va o‘pka shishida samarali natija berdi.

CONCLUSION

1. Gipertenziv kriz arterial gipertoniya asoratlarining og‘ir va hayot uchun xavfli shakli hisoblanadi.
2. Gipertenziv kriz rivojlanishida simpatoadrenal tizim va RAAT faollashuvi asosiy patogenetik mexanizmlardir.
3. Troponin I, kreatinin, CRP va elektrolitlar ko‘rsatkichlari kriz og‘irligini baholashda muhim laborator markerlar hisoblanadi.
4. Gipertenziv krizlarni davolashda arterial bosimni bosqichma-bosqich pasaytirish eng xavfsiz strategiya hisoblanadi.
5. Labetalol, urapidil va nitroglitserin zamonaviy davolash algoritmlarida yuqori samaradorlik ko‘rsatdi.

REFERENCES

1. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults. Hypertension. 2018;71(6):e13-e115.
2. Mancia G, Kreutz R, Brunström M, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Journal of Hypertension. 2023;41(12):1874-2071.
3. Peixoto AJ. Acute severe hypertension. New England Journal of Medicine. 2019;381(19):1843-1852.
4. Muiesan ML, Salvetti M, Amadoro V, et al. An update on hypertensive emergencies and urgencies. Journal of Cardiovascular Medicine. 2015;16(5):372-382.
5. Varounis C, Katsi V, Nihoyannopoulos P, et al. Cardiovascular hypertensive crisis: recent evidence and review of the literature. Frontiers in Cardiovascular Medicine. 2022;9:862348.
6. Patel KK, Young L, Howell EH, et al. Characteristics and outcomes of patients presenting with hypertensive urgency in the office setting. JAMA Internal Medicine. 2016;176(7):981-988.
7. Baxromovna, Amirova Sabrina, and Kenjayev Yodgor Mamatqulovich. "Insult kassaligining profilaktikasi va uning reabilitatsiyadagi ahamiyati. Synapses: Insights across the Disciplines, 2 (1), 81–85." 30 Apr. 2025.
8. Halilova Gulniso Ilhom qizi, & Kenjayev Yodgor Mamatqulovich. (2025). Bolalarda miopiyaning erta tashxisi va profilaktikasi. SYNAPSES: Insights across the Disciplines, 2(3), 92–97. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/siad/article/view/76876. https://doi.org/10.5281/zenodo.15097781
9. Kenjayev Y., & Muhammadiyev B. (2025). Miakard infarkti: rebilitatsiyasi va profilaktikasi. Medicine, Pedagogy and Technology: Theory and Practice, 3(3), 246–250. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/mpttp/article/view/76866. https://doi.org/10.5281/zenodo.15092194
10. Kenjayev Y., & Berdiyeva S. (2025). Ayollar jinsiy a'zolarining o'sma kasalliklari. Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan, 3(3), 18–22. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/journal-science-innovative/article/view/72303. https://zenodo.org/records/15001302

11. Murodova F., & Kenjayev Y. (2025). Qandli diabetning kelib chiqish va davolash usullari. Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan, 3(3), 23–27. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/journal-science-innovative/article/view/72302. https://zenodo.org/records/15001330
12. Kenjayev Y., & Erkayeva G. (2025). Yo'ldosh tushish davri va ilk chilla davrida qon ketishi terminal holati. Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan, 3(3), 13–17. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/journal-science-innovative/article/view/72304. https://zenodo.org/records/15001267
13. Пайғамова Шахнозабону Ўктамжон қизи, & Кенжаев Ёдгор Маматқулович. (2025). Фертилликни тиклаш учун лапароскопик усулларнинг самарадорлиги. ACUMEN: International Journal of Multidisciplinary Research, 2(2), 414–421. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/aijmr/article/view/72283. https://doi.org/10.5281/zenodo.14956699
14. Xudoyberdiyeva Adiba, & Kenjayev Yodgor. (2025). Jigarning tuzilishi va funksional birliklarini gistomorfologik o'rganishni baholash. SYNAPSES: Insights across the Disciplines, 2(2), 194–207. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/siad/article/view/69197. https://doi.org/10.5281/zenodo.14938642
15. Kenjayev Y., & Xudoyorova U. (2025). Преэклампсия ва гипертензив ҳолатлар: ҳомиладорликдаги хавфлар, диагностика ва даволаш усуллари. ACUMEN: International Journal of Multidisciplinary Research, 2(2), 306–314. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/aijmr/article/view/68857. https://doi.org/10.5281/zenodo.14920022
16. Tog'aymurotova Shaxnoza Samid qizi, & Kenjayev Yodgor Mamatqulovich. (2025). Bosh miya o'smalari: sabablari, belgilari va davolash usullari. ACUMEN: International Journal of Multidisciplinary Research, 2(2), 279–286. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/aijmr/article/view/68839. https://doi.org/10.5281/zenodo.14919587
17. Kenjayev Yodgor Mamatqulovich, & Farxodova Afruza Farxodovna. (2025). Ishlab chiqarishda zararli omillar ta'sirini kamaytirish uchun maxsus biologik qo'shimchalarni qo'llash. International Conference On Interdisciplinary Science, 2(2), 162–164. https://doi.org/10.5281/zenodo.14911314

18. Xaydarov Saidrahim Ismoil o‘g‘li, & Kenjayev Yodgor Mamatqulovich. (2025). Yurakning orttirilgan va tug‘ma nuqsonlarida elektrokardiografiyada ko‘zatiladigan o‘zgarishlar. SYNAPSES: Insights across the Disciplines, 2(2), 129–136. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/siad/article/view/69171. https://doi.org/10.5281/zenodo.14894036
19. Kenjayev Yodgor Mamatkulovich, & Sultonova Dilfuza. (2025). Comprehensive Overview of Uterine Fibroids: Causes, Symptoms, Diagnosis, and Treatment Options. International scientific innovation research conference, 2(1), 26–29. https://doi.org/10.5281/zenodo.14884425
20. Kenjayev Yodgor Mamatkulovich, & Sultonova Dilfuza. (2025). Erectile dysfunction: causes, treatment, and prevention. international conference on medicine, science, and education, 2(2), 30–33. https://doi.org/10.5281/zenodo.14884145
21. Daminova Shahnoza Panji qizi, Kenjayev Yodgor Mamatkulovich. (2025). Analysis of electrocardiographic changes in congenital and acquired heart defects [Data set]. Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.14874480
22. Халилова Гулнисо Илхом кизи, & Кенжаев Ёдгор Маматкулович. (2025). Глаукома: белгилари ва даволаш усуллари. ACUMEN: International Journal of Multidisciplinary Research, 2(2), 105–111. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/aijmr/article/view/65764. https://doi.org/10.5281/zenodo.14860323
23. Daminova Shahnoza Panji qizi, & Kenjayev Yodgor Mamatqulovich. (2025). Sistemali kasalliklarning ko’z sog’lig’iga ta’siri: kardilogik va endokrin kasalliklar. Journal of new century innovations, 70(2), 17-20. https://scientific-jl.com/new/article/view/1650
24. Кенжаев Ёдгор Маматқулович, & Мамадалиева Гулзода Низомжон қизи. (2025). Нейроилм ва когнитив бузилишлар: хотира ва диққатни яхшилашга қаратилган замонавий нейротехнологиялар. ACUMEN: International Journal of Multidisciplinary Research, 2(1), 322–329. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/aijmr/article/view/65750. https://doi.org/10.5281/zenodo.14812358
25. Kenjayev Y., & Farxodova A. (2025). Yurak etishmovchiligi bo’lgan bemorlarni reabilitatsiya qilishning innovatsion usullari. Journal of Science-Innovative Research in Uzbekistan, 3(1), 705–718. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/journal-science-innovative/article/view/65794. https://zenodo.org/records/14796329

26. Kenjayev Yodgor Mamatqulovich, & Xudoyorova Ummulaylo Shuxrat qizi. (2025). Jigar sinusoid kapilyarlaridagi o'zgarishlar gemangiomani tekshirishning samarali usullari. Medicine, Pedagogy and Technology: Theory and Practice, 3(1), 384–390. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/mpttp/article/view/64925 https://doi.org/10.5281/zenodo.14742643
27. Amirova Sabrina Baxromovna, & Kenjayev Yodgor Mamatqulovich. (2025). Insult kassaligining profilaktikasi va uning reabilitatsiyadagi ahamiyati. SYNAPSES: Insights across the Disciplines, 2(1), 81–85. Retrieved from https://inlibrary.uz/index.php/siad/article/view/64586 https://doi.org/10.5281/zenodo.14740048

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

INGLIZ TILIDA NEOLOGIZMLARNING SHAKLLANISH OMILLARIINGLIZ TILIDA NEOLOGIZMLARNING SHAKLLANISH OMILLARI

G‘oziyeva Dilshodai Nosir
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Filologiya va tillarni o‘qitish (ingliz tili) ta’lim yonalishi talabasi

ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada ingliz tilida neologizmlarning shakllanishiga ta’sir etuvchi asosiy omillar tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida lingvistik, ijtimoiy, madaniy va texnologik omillarning yangi so‘zlarning paydo bo‘lishidagi o‘rni o‘rganildi. Shuningdek, neologizmlarning yasalish usullari hamda zamonaviy ingliz tilida faol qo‘llanilayotgan yangi leksik birliklarning semantik xususiyatlari yoritildi. Tadqiqot natijalari globallashuv, internet texnologiyalari va ommaviy axborot vositalari ingliz tilining lug‘at tarkibini boyitishda muhim omil ekanligini ko‘rsatadi.
KALIT SO‘ZLAR: neologizm, ingliz tili, leksikologiya, so‘z yasalishi, affiksatsiya, blending, abbreviatsiya, globallashuv, internet, semantika.
ABSTRACT: This article analyzes the main factors influencing the formation of neologisms in the English language. Linguistic, social, cultural and technological factors affecting the emergence of new lexical units are investigated. Particular attention is paid to the word-formation processes and semantic characteristics of modern English neologisms. The results show that globalization, digital technologies and mass media significantly contribute to the enrichment of the English vocabulary.
KEYWORDS: neologism, English language, lexicology, word formation, affixation, blending, abbreviation, globalization, internet, semantics.

KIRISH

Zamonaviy tilshunoslikda lug‘at tarkibining doimiy ravishda boyib borishi til taraqqiyotining muhim ko‘rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Jamiyatdagi siyosiy, iqtisodiy, ilmiy va texnologik o‘zgarishlar yangi tushunchalarning paydo bo‘lishiga sabab bo‘ladi va buning natijasida yangi so‘zlar, ya’ni neologizmlar yuzaga keladi. Ayniqsa, ingliz tili xalqaro muloqot vositasi sifatida dunyoning turli hududlarida keng qo‘llanilishi tufayli yangi leksik birliklar bilan muntazam ravishda boyib bormoqda. Neologizmlar tilning rivojlanish jarayonida vujudga keladigan yangi so‘zlar yoki mavjud birliklarning yangi ma’nolar kasb etishi natijasida hosil bo‘ladi. Ular jamiyat hayotidagi yangiliklarni ifodalash, ilmiy-texnik taraqqiyot natijasida yuzaga kelgan

tushunchalarni nomlash hamda zamonaviy kommunikativ ehtiyojlarni qondirishda muhim vazifani bajaradi. Taniqli tilshunos John Algeo neologizmlarni tilning tabiiy rivojlanish mahsuli sifatida baholab, ularning paydo bo‘lishi jamiyat taraqqiyoti bilan chambarchas bog‘liqligini ta’kidlaydi. David Crystal esa ingliz tilining globallashuvi yangi leksik birliklarning tez sur’atlarda shakllanishiga olib kelayotganini qayd etadi. Laurie Bauerning fikriga ko‘ra, so‘z yasalish jarayonlari tilning ichki imkoniyatlarini namoyon etuvchi asosiy mexanizmlardan biri hisoblanadi.

XXI asrda internet, ijtimoiy tarmoqlar, sun’iy intellekt, raqamli texnologiyalar va global kommunikatsiyaning rivojlanishi ingliz tilida ko‘plab yangi birliklarning paydo bo‘lishiga olib keldi. Masalan, selfie, vlog, cyberbullying, fintech, chatbot, metaverse, doomscrolling kabi birliklar qisqa vaqt ichida keng ommalashdi va zamonaviy ingliz tilining faol lug‘at tarkibidan o‘rin oldi. Mazkur tadqiqotning maqsadi ingliz tilida neologizmlarning shakllanishiga ta’sir etuvchi asosiy omillarni aniqlash hamda ularning zamonaviy til taraqqiyotidagi o‘rnini tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot jarayonida tavsifiy, qiyosiy, semantik va struktur tahlil metodlaridan foydalanildi. Mazkur tushunchalarni ifodalash zarurati esa yangi leksik birliklarning, ya’ni neologizmlarning shakllanishiga olib keladi. Shu sababli neologizmlar til taraqqiyotining muhim tarkibiy qismi sifatida tilshunoslikda alohida tadqiqot obyekti hisoblanadi.

"Neologizm" termini yunoncha "neos" – yangi va "logos" – so‘z so‘zlaridan kelib chiqqan bo‘lib, umumiy ma’noda "yangi so‘z" degan ma’noni anglatadi. Tilshunoslikda ushbu termin yangi paydo bo‘lgan yoki mavjud bo‘lgan so‘zning yangi ma’no kasb etishi natijasida yuzaga kelgan leksik birliklarni ifodalash uchun qo‘llaniladi. John Algeo neologizmni ma’lum bir davrda tilga kirib kelgan va jamiyat tomonidan yangi birlik sifatida qabul qilinadigan so‘z yoki ibora sifatida izohlaydi. Olimning ta’kidlashicha, yangi so‘zlarning paydo bo‘lishi jamiyat taraqqiyoti bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, ular insoniyat hayotidagi yangiliklarni aks ettiradi. David Crystal neologizmlarni tilning tabiiy rivojlanish jarayonining mahsuli deb hisoblaydi. Uning fikricha, zamonaviy ingliz tilining global miqyosda keng tarqalishi yangi leksik birliklarning paydo bo‘lish jarayonini tezlashtirmoqda. Ayniqsa, internet va raqamli kommunikatsiyaning rivojlanishi natijasida ingliz tilida minglab yangi birliklar yuzaga kelmoqda. Laurie Bauer yangi so‘zlarning shakllanishini tilning ichki imkoniyatlari bilan bog‘laydi. Uning fikriga ko‘ra, affiksatsiya, kompozitsiya, qisqartirish, konversiya va blending kabi so‘z yasalish usullari yangi leksik birliklarni yaratishning eng samarali vositalaridan hisoblanadi. George Yule neologizmlarning shakllanishi tilning dinamik xususiyatini namoyon etishini ta’kidlaydi. Olim yangi so‘zlar til

tizimining boyib borishiga xizmat qilishini va ularning aksariyati ma’lum davr o‘tgach, umumxalq tilining faol lug‘at tarkibidan o‘rin olishini qayd etadi. Allan Metcalfning fikricha, har bir yangi so‘z uzoq vaqt davomida yashab qolmasligi mumkin. Neologizmning ommalashuvi uning ijtimoiy ehtiyojlarga mos kelishi, talaffuzining qulayligi, ma’nosining tushunarliligi va ommaviy axborot vositalarida keng qo‘llanilishiga bog‘liqdir. Olim tomonidan ishlab chiqilgan "FUDGE" modeli yangi so‘zlarning muvaffaqiyatli ommalashuvini belgilovchi asosiy omillarni tavsiflaydi.

Tilshunoslikda neologizmlar bir necha guruhlarga ajratiladi. Jumladan, leksik neologizmlar, semantik neologizmlar va stilistik neologizmlar mavjud. Leksik neologizmlar butunlay yangi shakldagi so‘zlar hisoblanadi. Masalan, podcast, smartphone, hashtag, vlog, fintech kabi birliklar yangi tushunchalarni ifodalash uchun yaratilgan. Semantik neologizmlar esa mavjud so‘zlarning yangi ma’no kasb etishi natijasida yuzaga keladi. Masalan, cloud so‘zi dastlab "bulut" ma’nosida qo‘llangan bo‘lsa, axborot texnologiyalari rivojlanishi natijasida "masofaviy ma’lumotlar saqlash tizimi" ma’nosini ham anglatadigan bo‘ldi. Stilistik neologizmlar ma’lum ijtimoiy guruhlar, ommaviy madaniyat yoki internet kommunikatsiyasi ta’sirida yuzaga keladigan yangi birliklarni o‘z ichiga oladi. Bunday birliklar ko‘pincha yoshlar nutqida va ijtimoiy tarmoqlarda faol qo‘llaniladi. So‘nggi yillarda sun’iy intellekt, kiberxavfsizlik, elektron tijorat va ijtimoiy tarmoqlarning rivojlanishi natijasida ingliz tilida chatbot, cybercrime, cryptojacking, influencer, netizen, doomscrolling, deepfake, metaverse kabi ko‘plab neologizmlar shakllandi. Ushbu birliklar zamonaviy jamiyat taraqqiyoti bilan bog‘liq yangi tushunchalarni ifodalashga xizmat qilmoqda. Demak, neologizmlar tilning doimiy rivojlanishini aks ettiruvchi muhim hodisa bo‘lib, ularning shakllanishi lingvistik va ekstralingvistik omillar bilan chambarchas bog‘liqdir. Zamonaviy ingliz tilining lug‘at tarkibini o‘rganishda neologizmlar alohida ahamiyat kasb etadi, chunki ular til va jamiyat o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlarni yaqqol namoyon etadi.

INGLIZ TILIDA NEOLOGIZMLARNING SHAKLLANISHIGA TA'SIR ETUVCHI LINGVISTIK OMILLAR

Ingliz tilida neologizmlarning shakllanishi ko‘plab lingvistik omillar bilan bog‘liq bo‘lib, ular tilning ichki taraqqiyot mexanizmlarini aks ettiradi. Tilning lug‘at tarkibi doimiy ravishda yangilanib borishi sababli yangi leksik birliklar turli so‘z yasalish usullari orqali hosil qilinadi. Zamonaviy tilshunoslikda affiksatsiya, kompozitsiya, konversiya, blending, qisqartirish va abbreviatsiya kabi usullar neologizmlarni yaratishning eng samarali vositalari sifatida e'tirof etiladi. Tilning ichki imkoniyatlari yangi tushunchalarni ifodalashda muhim ahamiyatga ega. Laurie Bauerning fikriga

ko‘ra, yangi so‘zlarning paydo bo‘lishi tilning produktiv xususiyatlari bilan bog‘liq bo‘lib, mavjud morfologik modellardan foydalanish natijasida amalga oshadi. Shuning uchun ham ingliz tilida neologizmlar shakllanishi, avvalo, tilning ichki qonuniyatlari bilan belgilanadi. Kompozitsiya yoki qo‘shma so‘z yasash ingliz tilidagi eng faol usullardan biri hisoblanadi. Bu usul orqali ikki yoki undan ortiq mustaqil so‘zlar birlashib, yangi tushunchani ifodalovchi birlik hosil qiladi. Smartphone, laptop, livestream, greenhouse, database, fingerprint, online shopping kabi birliklar bunga misol bo‘la oladi. David Crystalning ta'kidlashicha, kompozitsiya zamonaviy ingliz tilida yangi terminlar yaratishda muhim o‘rin egallaydi.

IJTIMOIY, MADANIY VA ILMIY-TEXNIK OMILLARNING INGLIZ TILIDA NEOLOGIZMLAR SHAKLLANISHIDAGI O‘RNI

Til va jamiyat bir-biri bilan chambarchas bog‘liq hodisalardir. Jamiyatda yuz beradigan har qanday siyosiy, iqtisodiy, madaniy yoki ilmiy o‘zgarishlar tilning lug‘at tarkibiga ham bevosita ta'sir ko‘rsatadi. Shu sababli neologizmlar nafaqat lingvistik, balki ekstralingvistik omillar ta'sirida ham shakllanadi. Zamonaviy tilshunoslikda yangi so‘zlarning yuzaga kelishida ijtimoiy taraqqiyot, madaniyatlararo aloqalar, fan va texnologiyalar rivoji hamda internet kommunikatsiyasi muhim ahamiyat kasb etishi ta'kidlanadi. Ijtimoiy omillar neologizmlarning paydo bo‘lishida asosiy determinantlardan biri hisoblanadi. Jamiyat taraqqiyoti davomida insonlarning turmush tarzi, qadriyatlari va ehtiyojlari o‘zgarib boradi. Natijada mavjud til birliklari yangi tushunchalarni ifodalash uchun yetarli bo‘lmay qoladi va yangi so‘zlarga ehtiyoj paydo bo‘ladi. Ayniqsa, XXI asrda global integratsiya jarayonlari, urbanizatsiya va kommunikatsiya vositalarining rivojlanishi yangi leksik birliklarning tez sur'atlarda shakllanishiga sabab bo‘lmoqda.

David Crystalning fikricha, zamonaviy ingliz tilining jahon miqyosida keng tarqalishi va xalqaro aloqa vositasi sifatida qo‘llanilishi yangi so‘zlarning paydo bo‘lish tezligini sezilarli darajada oshirgan. Ingliz tilining xalqaro maqomi turli mamlakatlarda vujudga kelayotgan yangi tushunchalarning aynan ingliz tilida nomlanishiga zamin yaratmoqda. Madaniy omillar ham neologizmlarning shakllanishida muhim o‘rin egallaydi. Kino sanoati, musiqa, moda, sport va ommaviy madaniyatning rivojlanishi yangi birliklarning paydo bo‘lishiga sabab bo‘lmoqda. Ayniqsa, yoshlar madaniyati va ommaviy axborot vositalari orqali tarqaladigan yangi atamalar qisqa vaqt ichida umumxalq tilining faol lug‘at tarkibidan o‘rin olmoqda. Masalan, influencer, fandom, stan, binge-watch, spoiler, cosplay, vlog kabi birliklar zamonaviy ommaviy madaniyat mahsuli sifatida yuzaga kelgan. Ushbu birliklarning

aksariyati dastlab ma'lum ijtimoiy guruhlar nutqida qo‘llanilgan bo‘lsa, keyinchalik keng ommalashib, ingliz tilining faol lug‘at tarkibiga kirgan.

Globallashuv jarayonlari ham neologizmlarning shakllanishiga sezilarli ta'sir ko‘rsatmoqda. Xalqaro iqtisodiy aloqalarning rivojlanishi, turizm, migratsiya va madaniyatlararo kommunikatsiya natijasida turli tillar o‘rtasidagi o‘zaro ta'sir kuchaydi. Natijada ingliz tili boshqa tillardan yangi birliklarni qabul qilib, o‘z lug‘at tarkibini boyitmoqda. Ilmiy-texnik taraqqiyot neologizmlar shakllanishining eng muhim manbalaridan biri hisoblanadi. XX asrning ikkinchi yarmi va XXI asr boshlarida axborot texnologiyalari, sun'iy intellekt, genetika, nanotexnologiyalar, kiberxavfsizlik va kosmik tadqiqotlarning rivojlanishi minglab yangi terminlarning paydo bo‘lishiga olib keldi. Masalan, chatbot, blockchain, cryptocurrency, deepfake, machine learning, cloud computing, fintech, biotechnology, cyberspace, nanotechnology kabi birliklar ilm-fan taraqqiyoti natijasida yuzaga kelgan neologizmlar hisoblanadi. Ushbu birliklar nafaqat mutaxassislar nutqida, balki kundalik muloqotda ham keng qo‘llanila boshladi.

INGLIZ TILIDA NEOLOGIZMLARNING YASALISH USULLARI

Zamonaviy ingliz tilining lug‘at tarkibi yangi birliklar bilan muntazam ravishda boyib bormoqda. Til taraqqiyoti jarayonida yuzaga keladigan yangi tushunchalarni ifodalash zarurati turli so‘z yasalish mexanizmlarining faol qo‘llanilishiga sabab bo‘ladi. Tilshunoslikda neologizmlarning shakllanishi morfologik, leksik-semantik va fonetik usullar orqali amalga oshishi ta'kidlanadi. Tadqiqotchilar orasida Laurie Bauer, David Crystal va George Yule yangi so‘zlar hosil bo‘lishining asosiy mexanizmlarini chuqur o‘rgangan olimlar qatoriga kiradi. Affiksatsiya ingliz tilida yangi leksik birliklarni yaratishning eng sermahsul usullaridan biri hisoblanadi. Ushbu usul orqali o‘zakka prefiks yoki suffiks qo‘shish natijasida yangi ma'nodagi birliklar yuzaga keladi. Zamonaviy ingliz tilida anti-, cyber-, eco-, bio-, micro-, multi-, hyper- kabi prefikslar hamda -ism, -er, -ization, -ness, -able, -less kabi suffikslar yuqori mahsuldorlikka ega. Masalan, misinformation, digitalization, eco-friendly, multiculturalism, cybercrime, biotechnology kabi birliklar affiksatsiya vositasida hosil qilingan.

Kompozitsiya yoki qo‘shma so‘z hosil qilish usuli ham ingliz tilining eng faol mexanizmlaridan biri hisoblanadi. Ikki yoki undan ortiq mustaqil so‘zlarning birlashuvi natijasida yangi ma'noni ifodalovchi birliklar hosil bo‘ladi. Smartphone, database, fingerprint, laptop, livestream, greenhouse, smartwatch, touchscreen kabi birliklar kompozitsiya natijasida yuzaga kelgan. David Crystalning fikricha, aynan kompozitsiya zamonaviy texnologik terminologiyani boyitishda muhim rol o‘ynaydi. Semantik o‘zgarishlar ham neologizmlarning muhim manbalaridan biridir. Mavjud

so‘zlarning yangi ma'no kasb etishi natijasida semantik neologizmlar yuzaga keladi. Masalan, cloud so‘zi dastlab meteorologik hodisani ifodalagan bo‘lsa, hozirgi kunda u ma'lumotlarni masofadan saqlash tizimini ham anglatadi. Virus, mouse, stream, platform, network kabi birliklar ham texnologik taraqqiyot ta'sirida yangi ma'nolar bilan boyigan. Shunday qilib, ingliz tilida neologizmlar turli so‘z yasalish usullari orqali shakllanadi. Ushbu jarayon tilning ichki imkoniyatlari, kommunikativ ehtiyojlar va jamiyat taraqqiyoti bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, ingliz tilining xalqaro mavqeini mustahkamlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

ZAMONAVIY INGLIZ TILIDAGI NEOLOGIZMLARNING SEMANTIK XUSUSIYATLARI VA ULARNING TASNIFI

Neologizmlar zamonaviy til taraqqiyotining eng muhim ko‘rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Yangi leksik birliklarning paydo bo‘lishi nafaqat tilning lug‘at tarkibini boyitadi, balki jamiyatdagi ijtimoiy, madaniy va texnologik o‘zgarishlarni ham aks ettiradi. Shu sababli neologizmlarni semantik jihatdan tahlil qilish va ularni tasniflash zamonaviy tilshunoslikning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Tilshunoslikda neologizmlar odatda leksik, semantik va stilistik neologizmlarga bo‘linadi. Leksik neologizmlar butunlay yangi shaklda yaratilgan birliklarni o‘z ichiga oladi. Bunday birliklar ko‘pincha fan va texnologiyalar rivojlanishi natijasida yuzaga keladi. Masalan, chatbot, metaverse, cryptocurrency, fintech, podcast, vlog, selfie kabi so‘zlar yangi tushunchalarni ifodalash uchun yaratilgan. Semantik neologizmlar esa mavjud so‘zlarning yangi ma'no kasb etishi natijasida hosil bo‘ladi. Masalan, cloud so‘zi dastlab "bulut" ma'nosini anglatgan bo‘lsa, axborot texnologiyalari rivojlanishi bilan "masofaviy ma'lumotlar ombori" ma'nosida ham qo‘llanila boshlandi. Mouse, virus, stream, platform, network kabi birliklar ham yangi semantik ma'nolar bilan boyigan. Stilistik neologizmlar ko‘pincha ommaviy madaniyat, internet kommunikatsiyasi va yoshlar nutqi ta'sirida shakllanadi. Ushbu birliklar ma'lum ijtimoiy guruhlarga xos bo‘lib, vaqt o'tishi bilan umumxalq tilining faol lug‘at tarkibiga kirib boradi. Masalan, binge-watch, doomscrolling, influencer, stan, meme, clickbait kabi birliklar dastlab internet muhiti bilan bog‘liq bo‘lgan bo‘lsa, bugungi kunda keng qo‘llaniladigan leksik birliklarga aylangan. Demak, zamonaviy ingliz tilidagi neologizmlar semantik xususiyatlari va funksional vazifalariga ko‘ra turli guruhlarga bo‘linadi. Ularning paydo bo‘lishi jamiyat taraqqiyoti va kommunikativ ehtiyojlar bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, ingliz tilining dinamik rivojlanishini yaqqol namoyon etadi.

XULOSA

Tadqiqot natijalari ingliz tilida neologizmlarning shakllanishi murakkab va ko‘p qirrali jarayon ekanligini ko‘rsatdi. Yangi leksik birliklarning yuzaga kelishi tilning

ichki imkoniyatlari bilan bir qatorda ijtimoiy, madaniy, iqtisodiy va texnologik omillar ta'siri ostida amalga oshadi. Tahlillar natijasida affiksatsiya, kompozitsiya, blending, konversiya, abbreviatsiya va qarzlash usullari zamonaviy ingliz tilida neologizmlar hosil qilishning eng mahsuldor vositalari ekanligi aniqlandi. Shuningdek, internet, sun'iy intellekt, ommaviy kommunikatsiya vositalari va globallashuv jarayonlari ingliz tilining lug‘at tarkibini boyitishda muhim omil sifatida namoyon bo‘lishi aniqlandi. XXI asrda yangi texnologiyalar va raqamli kommunikatsiya tizimlarining rivojlanishi yangi terminlar va tushunchalarning paydo bo‘lish sur'atini sezilarli darajada tezlashtirdi. Demak, neologizmlar til taraqqiyotining muhim ko‘rsatkichi bo‘lib, ular zamonaviy jamiyatdagi o‘zgarishlarning lingvistik ifodasi sifatida namoyon bo‘ladi. Ingliz tilidagi neologizmlarni o‘rganish nafaqat nazariy tilshunoslik, balki amaliy lingvistika, tarjimashunoslik va leksikografiya uchun ham muhim ilmiy ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1.Algeo, J. (1991). Fifty Years Among the New Words: A Dictionary of Neologisms, 1941–1991. Cambridge University Press.
2.Crystal, D. (2003). The Cambridge Encyclopedia of the English Language. Cambridge University Press.
3.Crystal, D. (2001). Language and the Internet. Cambridge University Press.
4.Bauer, L. (1983). English Word-Formation. Cambridge University Press.
5.Bauer, L. (2001). Morphological Productivity. Cambridge University Press.
6.Yule, G. (2020). The Study of Language (7th edition). Cambridge University Press.
7.Metcalf, A. (2002). Predicting New Words: The Secrets of Their Success. Houghton Mifflin Company.
8.Adams, V. (1973). An Introduction to Modern English Word-Formation. Longman.
9.Plag, I. (2003). Word-Formation in English. Cambridge University Press.
10.Merriam-Webster Dictionary. Merriam-Webster Incorporated.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

NOGIRONLIGI BO'LGAN SHAXSLARNING INKLYUZIV RIVOJLANISHINI TAMINLASHDA DAVLAT DATURLARINING SAMARADORLIGI

Eshmo'minova Mahliyo
Termiz davlat universiteti
Yuridik fakulteti talabasi
eshmominovamahliyo459@gmail.com
Tel: +99899 056 79 75

Nogironlik odamni to'xtatmaydi — insonning taslim bo'lishi uni to'xtatadi."
HELEN KELLER

Annotatsiya: *Mazkur maqolada nogironligi bo'lgan shaxslarni qo'llab-quvvatlash va ularning jamiyatda faol ishtirokini ta'minlash masalalari tahlil qilinadi. Asosan, ishga joylashish imkoniyatlari, davlat tomonidan berilayotgan yordamlar va qonunlarning amaldagi ta'siri ko'rib chiqiladi. Statistik ma'lumotlar asosida ularning bandlik darajasi va hududlar o'rtasidagi farqlar baholanadi. Shuningdek, jamiyatdagi salbiy qarashlarning ularning ish topishiga ta'siri yoritiladi. Davlat tomonidan berilayotgan imtiyozlar, subsidiyalar va kasb o'rganish dasturlarining natijalari ham tahlil qilinadi. Maqolada mavjud muammolar ko'rsatilib, ularni hal qilish bo'yicha takliflar beriladi hamda tizimni yaxshilash yo'llari bayon etiladi.*

Kalit so'zlar: *nogironligi bo'lgan shaxslar, inklyuziv rivojlanish, bandlikni kvotalash, davlat dasturlari samaradorligi, mehnat bozori, ijtimoiy himoya tizimi, ijtimoiy stereotiplar, mehnatda mayiblanish, ish bilan ta'minlash siyosati, iqtisodiy rag'batlantirish, kasb-hunar ta'limi, ijtimoiy integratsiya.*

Kirish

So'nggi yillarda nogironligi bo'lgan shaxslarning huquqlarini ta'minlash va ularning jamiyat hayotida to'laqonli ishtirokini kengaytirish masalasi ijtimoiy siyosatning ustuvor yo'nalishlaridan biriga aylandi. An'anaviy yondashuvlarda ushbu toifa asosan ijtimoiy himoya ob'ekti sifatida qaralgan bo'lsa, zamonaviy konsepsiyalarda ular iqtisodiy va ijtimoiy jarayonlarning faol sub'ekti sifatida e'tirof etilmoqda. Shu nuqtai nazardan, inklyuziv rivojlanish g'oyasi nafaqat ijtimoiy adolatni

ta’minlash vositasi, balki iqtisodiy o‘sishning muhim omillaridan biri sifatida ham qaraladi.

Nogironligi bo‘lgan shaxslarning mehnat bozoridagi ishtirokini kengaytirish masalasi ko‘plab omillar bilan bog‘liq bo‘lib, ular orasida normativ-huquqiy baza, institutsional qo‘llab-quvvatlash mexanizmlari, ta’lim va kasbiy tayyorgarlik tizimi, shuningdek jamiyatdagi ijtimoiy munosabatlar muhim o‘rin tutadi. Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, faqatgina huquqiy kafolatlarning mavjudligi yetarli emas; ularni real iqtisodiy sharoitlarda samarali amalga oshirish mexanizmlarini ishlab chiqish ham dolzarb vazifa hisoblanadi. Ayniqsa, bandlikni kvotalash, subsidiyalar ajratish, ish beruvchilarni rag‘batlantirish kabi vositalarning natijadorligini tizimli tahlil qilish ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Mazkur mavzuning dolzarbligi, bir tomondan, nogironligi bo‘lgan shaxslarning iqtisodiy faolligini oshirish orqali ularning mustaqil hayot kechirish imkoniyatlarini kengaytirish zarurati bilan izohlansa, ikkinchi tomondan, mehnat resurslaridan samarali foydalanish masalasi bilan chambarchas bog‘liqdir. Shuningdek, jamiyatda saqlanib qolayotgan stereotiplar va ijtimoiy to‘siqlar mazkur toifa vakillarining mehnat bozoriga kirib borishini sezilarli darajada cheklab kelmoqda. Bu esa davlat tomonidan olib borilayotgan siyosat va dasturlarning nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy-psixologik jihatdan ham baholanishini talab etadi.

Adabiyotlar tahlili

Nogironligi bo‘lgan shaxslarning inklyuziv rivojlanishi masalasi ilmiy adabiyotlarda turli nazariy yondashuvlar doirasida o‘rganilib, ushbu yo‘nalishning shakllanishi ijtimoiy himoya konsepsiyasidan huquqiy tenglik va imkoniyatlar tengligi tamoyillariga o‘tish jarayoni bilan izohlanadi. Bu borada Maykl Oliver tomonidan ilgari surilgan ijtimoiy model nogironlikni shaxsning jismoniy holati bilan emas, balki jamiyatdagi muhitiy va institutsional to‘siqlar bilan bog‘liq holda talqin etadi[1]. Shuningdek, Tom Shekspir o‘z tadqiqotlarida nogironlikni ko‘p omilli ijtimoiy hodisa sifatida izohlab, uning iqtisodiy va madaniy jihatlariga alohida e’tibor qaratadi[2].

Inklyuziv rivojlanish masalasi xalqaro miqyosdagi ilmiy manbalarda ham keng o‘rganilgan. Jumladan, Jahon banki tomonidan e’lon qilingan tadqiqotlarda nogironligi

[1] Oliver, M. Nogironlikning ijtimoiy modeli. London: Disability Press nashriyoti. (1990).
[2] Shakespeare, T. Nogironlik huquqlari va ularning buzilishi. London: Routledge nashriyoti. (2006).

bo‘lgan shaxslarning iqtisodiy faolligini oshirish mamlakatlarning umumiy iqtisodiy salohiyatini kengaytiruvchi muhim omil sifatida baholanadi[3]. Shuningdek, Xalqaro mehnat tashkiloti hisobotlarida inklyuziv bandlik siyosati, xususan kvotalash tizimi va ish beruvchilarni rag‘batlantirish mexanizmlarining amaliy samaradorligi chuqur tahlil qilingan.

Bandlikni ta’minlash mexanizmlariga bag‘ishlangan ilmiy ishlarda kvotalash tizimining o‘rni turlicha baholanadi. Masalan, Liza Vaddington kvotalash tizimini nogironligi bo‘lgan shaxslarni ish bilan ta’minlashning muhim vositasi sifatida ko‘rsatgan bo‘lsa, Marko Leonardi ushbu tizimning ayrim hollarda formallik bilan cheklanib qolayotganini ta’kidlaydi. Shu sababli, ilmiy adabiyotlarda kvotalarning bajarilishini nazorat qilish, iqtisodiy rag‘batlantirish choralarini kuchaytirish hamda institutsional mexanizmlarni takomillashtirish zarurligi asoslab beriladi.

Nogironligi bo‘lgan shaxslarning mehnat bozoridagi ishtirokiga to‘sqinlik qiluvchi omillar sifatida ijtimoiy stereotiplar va salbiy qarashlar alohida o‘rganilgan. Gordon Allport o‘zining ijtimoiy stereotiplar nazariyasida jamiyatdagi salbiy tasavvurlar ijtimoiy guruhlarning imkoniyatlarini cheklashini asoslab beradi. Shu nuqtai nazardan, inklyuziv siyosatni amalga oshirishda iqtisodiy choralar bilan bir qatorda ijtimoiy ongni o‘zgartirishga qaratilgan kompleks yondashuv muhim ahamiyat kasb etadi.

O‘zbekiston sharoitida mazkur masala bir qator normativ-huquqiy hujjatlar asosida tartibga solinadi. Xususan, “Nogironligi bo‘lgan shaxslarning huquqlari to‘g‘risida”gi Qonun[4], shuningdek Shavkat Mirziyoyev tashabbusi bilan qabul qilingan qaror va farmonlarda ushbu toifa shaxslarni qo‘llab-quvvatlashning huquqiy va iqtisodiy asoslari belgilangan[5]. Mahalliy olimlardan B. Xodiyev va Sh. Shodmonov ishlarida bandlik, ijtimoiy himoya va iqtisodiy rag‘batlantirish masalalari alohida o‘rganilgan[6]. Biroq ushbu tadqiqotlarda ko‘proq alohida yo‘nalishlar tahlil qilingan bo‘lib, kompleks yondashuv yetarli darajada shakllanmagan.

Tadqiqot metodologiyasi

[3] World Bank. Nogironlikni inklyuziv rivojlantirish va iqtisodiy taraqqiyot bo‘yicha hisobot. Washington D.C. (2021).
[4] O‘zbekiston Respublikasi Qonuni. Nogironligi bo‘lgan shaxslarning huquqlari to‘g‘risida. www.lex.uz (2020-yil 15-oktabr).
[5] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining nogironligi bo‘lgan shaxslarni qo‘llab-quvvatlashga doir farmon va qarorlari. www.lex.uz (2017–2024).
[6] Xodiyev, B.Yu.; Shodmonov, Sh.Sh. Iqtisodiyot nazariyasi. Toshkent: O‘zbekiston Faylasuflari Milliy jamiyati nashriyoti.

Ushbu tadqiqot nogironligi bo‘lgan shaxslarni qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan davlat dasturlarining qanchalik samarali ekanini baholashga qaratilgan. Tadqiqotda turli usullar birgalikda qo‘llanildi, ya’ni nazariy ma’lumotlar, amaliy kuzatuvlar va tahlil usullari uyg‘unlashtirildi. Asosiy e’tibor davlat siyosati qanday ishlashi, dasturlar qanday yaratilgani va amalda qanday bajarilayotganiga qaratildi. Shu orqali mavjud tizim bir butun holda o‘rganildi.

Amaliy qismda O‘zbekiston Respublikasi vazirlik va idoralari tomonidan e’lon qilingan rasmiy statistik ma’lumotlardan foydalanildi. Xususan, nogironligi bo‘lgan shaxslarning ish bilan ta’minlanish darajasi, kvota asosida ishga joylashish ko‘rsatkichlari, ularning iqtisodiy faolligi hamda hududlar o‘rtasidagi farqlar tahlil qilindi. Ushbu ma’lumotlar solishtirish orqali o‘rganilib, hududlar o‘rtasidagi tafovutlar va ularga ta’sir qiluvchi asosiy omillar aniqlab berildi.

Tahlil va natijalar

O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, nogironligi bo‘lgan shaxslarni qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan davlat dasturlari so‘nggi yillarda kengayib bormoqda va ularning huquqiy asoslari ancha mustahkamlangan. Ishga joylashishni qo‘llab-quvvatlash uchun joriy etilgan kvotalar va ish beruvchilarga berilayotgan rag‘batlar bu toifa vakillarining mehnat bozoridagi ishtirokini oshirishga yordam bermoqda. Ammo amaliy ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, kvota tizimi barcha hududlarda bir xil ishlamayapti. Ba’zi joylarda u qisman bajarilsa, boshqalarda faqat rasmiy ko‘rinishda qolmoqda. Bu esa nazorat yetarli emasligini va rag‘batlar kuchli emasligini bildiradi.

Shuningdek, nogironligi bo‘lgan shaxslarning ishga kirishi ko‘p jihatdan ularning kasbga ega bo‘lishi va tayyorgarligiga bog‘liq ekani aniqlandi. Davlat tomonidan berilayotgan yordamlar, jumladan subsidiyalar va imtiyozlar ijobiy ta’sir ko‘rsatayotgan bo‘lsa-da, bu jarayon hali to‘liq barqarorlashmagan. Bundan tashqari, jamiyatdagi ayrim salbiy qarashlar va ish beruvchilarning ehtiyotkorligi ham muammo bo‘lib qolmoqda. Shu sababli, nafaqat iqtisodiy yordamni kuchaytirish, balki jamiyatda ijobiy munosabatni shakllantirish ham muhim hisoblanadi.

1-jadval. Nogironligi bo‘lgan shaxslarning inklyuziv rivojlanishi bo‘yicha asosiy statistik indikatorlar[7]

№	Statistik indikator	So‘nggi yillardagi tendensiya	Izoh	Asosiy manbalar
1	Nogironligi bo‘lgan shaxslar soni	Barqaror o‘sish tendensiyasi	Ro‘yxatga olish va tibbiy-ijtimoiy ekspertiza natijalariga bog‘liq	O‘zbekiston Respublikasi statistika agentligi
2	Bandlik darajasi	Sekin o‘sish	Davlat kvotalari va rag‘batlantirish dasturlari ta’sirida oshmoqda	Bandlik va mehnat munosabatlari vazirligi
3	Kvota asosida ishga joylashtirish	Qisman bajarilish	Ayrim hududlarda to‘liq bajarilmaydi	Mahalliy mehnat organlari hisobotlari
4	Davlat dasturlari orqali yaratilgan ish o‘rinlari	O‘sish tendensiyasi	Kichik va o‘rta biznesda ko‘proq kuzatiladi	Prezident qarorlari ijrosi monitoringi
5	Kasb-hunar ta’limiga jalb etilganlar	Barqaror o‘sish	Inklyuziv ta’lim dasturlari kengaymoqda	Oliy ta’lim va kasb-hunar tizimi
6	Subsidiya va imtiyoz olgan ish beruvchilar	O‘sib boruvchi	Ish beruvchilarni rag‘batlantirish mexanizmlari kengaymoqda	Soliq qo‘mitasi va bandlik organlari
7	Mehnat bozoriga integratsiya darajasi	O‘rtacha darajada	Hududlar o‘rtasida sezilarli farqlar mavjud	Jahon banki va milliy hisobotlar
8	Ijtimoiy xizmatlardan foydalanish	Yuqori	Reabilitatsiya va ijtimoiy yordam tizimi kengaygan	Ijtimoiy himoya milliy agentligi

[7] O‘zbekiston Respublikasi Bandlik va kambag‘allikni qisqartirish vazirligi hamda O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasining 2023–2025 yillardagi nogironligi bo‘lgan shaxslar bandligi va ijtimoiy himoyasi bo‘yicha yig‘ma tahliliy hisobotlari.

9	Ishsizlik darajasi (nogironlar orasida)	Nisbatan yuqori	Umumiy mehnat bozoriga nisbatan yuqoriroq	ILO metodologiyasi asosida baholash
10	Inklyuziv ish o‘rinlari ulushi	Sekin o‘sish	Maxsus moslashtirilgan ish o‘rinlari hali yetarli emas	Bandlik monitoring tizimi

Jadvaldagi ko‘rsatkichlar tahlili nogironligi bo‘lgan shaxslarning inklyuziv rivojlanishini ta’minlashga qaratilgan chora-tadbirlar natijalari bir-biri bilan uzviy bog‘liq ekanligini ko‘rsatadi. Xususan, nogironligi bo‘lgan shaxslar sonining barqaror o‘sishi bir tomondan demografik va tibbiy-ijtimoiy aniqlash tizimining takomillashuvi bilan bog‘liq bo‘lsa, ikkinchi tomondan, bu guruhga kiruvchi shaxslarning real ehtiyojlari ham ortib borayotganini anglatadi. Bandlik darajasining sekin, ammo ijobiy o‘sishi davlat tomonidan joriy etilgan kvota va rag‘batlantirish mexanizmlarining ma’lum darajada samaradorligini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, bu o‘sish sur’atining pastligi mehnat bozorida hali ham tizimli to‘siqlar mavjudligini bildiradi.

Kvota asosida ishga joylashtirish ko‘rsatkichlarining hududlar kesimida bir xil emasligi davlat siyosatining amaliy ijrosida farqlar mavjudligini ko‘rsatadi. Ayrim hududlarda kvotalar to‘liq bajarilayotgan bo‘lsa, boshqalarida esa bu jarayon qisman yoki rasmiy xarakterda qolmoqda. Bu holat nazorat mexanizmlarining yetarli darajada ishlamasligi hamda ish beruvchilarni real iqtisodiy rag‘batlantirish darajasi hali to‘liq shakllanmaganini anglatadi. Davlat dasturlari orqali yaratilgan ish o‘rinlarining ko‘payishi esa kichik va o‘rta biznes sektorining ushbu jarayonga asta-sekin jalb etilayotganini ko‘rsatadi, biroq bu tendensiya hali barqaror tizim darajasiga yetmagan.

2-jadval. Nogironligi bo‘lgan shaxslarning O‘zbekiston mehnat bozoridagi holati — asosiy ko‘rsatkichlar (2024-2025)[8]

Ko'rsatkichlar	Raqam / Foiz (%)
Aholida nogironligi bo‘lgan shaxslar soni (2025)	1 031 609

[8] O‘zbekiston Respublikasi Bandlik va kambag‘allikni qisqartirish vazirligi hamda O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasining 2024–2025 yillarga oid nogironligi bo‘lgan shaxslarning bandligi va ijtimoiy holati bo‘yicha yig‘ma tahliliy ma’lumotlari.

Nogironligi bo‘lgan shaxslar ulushi (aholi ichida)	2,7 %
Mehnatga layoqatli nogiron shaxslar soni	755 000
Bandlik darajasi (nogironlar orasida)	3,7 %
Nogiron shaxslar mehnat bozorida ishlaydi (2019–2025 so‘rov)	8 %
Sanoat sohasida faol nogironlar	33,6 %
Ta’lim sohasida faol nogironlar	15,4 %
Sog‘liqni saqlash sohasida faol nogironlar	11,7 %
Respondentlar orasida “mehnat daftarchasi bor” deb javob berganlar	43,8 %
Respondentlar orasida ishlayotganlar	8 %
Respondentlar orasida umuman ishlamaganlar	3,1 %
Respondentlar orasida 3 yildan ortiq vaqtdan beri ishsizlar	70,3 %
“Nogironlik ish topishga to‘sqinlik qiladi” deb aytganlar	7 %
“Kasbga qayta tayyorlanish zarur” deb bildirganlar	14,8 %
“Bandlik bo‘yicha ma’lumot yetishmaydi” deb aytganlar	≈ 40 %

Jadvalda keltirilgan ko‘rsatkichlar O‘zbekiston mehnat bozorida nogironligi bo‘lgan shaxslarning holati murakkab va ko‘p qatlamli ekanligini ko‘rsatadi. 2025-yil holatiga ko‘ra, nogironligi bo‘lgan shaxslar soni 1 031 609 nafarni tashkil etib, ularning umumiy aholi tarkibidagi ulushi 2,7 foiz atrofida saqlanib qolmoqda. Mehnatga layoqatli qism 755 ming nafarga yaqin bo‘lsa-da, bandlik darajasining atigi 3,7 foizni tashkil etishi mehnat bozorida ushbu guruhning iqtisodiy faolligi juda past ekanligini yaqqol ko‘rsatadi. Bu holat formal mehnat munosabatlariga kirish imkoniyatlari cheklanganligini hamda norasmiy bandlik yoki iqtisodiy faollikdan tashqarida qolish holatlari keng tarqalganini anglatadi.

Sektorlar kesimidagi taqsimot tahlili nogironligi bo‘lgan shaxslarning asosan sanoat (33,6 foiz), ta’lim (15,4 foiz) va sog‘liqni saqlash (11,7 foiz) sohalarida jamlanganini ko‘rsatadi. Bunday taqsimot ularning muayyan kasbiy yo‘nalishlarga moslashganini bildirsa-da, umumiy mehnat bozorida diversifikatsiya darajasining pastligini ham aks ettiradi. Respondentlarning 43,8 foizi “mehnat daftarchasi bor” deb javob bergani rasmiy bandlik va amaliy ish faoliyati o‘rtasida tafovut mavjudligini ko‘rsatadi. Ayniqsa, faqat 8 foizning amalda ishlayotganini bildirishi mehnat munosabatlarining institutsional jihatdan to‘liq amalga oshmayotganini tasdiqlaydi.

Eng muhim muammoli jihatlardan biri ishsizlik davomiyligiga oid ko‘rsatkichlardir. Respondentlarning 70,3 foizi uch yildan ortiq vaqt mobaynida ishsiz ekanini bildirgan bo‘lib, bu holat mehnat bozoriga kirish imkoniyatlarining tizimli ravishda cheklanganligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, 3,1 foizning umuman ishlamaganligi va 7 foizning nogironlik ish topishga to‘sqinlik qiladi deb hisoblagani iqtisodiy emas, balki ijtimoiy-psixologik omillar ham muhim rol o‘ynashini anglatadi. 14,8 foiz respondentning qayta kasbiy tayyorlash zarurligini ta’kidlashi esa malaka va mehnat bozori talablari o‘rtasida nomuvofiqlik mavjudligini ko‘rsatadi.

Xulosa

O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, nogironligi bo‘lgan shaxslarni qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan davlat siyosati O‘zbekistonda bosqichma-bosqich rivojlanib bormoqda. So‘nggi yillarda bu yo‘nalishda qonunlar takomillashtirildi, yangi dasturlar joriy etildi va tizim asta-sekin shakllanmoqda. Ishga joylashtirish uchun kvotalar belgilash, subsidiyalar ajratish va ish beruvchilarni rag‘batlantirish kabi choralar amaliyotga kiritilgan. Shu bilan birga, ayrim hududlarda bu choralar bir xil darajada ishlamayotgani ham kuzatiladi. Bu esa nazorat va amalga oshirish jarayonini yanada kuchaytirish zarurligini ko‘rsatadi.

Ma’lumotlar nogironligi bo‘lgan shaxslarning ish bilan bandligi hali past ekanini ko‘rsatadi. Bunga uzoq muddat ishsiz qolish va kerakli ma’lumotlarning yetishmasligi sabab bo‘lmoqda. Shunga qaramay, kasb-hunar o‘rgatish tizimining kengayishi, ijtimoiy xizmatlar hajmining oshishi ijobiy natija bermoqda. Bu chora-tadbirlar ularning jamiyatda faolroq bo‘lishiga yordam bermoqda. Umuman olganda, amalga oshirilayotgan islohotlar to‘g‘ri yo‘nalishda olib borilmoqda va kelajakda yanada samarali natijalar berishi kutilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. – Toshkent, 2023-yil tahriri.
2. O‘zbekiston Respublikasi “Nogironligi bo‘lgan shaxslarning huquqlari to‘g‘risida”gi Qonuni.
3. O‘zbekiston Respublikasi Mehnat kodeksi. – Toshkent, 2023-yil.
4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining nogironligi bo‘lgan shaxslar bandligini ta’minlashga oid qarorlari.

5. O‘zbekiston Respublikasi Bandlik va mehnat munosabatlari vazirligi rasmiy hisobotlari.
6. O‘zbekiston Respublikasi Ijtimoiy himoya milliy agentligi yillik ma’ruzalari.
7. O‘zbekiston Respublikasi Qonuni. “Nogironligi bo‘lgan shaxslarning huquqlari to‘g‘risida”. – Toshkent, 2020 yil 15 oktyabr, O‘RQ-641-son.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. “Nogironligi bo‘lgan shaxslarni davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”. – 2021 yil 21 dekabr, PF-57-son.
9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori. “Nogironligi bo‘lgan shaxslarning bandligini ta’minlash va ularni kasb-hunarga o‘qitish tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”. – 2021 yil 15 sentyabr, PQ-5242-son.
10. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Qarori. “Nogironligi bo‘lgan shaxslarni ishga joylashtirish uchun kvotalar belgilash tartibi to‘g‘risida”. – 2017 yil 5 dekabr, 965-son.
11. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Qarori. “Aholini bandligini ta’minlashga doir qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” (subsidiyalar va rag‘batlantirish mexanizmlari bilan bog‘liq). – 2020 yil 20 may, 300-son.
12. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. **“Kambag‘allikni qisqartirish va bandlikni ta’minlashga oid davlat siyosatini yangi bosqichga olib chiqish chora-tadbirlari to‘g‘risida”.** – 2022 yil 28 yanvar, PF-60-son.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

TASAVVUF TA'LIMOTINING SHARQ MADANIYATIGA TA'SIRI

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti
Davolash ishi yo'nalishi talabasi
Batoshova Dildora Zokir qizi
dildorabatoshova@gamil.com
Ilmiy rahbari:Saydullayev Farrux Umedullayevich
Tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori
saydullaev1919@gmail.com

Annotatsiya
Ushbu maqolada tasavvuf ta'limotining Sharq madaniyati rivojiga ko'rsatgan ta'siri ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tasavvufning tarixiy shakllanishi, asosiy g'oyalari, tariqatlar tizimi hamda uning adabiyot, axloq, falsafa va ijtimoiy hayotga ta'siri yoritiladi. Shuningdek, Markaziy Osiyoda shakllangan yirik tasavvuf maktablari va ularning Sharq madaniyatidagi o'rni ko'rsatib beriladi.

Kalit so'zlar: Tasavvuf, so'fiylik, tariqat, ma'naviyat, axloq, Sharq madaniyati, ruhiy poklanish, komillik, islom falsafasi, zohidlik, murshid, murid

Аннотация
В данной статье научно анализируется влияние учения суфизма на развитие восточной культуры. Рассматриваются историческое формирование суфизма, его основные идеи, система тарикатов, а также его влияние на литературу, этику, философию и общественную жизнь. Особое внимание уделяется суфийским школам Центральной Азии и их роли в развитии восточной цивилизации.
Ключевые слова
суфизм, тарикат, духовность, нравственность, восточная культура, духовное очищение, совершенство, исламская философия, аскетизм, шейх, мюрид, мистицизм
Abstract
This article provides a scientific analysis of the influence of Sufism on the development of Eastern culture. It examines the historical formation of Sufism, its main ideas, the system of Sufi orders (tariqas), and its impact on literature, ethics, philosophy, and

social life. Special attention is given to major Sufi schools in Central Asia and their role in shaping Eastern civilization.

Keywords
Sufism, tariqa, spirituality, ethics, Eastern culture, spiritual purification, perfection, Islamic philosophy, asceticism, sheikh, disciple, mysticism

Kirish

Tasavvuf islom tafakkurining ichki, ma’naviy-axloqiy yo‘nalishi bo‘lib, insonni ruhiy poklanish, nafsni tarbiyalash va Allohga yaqinlashish g‘oyasi asosida shakllangan ta’limotdir. U Sharq sivilizatsiyasining eng muhim madaniy va falsafiy qatlamlaridan biri sifatida asrlar davomida jamiyatning ma’naviy rivojlanishiga kuchli ta’sir ko‘rsatib kelgan.

Tarixiy manbalarda tasavvuf dastlab “zuhd” va “taqvo” tushunchalari bilan ifodalangan bo‘lib, keyinchalik mustaqil ilmiy va amaliy tizim sifatida shakllangan. Uning paydo bo‘lishi jamiyatda ma’naviy inqiroz, dunyoviylikning kuchayishi va axloqiy qadriyatlarning zaiflashuvi bilan bog‘liq holda izohlanadi. Shu sababli tasavvuf vakillari insonni ichki tarbiya orqali komillikka yetaklovchi ruhiy yo‘lni tanlaganlar.

Tasavvuf Sharq madaniyatida nafaqat diniy-falsafiy oqim, balki keng qamrovli madaniy hodisa sifatida rivojlangan. U adabiyot, san’at, axloq, musiqa va ijtimoiy munosabatlarga chuqur kirib borgan. Ayniqsa, Markaziy Osiyo hududida shakllangan tasavvuf maktablari va tariqatlar Sharq ma’naviy merosining rivojlanishida muhim o‘rin egallagan.

Mazkur mavzuning dolzarbligi shundaki, tasavvuf ta’limotining Sharq madaniyatiga ta’sirini ilmiy asosda o‘rganish bugungi kunda ham ma’naviy tarbiya, axloqiy qadriyatlar va madaniy merosni tushunishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, tasavvuf g‘oyalari insonparvarlik, bag‘rikenglik va ichki kamolot kabi umuminsoniy qadriyatlarni shakllantirishda ham dolzarbdir.

Materiallar va metodlar

Ushbu tadqiqotda tasavvuf ta’limotining Sharq madaniyatiga ta’sirini yoritishda tarixiy, tahliliy va qiyosiy ilmiy yondashuvlar qo‘llanildi. Tadqiqot jarayonida tasavvuf tarixiga oid klassik manbalar, islom falsafasi va fiqhiy adabiyotlar, shuningdek, Markaziy Osiyo mutafakkirlarining ilmiy merosi o‘rganildi.

Tadqiqotning asosiy metodlari quyidagilardan iborat bo‘ldi:

- **Tarixiy metod** — tasavvufning paydo bo‘lishi, rivojlanish bosqichlari va tariqatlarning shakllanishi tarixiy manbalar asosida tahlil qilindi.
- **Qiyosiy metod** — turli tasavvuf maktablari (Yassaviya, Kubroviya, Naqshbandiya) g‘oyalari o‘zaro solishtirildi.
- **Tahliliy metod** — tasavvufning Sharq madaniyati (adabiyot, axloq, san’at, falsafa)ga ta’siri alohida yo‘nalishlarda tahlil qilindi.
- **Manbashunoslik yondashuvi** — Qur’on, hadislar hamda tasavvufiy asarlar asosiy ilmiy manba sifatida o‘rganildi.

Material sifatida Abu Hamid al-G‘azzoliy, Ahmad Yassaviy, Najmiddin Kubro va Bahouddin Naqshband kabi mutasavviflarning asarlari hamda ular haqidagi ilmiy tadqiqotlar asos qilib olindi.

Shuningdek, tasavvufning Sharq jamiyatidagi ijtimoiy-madaniy rolini yoritishda tarixiy solishtirish usuli qo‘llanilib, uning turli davrlardagi evolyutsiyasi aniqlashtirildi.

Tadqiqotning maqsadi tasavvufni faqat diniy oqim sifatida emas, balki Sharq madaniyatini shakllantirgan keng qamrovli ma’naviy-falsafiy tizim sifatida ilmiy asosda yoritishdan iborat.

Natijalar

Tadqiqot natijalari tasavvuf ta’limotining Sharq madaniyatiga ko‘rsatgan ta’siri juda keng qamrovli ekanini ko‘rsatdi. Tasavvuf nafaqat diniy-axloqiy tizim sifatida, balki Sharq jamiyatining adabiy, falsafiy va ijtimoiy rivojlanishida ham muhim rol o‘ynagan. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, tasavvufning asosiy ta’siri quyidagi yo‘nalishlarda yaqqol namoyon bo‘lgan:

- ma’naviy-axloqiy qadriyatlarning shakllanishi;
- Sharq mumtoz adabiyotida ramziy (majoziy) uslubning rivojlanishi;
- tariqatlar orqali ijtimoiy tarbiya tizimining shakllanishi;
- bag‘rikenglik va insonparvarlik g‘oyalarining mustahkamlanishi.

1-jadval. Tasavvuf tariqatlarining Sharq madaniyatiga ta’siri

Tariqat	Vakillari	Madaniy ta’siri	Asosiy g‘oya
Yassaviya	Ahmad Yassaviy	Turk tilidagi diniy adabiyot rivoji	Zuhd va taqvo
Kubroviya	Najmiddin Kubro	Vatanparvarlik va ruhiy tarbiya	Nafsni yengish

Naqshbandiya	Bahouddin Naqshband	Ijtimoiy faollik va mehnatsevarlik	“Dil ba yoru, dast ba kor”
G‘ijduvoniy maktabi	Abduxoliq G‘ijduvoniy	Ichki intizom va zikr tizimi	Ruhiy poklanish

2-jadval. Tasavvufning Sharq madaniy sohalariga ta’siri

Madaniy soha	Tasavvufning ta’siri	Natija
Adabiyot	Ramziy va majoziy uslubning shakllanishi	Mumtoz she’riyat rivoji
Axloq	Sabr, qanoat, tavakkul g‘oyalari	Axloqiy me’yorlar mustahkamlandi
Falsafa	Inson va borliq haqidagi tasavvurlar	Ma’naviy falsafa rivoji
Ijtimoiy hayot	Murshid–murid tizimi	Ruhiy tarbiya instituti shakllandi

Umuman olganda, natijalar tasavvuf Sharq madaniyatining shakllanishida markaziy o‘rin tutganini va uning ta’siri bugungi kungacha davom etayotganini ko‘rsatdi.

Muhokama

Olingan natijalar tasavvuf ta’limotining Sharq madaniy tizimida faqat diniy hodisa emas, balki keng qamrovli ijtimoiy-madaniy mexanizm sifatida faoliyat yuritganini ko‘rsatadi. Bu holat tasavvufning jamiyatdagi ma’naviy bo‘shliqni to‘ldirganini va axloqiy me’yorlarni shakllantirishda muhim institutga aylanganini anglatadi.

Tasavvufning eng muhim jihatlaridan biri — inson ichki dunyosini tartibga solish va axloqiy barkamollikka yo‘naltirishdir. Bu jarayon Sharq jamiyatida “komil inson” konsepsiyasining shakllanishiga olib kelgan. Ayniqsa, Bahouddin Naqshband maktabida ishlab chiqilgan “mehnat va ruhiyat uyg‘unligi” g‘oyasi jamiyat hayotida faol ishtirok etish bilan ma’naviy poklikni birlashtirgan.

Shuningdek, Ahmad Yassaviy ta’limotida zohidlik va sodda hayot tarzi ustuvor bo‘lib, bu xalq og‘zaki ijodi va diniy adabiyotning rivojiga kuchli turtki bergan. Najmiddin Kubro esa tasavvufda riyozat, vatanparvarlik va ruhiy jasorat g‘oyalarini ilgari surib, uni faqat shaxsiy tarbiya emas, balki ijtimoiy mas’uliyat darajasiga ko‘targan.

Muhokama natijalari shuni ham ko‘rsatadiki, tasavvuf Sharq adabiyotida ramziy tafakkurni rivojlantirgan. Sevgi, ishq, yor, may kabi obrazlar orqali ilohiy haqiqat ifodalangan bo‘lib, bu uslub keyingi mumtoz adabiyotning asosiy estetik mezoniga aylangan.

Biroq, tarixiy jarayonlarda tasavvufning turli talqinlari ham paydo bo‘lgan. Ba’zi davrlarda u faqat ruhiy chekinish sifatida talqin qilinib, ijtimoiy faollikdan uzoqlashish holatlari ham kuzatilgan. Shunga qaramay, Markaziy Osiyoda shakllangan asosiy tariqatlar tasavvufni jamiyat bilan uyg‘unlashtirishga erishgan.

Umuman olganda, tasavvuf Sharq madaniyatining shakllanishida muvozanatli tizim sifatida namoyon bo‘lib, u nafaqat diniy, balki axloqiy va madaniy taraqqiyotning ham muhim omiliga aylangan.

Xulosa

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, tasavvuf ta’limoti Sharq madaniyatining shakllanishi va rivojlanishida muhim va hal qiluvchi o‘rin egallagan. U insonni ichki poklanish, axloqiy yetuklik va ma’naviy komillikka yetaklovchi tizim sifatida jamiyat hayotining deyarli barcha sohalariga ta’sir ko‘rsatgan.

Tasavvuf Sharq xalqlarining adabiyoti, falsafasi, san’ati va ijtimoiy munosabatlarida chuqur iz qoldirgan. Ayniqsa, Ahmad Yassaviy, Najmiddin Kubro, Bahouddin Naqshband va Abduxoliq G‘ijduvoniy kabi mutasavviflar tomonidan shakllantirilgan ta’limotlar Sharq madaniyatining ma’naviy asosini mustahkamlab bergan.

Shuningdek, tasavvuf insonparvarlik, bag‘rikenglik, sabr va qanoat kabi umuminsoniy qadriyatlarni mustahkamlashga xizmat qilgan. Bu esa uning nafaqat o‘tmish, balki bugungi kun uchun ham dolzarbligini ko‘rsatadi.

Umuman olganda, tasavvuf Sharq madaniyatini shakllantirgan yirik ma’naviy-falsafiy tizim bo‘lib, uning g‘oyalari jamiyatning axloqiy va madaniy taraqqiyotida muhim omil bo‘lib qolmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dinshunoslik asoslari. O‘quv qo‘llanma / Ochildiyev A. va boshqalar. – Toshkent: “Toshkent islom universiteti” nashriyot-matbaa birlashmasi, 2013. – 320 b.
2. Abdusamedov A.E. Dinlar tarixi. – Toshkent: O‘zMU, 2004. – 208 b.
3. Abu Abdulloh Muhammad ibn Ismoil al-Buxoriy. Al-Adab al-mufrad. – T.: O‘zbekiston, 1990.

4. At-Termiziy. Sahih at-Termiziy / A. Abdullo tarjimasi. – T.: G‘. G‘ulom nomli “Adabiyot va san’at” nashriyoti, 1993.
5. Yo‘ldoshev X., Raximjonov D., Komilov M. Dinshunoslik (Ma’ruzalar matni). – Toshkent: ToshDSHI nashriyoti, 2000.
6. Qur’oni karim ma’nolari tarjimasi / tarjima va izohlar muallifi Mansurov A. – Toshkent: Sharq, 2016.
7. Rahimjonov D. va boshqalar. Hadisshunoslik (o‘quv qo‘llanma). – Toshkent: Toshkent islom universiteti nashriyoti, 2013. – 268 b.
8. Nizomiddinov H., Hasanov A. Sharqiy Osiyo diniy-falsafiy ta’limotlari va Islom. – Toshkent: O‘zR FA davlat Adabiyot muzeyi, 2006. – 152 b.
9. Hasanboev O‘. O‘zbekistonda davlat va din munosabatlari. – Toshkent: TIU nashriyoti, 2014. – 552 b.
10. Hasanov A. va boshqalar. Islom tarixi. – T.: Toshkent islom universiteti nashriyoti, 2008.
11. Hasanov A.A. Qadimgi Arabiston va ilk islom. – T.: Toshkent islom universiteti, 2001.
12. Hasanov A.A. Makka va Madina tarixi. – T.: Mehnat, 1992.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ANALYSIS OF DISCOURSE-BASED INTERPRETING OF MEDICAL TEXTS IN PRACTICAL COMMUNICATION

Abdusattorova Azizaxon Abdusamad Qizi
The Ministry of Higher Education, Science
And Innovations of The Republic of Uzbekistan
Uzbekistan State University of World Languages
Translation Faculty
The department of english language translation theory
5120200 – translation theory and practice
(english language) for granting bachelor degree

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada amaliy kommunikatsiyada tibbiy matnlarni diskursiv yondashuv asosida talqin qilish masalalari tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida tibbiy diskursning lingvistik, pragmatik va madaniy xususiyatlari o‘rganilib, tibbiy tarjima jarayonida yuzaga keladigan muammolar ko‘rib chiqiladi. O‘zbek va xorijiy olimlarning tibbiy diskurs hamda tarjimashunoslik sohasidagi ilmiy qarashlari qiyosiy tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari tibbiy matnlarni talqin qilishda diskursiv kompetensiya va kommunikativ strategiyalarning muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: tibbiy diskurs, tibbiy tarjima, interpretatsiya, kommunikatsiya, pragmatika, gid-tarjimon, diskurs tahlili.

АННОТАЦИЯ

В статье анализируются вопросы интерпретации медицинских текстов на основе дискурсивного подхода в практической коммуникации. Исследуются лингвистические, прагматические и культурные особенности медицинского дискурса, а также проблемы, возникающие в процессе медицинского перевода. Представлен сравнительный анализ научных взглядов узбекских и зарубежных ученых в области медицинского дискурса и переводоведения. Результаты исследования показывают важность дискурсивной компетенции и коммуникативных стратегий при интерпретации медицинских текстов.

Ключевые слова: медицинский дискурс, медицинский перевод, интерпретация, коммуникация, прагматика, гид-переводчик, анализ дискурса.

ABSTRACT

This article analyzes discourse-based interpreting of medical texts in practical communication. The study investigates linguistic, pragmatic, and cultural features of medical discourse and examines challenges arising in medical translation and interpretation. A comparative analysis of the works of Uzbek and foreign scholars in discourse studies and translation theory is presented. The findings reveal that discourse competence and communicative strategies play a crucial role in achieving accurate and culturally appropriate interpretation of medical texts.

Keywords: medical discourse, medical translation, interpretation, communication, pragmatics, guide-interpreter, discourse analysis.

INTRODUCTION

The rapid development of international healthcare services and medical tourism has increased the need for effective communication between healthcare professionals and patients from different linguistic and cultural backgrounds. Medical interpreting has become an essential component of healthcare communication, ensuring accurate transmission of medical information and reducing the risk of misunderstandings. Unlike general translation, medical interpreting requires not only linguistic proficiency but also knowledge of medical terminology, discourse conventions, and intercultural communication. Medical discourse represents a specialized form of institutional discourse characterized by professional terminology, asymmetrical communication, and specific pragmatic goals. The relevance of this study lies in the growing importance of discourse-based approaches in translation and interpreting studies. While traditional translation theories focus on lexical and grammatical equivalence, discourse-oriented approaches emphasize context, communicative intention, and sociocultural factors. Therefore, analyzing medical text interpretation through discourse analysis provides a comprehensive understanding of communication processes in healthcare settings. The purpose of this research is to analyze discourse-based interpreting of medical texts in practical communication and identify the key linguistic and pragmatic factors influencing successful interpretation.

METHODS

The study employs qualitative research methods based on discourse analysis and comparative analysis.

The research materials include:

- Medical consultation transcripts;
- Healthcare information brochures;

• Medical reports and instructions;
• Scientific publications on discourse analysis and medical translation.

The following methods were applied:

1. Comparative analysis of Uzbek and foreign scholarly literature.
2. Discourse analysis of medical communication.
3. Content analysis of medical texts.
4. Pragmatic analysis of interpreter-mediated interactions.

The methodological framework is based on discourse theories developed by Van Dijk, Fairclough, Halliday, and contemporary translation scholars.

RESULTS

Analysis of medical communication revealed several significant discourse-related factors affecting interpretation quality. Terminological Precision: Medical discourse contains highly specialized terminology. Successful interpretation requires conceptual understanding rather than simple word-for-word translation. For example, terms such as “chronic condition,” “positive diagnosis,” and “invasive procedure” carry specific professional meanings that must be accurately conveyed. Pragmatic Competence: The study demonstrates that interpreters frequently employ pragmatic adaptation strategies. Medical professionals often use technical language, whereas patients require simplified explanations. Consequently, interpreters act as mediators between expert and non-expert discourse communities. Contextual Understanding:Medical meanings are strongly dependent on context. The interpretation of symptoms, diagnoses, and treatment recommendations requires consideration of the entire communicative situation rather than isolated linguistic units. Intercultural Communication: Cultural factors significantly influence healthcare communication. Different societies have varying perceptions of illness, treatment, and doctor-patient relationships. Effective interpreters recognize these differences and adapt communication accordingly. Analytical Review of Foreign Scholars: The discourse approach originates from the works of Teun van Dijk, who emphasized the cognitive and social dimensions of discourse. Norman Fairclough viewed discourse as a social practice reflecting power relations within institutions. Michael Halliday’s systemic-functional linguistics provided a foundation for understanding language functions in context. His theory explains how medical discourse fulfills informational, interpersonal, and textual functions simultaneously. Hatim and Mason argued that translation should be viewed as a communicative act rather than a purely linguistic process. Their discourse-oriented translation model highlights the importance of context and communicative purpose. Claudia Angelelli emphasized that medical

interpreters actively participate in communication rather than merely transferring messages. According to her research, interpreters influence interaction dynamics and facilitate understanding between participants. Analytical Review of Uzbek Scholars: Uzbek linguists have increasingly focused on discourse studies and pragmatics. Research by Sh. Safarov contributed significantly to the development of pragmalinguistics in Uzbekistan. His studies highlight the role of communicative intention and context in meaning construction. N. Mahmudov's works on language culture and communication emphasize the importance of speech effectiveness and communicative competence. His findings are particularly relevant to interpreter training. B. Yo‘ldoshev's studies on text linguistics provide valuable insights into textual cohesion and coherence, which are essential for interpreting complex medical documents. Comparative analysis demonstrates that foreign researchers primarily focus on sociocultural and pragmatic dimensions of discourse, whereas Uzbek scholars pay greater attention to linguistic structures and text organization. Integrating these perspectives may improve interpreter education and professional practice.

DISCUSSION

The findings support contemporary discourse theories which suggest that successful communication depends on more than linguistic equivalence. In medical settings, meaning emerges through interaction among healthcare professionals, patients, interpreters, and institutional contexts. The study confirms that discourse competence is a fundamental requirement for medical interpreters. This competence includes understanding genre conventions, communicative intentions, cultural norms, and pragmatic strategies. Another important finding is the interpreter’s role as a cultural mediator. Healthcare communication often involves culturally sensitive topics. Therefore, interpreters must balance accuracy with cultural appropriateness. The comparative review also reveals the necessity of combining international discourse-based methodologies with national linguistic traditions. Such integration can contribute to the development of effective interpreter training programs in Uzbekistan.

CONCLUSION

The study analyzed discourse-based interpreting of medical texts in practical communication. The results demonstrate that successful medical interpretation requires discourse competence, pragmatic awareness, and intercultural communication skills. The comparative analysis of Uzbek and foreign scholarship indicates that both traditions offer valuable perspectives on medical communication. Foreign studies emphasize discourse strategies and sociocultural adaptation, while Uzbek research contributes insights into linguistic and textual aspects of communication. Future

research should focus on empirical investigations of interpreter performance in authentic healthcare environments and the development of discourse-oriented training models for medical interpreters.

REFERENCES

1. Van Dijk, T. A. (2008). Discourse and Context: A Sociocognitive Approach. Cambridge University Press.
2. Fairclough, N. (1992). Discourse and Social Change. Polity Press.
3. Halliday, M. A. K., & Matthiessen, C. (2014). Halliday's Introduction to Functional Grammar (4th ed.). Routledge.
4. Hatim, B., & Mason, I. (1990). Discourse and the Translator. Longman.
5. Hatim, B., & Mason, I. (1997). The Translator as Communicator. Routledge.
6. Baker, M. (2018). In Other Words: A Coursebook on Translation (3rd ed.). Routledge.
7. Angelelli, C. V. (2004). Medical Interpreting and Cross-Cultural Communication. Cambridge Scholars Publishing.
8. Helman, C. (2007). Culture, Health and Illness (5th ed.). Hodder Arnold.
9. Safarov, Sh. (2008). Pragmalingvistika. Toshkent: Fan.
10. Mahmudov, N. (2017). Til va nutq madaniyati. Toshkent.
11. Yo'ldoshev, B. (2011). Matn lingvistikasi. Toshkent: Fan va texnologiya.
12. Isser, O. S. (2015). Communicative Strategies and Tactics of Speech Communication. Moscow.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

BADIIY MATNDA METAFORANING KOGNITIV VA LINGVOPOETIK MOHIYATI

Boydavlatova Dildora Rustam qizi
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Filologiya va tillarni (o‘zbek tili) yo‘nalishi 4-bosqich talabasi
E-mail: dildoraphone@icloud.com

Annotatsiya: Badiiy tafakkur inson ongining eng murakkab va estetik shakllaridan biri hisoblanadi. Adabiyot esa ana shu tafakkurning til orqali namoyon bo‘lish maydonidir. Har qanday badiiy matnning estetik ta’sir kuchi, avvalo, unda qo‘llangan obrazli ifoda vositalari bilan belgilanadi. Tasviriy vositalar orasida metafora alohida o‘rin tutadi. Chunki metafora nafaqat tilning badiiy imkoniyatlarini kengaytiradi, balki insonning olamni idrok etish, tushunish va aholash mexanizmlarini ham aks ettiradi. Shu jihatdan metafora lingvistika, adabiyotshunoslik, psixologiya hamda kognitiv tilshunoslik kesishgan nuqtada tadqiq qilinadigan murakkab hodisa sanaladi.

Kalit so‘zlar: badiiy matn, metafora, kognitiv, lingvoetik, mohiyat,

Kirish

Metafora qadimdan badiiy nutqning eng muhim poetik vositasi sifatida qaralib kelgan. Antik davr mutafakkiri Aristotel metaforani “bir predmet nomining boshqa predmetga ko‘chirilishi” tarzida izohlagan va uni ijodkorning iste’dodi bilan bog‘lagan. Chunki metafora oddiy nomlash emas, balki predmet va hodisalar o‘rtasidagi yashirin o‘xshashlikni topish qobiliyatidir. Keyingi davrlarda metafora faqat stilistik bezak sifatida emas, balki tafakkur mexanizmi sifatida ham o‘rganila boshlandi. Ayniqsa, XX asrning ikkinchi yarmida kognitiv tilshunoslik rivojlanishi natijasida metaforaga yangicha yondashuv shakllandi.

Kognitiv nazariyaga ko‘ra, metafora inson tafakkurining tabiiy mahsulidir. Inson abstrakt tushunchalarni konkret obrazlar orqali anglaydi va tushuntiradi. Masalan, “hayot yo‘l”, “vaqt oqar suv”, “ko‘ngil oynasi” kabi ifodalar inson ongidagi konseptual tizim asosida yuzaga keladi. Demak, metafora oddiy poetik bezak emas, balki insonning borliqni konseptual idrok etish usulidir. Bu holat badiiy matnda yanada chuqurlashib, estetik va emotsional ta’sirni yuzaga keltiradi.

Asosiy qism

Metaforaning lingvopoetik mohiyati uning matn ichida yangi ma’no qatlamlarini hosil qilishida namoyon bo‘ladi. Badiiy matnda metafora tasvirning obrazliligini kuchaytiradi, personaj ruhiyatini ochadi, muallif munosabatini ifodalaydi hamda o‘quvchida estetik zavq uyg‘otadi. Shu sababli metafora faqat leksik hodisa emas, balki badiiy-kommunikativ tizimning markaziy unsurlaridan biri sifatida namoyon bo‘ladi.

Tog‘ay Murod nasrida metafora xalq tafakkuri, milliy ruhiyat va individual muallif uslubining uyg‘unlashgan shakli sifatida ko‘zga tashlanadi. Adib metaforalari sun’iy yoki murakkab kitobiy tasvirlarga emas, balki xalqona mushohada va hayotiy kuzatuvlarga asoslanadi. Shu jihatdan yozuvchi metaforalari o‘zbek xalqining etnomadaniy dunyoqarashi bilan chambarchas bog‘langan.

Badiiy matnda metaforaning yuzaga kelishi ko‘pincha assotsiativ tafakkur bilan bog‘liq bo‘ladi. Inson ongida predmetlar o‘rtasidagi ma’lum belgilar asosida bog‘lanish hosil qilinadi. Masalan, “ko‘ngli muzlab ketdi” birikmasida sovuqlik hissiy befarqlik bilan assotsiatsiyalanadi. Bu jarayonda til birliklari yangi semantik ma’no kasb etadi. Demak, metafora ma’no ko‘chishining murakkab kognitiv modeli hisoblanadi.

1-jadval

Metaforaning kognitiv va lingvopoetik xususiyatlari

Metaforaning jihati	**Kognitiv mohiyati**	**Lingvopoetik vazifasi**
Konseptual xususiyati	Borliqni obrazli idrok qilish	Badiiy tafakkurni ifodalash
Assotsiativlik	Predmetlar o‘rtasidagi yashirin o‘xshashlikni topish	Obrazlilikni kuchaytirish
Emotsionallik	Hissiy tajribani aks ettirish	Estetik ta’sir yaratish
Milliy-madaniy xususiyat	Xalq tafakkurini namoyon etish	Milliy kolorit hosil qilish
Individual uslub	Muallifning dunyoqarashi va tafakkurini ifodalash	Uslubiy individuallik yaratish

Jadvaldan ko‘rinadiki, metafora bir vaqtning o‘zida ham tafakkur modeli, ham poetik vosita sifatida faoliyat ko‘rsatadi. Uning kognitiv tabiati insonning olamni anglash

mexanizmi bilan bog‘liq bo‘lsa, lingvopoetik mohiyati badiiy matnda estetik ma’no hosil qilishga xizmat qiladi. Ayniqsa, milliy tafakkur bilan bog‘liq metaforalar yozuvchi uslubining betakrorligini ta’minlaydi.

Metafora badiiy matnda ko‘pincha ramziy ma’no hosil qiladi. Ramziylik esa badiiy tafakkurning eng muhim belgilaridan biridir. Masalan, Tog‘ay Murod asarlaridagi “ot” obrazi oddiy hayvon emas, balki erk, ozodlik, milliy ruh va insoniy g‘ururning ramzi sifatida talqin qilinadi. Shu jihatdan metafora matnda ko‘p qatlamli ma’no strukturasini shakllantiradi.

Lingvopoetik nuqtai nazardan metafora matnning semantik yaxlitligini ta’minlovchi vositalardan biri hisoblanadi. Chunki ayrim metaforalar asar davomida takrorlanib, muayyan konseptual maydonni hosil qiladi. Bu esa matnning ichki poetik tizimini yaratadi. Tog‘ay Murod nasrida tabiat, ot, dasht, shamol, tuproq kabi obrazlar muntazam metaforik tizim sifatida qo‘llanadi. Natijada yozuvchi uslubida milliy ruh va poetik yaxlitlik yuzaga keladi.

Metaforaning yana bir muhim jihati uning psixologik ta’sir kuchidir. Oddiy axborot o‘quvchiga faqat ma’lumot bersa, metaforik ifoda hissiy ta’sir uyg‘otadi. Masalan, “ko‘ngli vayron bo‘ldi” ifodasi oddiy “xafalik” ma’nosidan ko‘ra kuchliroq psixologik tasvirni beradi. Demak, metafora inson ruhiy holatini chuqurroq va ta’sirchanroq ifodalash imkonini yaratadi.

Kognitiv tilshunoslikda metafora “konseptual xarita” sifatida talqin qilinadi. Bu nazariyaga ko‘ra, inson abstrakt tushunchalarni konkret predmetlar orqali anglaydi. Masalan, “hayot yo‘l” metaforasida inson umri safarga qiyoslanadi. Bunda “yo‘l” konsepti orqali hayotning murakkabligi, davomiyligi va maqsadga yo‘naltirilganligi anglatiladi. Tog‘ay Murod asarlarida ham inson va tabiat, odam va ot, xalq va tuproq o‘rtasidagi metaforik bog‘lanishlar milliy konseptual tafakkurni ifodalaydi.

Adabiy matnda metafora muallif estetik idealining ifodachisi sifatida ham xizmat qiladi. Yozuvchi qaysi predmet yoki hodisani qanday metafora orqali tasvirlasa, uning dunyoqarashi ham shunga mos ravishda namoyon bo‘ladi. Tog‘ay Murod metaforalarida xalqona ruh, milliy qadriyat va insoniy samimiyat ustuvorlik qiladi. Shu sababli uning metaforalari o‘quvchi qalbiga yaqin va tabiiy tuyuladi.

Badiiy matnning pragmatik ta’sirchanligida ham metaforaning o‘rni katta. Chunki metafora o‘quvchini faqat matnni o‘qishga emas, balki uni his qilishga, mushohada yuritishga undaydi. O‘quvchi metaforik tasvirni anglash jarayonida matnning yashirin

ma’nolarini ochishga harakat qiladi. Natijada badiiy idrok faol va ijodiy xarakter kasb etadi.

Xulosa

Metaforaning lingvopoetik mohiyati uning individual uslub yaratish imkoniyatida ham ko‘rinadi. Har bir yozuvchi metaforani o‘z dunyoqarashi va estetik ideali asosida qo‘llaydi. Shu sababli metafora muallif uslubining asosiy belgilaridan biri sanaladi. Tog‘ay Murod metaforalari xalq og‘zaki ijodi, jonli so‘zlashuv tili va milliy mentalitet bilan uyg‘unlashgani sababli o‘ziga xos poetik tizimni hosil qiladi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, metafora badiiy matnning estetik va semantik markazida turuvchi murakkab hodisadir. U tilning oddiy nominativ vazifasidan chiqib, tafakkur, hissiyot, estetik idrok va milliy dunyoqarashni birlashtiruvchi vositaga aylanadi. Ayniqsa, Tog‘ay Murod nasrida metafora xalqona tafakkur va individual poetik uslubning sintezi sifatida namoyon bo‘ladi.

Shunday qilib, metaforaning kognitiv mohiyati inson tafakkuri va konseptual idrok tizimi bilan bog‘liq bo‘lsa, uning lingvopoetik tabiati badiiy matnning estetik ta’sirchanligini ta’minlashda namoyon bo‘ladi. Metafora yozuvchi badiiy mahoratini belgilovchi asosiy poetik vositalardan biri sifatida nafaqat tasvirni kuchaytiradi, balki matnning falsafiy va ruhiy qatlamlarini ham ochib beradi. Tog‘ay Murod ijodida esa metafora milliy ruh, xalqona tafakkur va insoniy kechinmalarni ifodalovchi markaziy badiiy mexanizm sifatida alohida ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Tog‘ay Murod. *Ot kishnagan oqshom*. – Toshkent: Sharq, 2005.
2. Tog‘ay Murod. *Bu dunyoda o‘lib bo‘lmaydi*. – Toshkent: O‘zbekiston, 2010.
3. Tog‘ay Murod. *Otamdan qolgan dalalar*. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2008.
4. Tog‘ay Murod. *Yulduzlar mangu yonadi*. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot, 2007.
5. Tog‘ay Murod. *Momo Yer qo‘shig‘i*. – Toshkent: Adabiyot va san’at, 1995.
6. Tog‘ay Murod. *Tanlangan asarlar*. 1-jild. – Toshkent: Sharq, 2018.
7. Tog‘ay Murod. *Tanlangan asarlar*. 2-jild. – Toshkent: Sharq, 2018.
8. Aristotel. *Poetika*. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2011.
9. Abdulla Qahhor. *Asarlar*. – Toshkent: Sharq, 2009.
10. Ozod Sharafiddinov. *Ijodni anglash baxti*. – Toshkent: Ma’naviyat, 2004.
11. Ibrohim Haqqulov. *Badiiy so‘z sehri*. – Toshkent: Tafakkur, 2008.

12. Naim Karimov. *XX asr o‘zbek adabiyoti tarixi*. – Toshkent: O‘qituvchi, 2012.
13. B.To‘xliyev. *Adabiyot o‘qitish metodikasi*. – Toshkent: Yangi yo‘l, 2010.
14. Qozoqboy Yo‘ldoshev. *Badiiy tahlil asoslari*. – Toshkent: Kamalak, 2006.
15. U.Normatov. *Ijod sehri*. – Toshkent: Sharq, 2007.
16. D.Quronov. *Adabiyotshunoslik nazariyasi*. – Toshkent: Akademnashr, 2018.
17. D.Quronov. *Badiiy asarni tahlil qilish metodikasi*. – Toshkent: Tafakkur, 2015.
18. M.Baxtin. *Estetika slovesnogo tvorchestva*. – Moskva: Iskusstvo, 1979.
19. Yuri Lotman. *Struktura badiiy matna*. – Moskva: Prosvesheniye, 1998.
20. George Lakoff va Mark Johnson. *Metaphors We Live By*. – Chicago: University of Chicago Press, 1980.
21. George Lakoff. *Women, Fire and Dangerous Things*. – Chicago: University of Chicago Press, 1987.
22. Roman Jakobson. *Linguistics and Poetics*. – Cambridge: MIT Press, 1960.
23. V.V.Vinogradov. *Stilistika. Teoriya poeticheskoy rechi*. – Moskva: Nauka, 1963.
24. L.V.Shcherba. *Yazykovaya sistema i rechevaya deyatelnost*. – Moskva: Nauka, 1974.
25. I.R.Galperin. *Tekst kak obyekt lingvisticheskogo issledovaniya*. – Moskva: Nauka, 1981.
26. N.Mahmudov. *Til va uslub*. – Toshkent: Fan, 1992.
27. A.Hojiyev. *Lingvistik terminlarning izohli lug‘ati*. – Toshkent: O‘qituvchi, 2002.
28. Sh.Rahmatullayev. *Hozirgi adabiy o‘zbek tili*. – Toshkent: Universitet, 2006.
29. E.Begmatov. *Nutq madaniyati va uslubiyat asoslari*. – Toshkent: Fan, 1994.
30. Yo.Tojiyev. *O‘zbek nutqi madaniyati*. – Toshkent: O‘qituvchi, 1995.
31. B.Sarimsoqov. *O‘zbek folklori poetikasi*. – Toshkent: Fan, 1987.
32. M.Jo‘rayev. *Folklor va mifologiya*. – Toshkent: Fan, 2001.
33. N.Rahimjonov. *Mustaqillik davri o‘zbek romanchiligi*. – Toshkent: Akademnashr, 2015.
34. S.Meli. *Hozirgi o‘zbek nasri poetikasi*. – Toshkent: Fan, 2014.
35. U.Hamdam. *Badiiy tafakkur tadriji*. – Toshkent: Ma’naviyat, 2002.
36. M.Qo‘shjonov. *Adabiy tafakkur masalalari*. – Toshkent: Fan, 1981.
37. A.Rasulov. *Badiiylik mezonlari*. – Toshkent: Sharq, 2005.
38. T.Boboyev. *Adabiyotshunoslik asoslari*. – Toshkent: O‘zbekiston, 2002.
S.Mamajonov. *Uslub va mahorat*. – Toshkent: Fan, 1991.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

O‘ZBEK TILSHUNOSLIGIDA EMOTSIONALLIK VA EKSPRESSIVLIK TUSHUNCHALARI

Suyunova Dildora Oybek qizi
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Filologiya va tillarni (o‘zbek tili) yo‘nalishi 4-bosqich talabasi
E-mail: dildorasuyunova04@icloud.com

Annotatsiya. Til – insoniyat tafakkurining ko‘zgusi bo‘lish bilan bir qatorda, uning ichki olami, ruhiy kechinmalari va qalb tebranishlarini tashqi olamga olib chiquvchi eng mukammal vositadir. O‘zbek tilshunosligining tadrijiy rivojlanish bosqichlariga nazar tashlasak, emotsionallik va ekspressivlik tushunchalari uzoq vaqt davomida bir-biriga sinonim yoki bir butunning ajralmas qismlari sifatida talqin qilinganiga guvoh bo‘lamiz. Biroq, zamonaviy antropotsentrik tilshunoslik paradigmasi ushbu ikki hodisaning o‘zaro farqli va o‘ziga xos qirralarini aniq belgilab berishni talab etadi. Emotsionallik — bu til sohibining borliqqa, shaxsga yoki voqea-hodisaga nisbatan bo‘lgan subyektiv munosabati, ya’ni ichki hissiy reaksiyasidir. Bu hodisa inson psixologiyasi bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, tilda quvonch, g‘azab, nafrat, qo‘rquv kabi fundamental his-tuyg‘ularni ifodalovchi leksemalar orqali namoyon bo‘ladi. Masalan, *"suyanmoq"* fe’li o‘zining denotativ (lug‘aviy) ma’nosida shunchaki jismoniy harakatni bildirsa, uning ma’no ko‘lami kengayib, ma’naviy madad ma’nosiga ko‘chganda, undagi emotsional yuksalish yaqqol ko‘zga tashlanadi.

Kalit so‘zlar: tilshunoslik, emotsionallik, ekspressivlik, tushuncha, fe’llar

Kirish

Ekspressivlik esa, tildagi ifoda imkoniyatlarining kengligi, fikrning ta’sirchanligini oshirishga xizmat qiluvchi metodik vositadir. Agar emotsionallik "nima deyish" (hissiyot mazmuni) bilan bog‘liq bo‘lsa, ekspressivlik "qanday aytish" (ta’sir kuchi) bilan bog‘liqdir. Har qanday emotsional birlik ekspressiv xarakterga ega bo‘lishi mumkin, lekin har qanday ekspressiv vosita (masalan, inversiya yoki takrorlar) har doim ham sof hissiyotni ifodalamasligi mumkin.

O‘zbek tilshunosligida ushbu masalalar G‘.Abdurahmonov, Sh.Rahmatullayev, A.Hojiyev kabi yirik olimlar tomonidan o‘rganilgan. Ularning fikricha, tildagi

hissiyotni ifodalovchi fe’llar nafaqat subyektning holatini, balki uning ijtimoiy-madaniy muhitini ham aks ettiradi. Akademik tilda gapiradigan bo‘lsak, emotsional fe’llar tildagi modallik kategoriyasining bir qismi bo‘lib, so‘zlovchining borliqni qayta ishlash darajasini ko‘rsatib beradi.

Hissiyot fe’llarining semantik va pragmatik tabiatiga yondashuv

Hissiyotni ifodalovchi fe’llar (verba sentiendi) o‘zbek tili leksikasining eng qadimiy va boy qatlamlaridan birini tashkil etadi. Bu fe’llarning o‘ziga xosligi shundaki, ular insonning ichki dunyosidagi dinamik o‘zgarishlarni harakat sifatida kodlashtiradi. Masalan, *"sevmoq"*, *"nafratlanmoq"*, *"iztirob chekmoq"*, *"shodlanmoq"* kabi fe’llar shunchaki harakat emas, balki ruhiy holat dinamikasidir.

Pragmatik nuqtai nazardan qaraganda, bu fe’llar nutqiy vaziyatda "persuazivlik" (ishontirish) va "illyokutiv maqsad" (so‘zlovchi niyati) ni amalga oshirishda asosiy qurol bo‘lib xizmat qiladi. So‘zlovchi o‘z nutqida hissiyot fe’lini qo‘llash orqali tinglovchining ongiga ta’sir o‘tkazishni, unda ma’lum bir empatiyani uyg‘otishni yoki aksincha, masofalanishni maqsad qiladi.

Asosiy qism

O‘zbek tilidagi hissiyot fe’llarining konnotativ ma’nolari (qo‘shimcha ma’no nozikliklari) milliy mentalitet bilan chambarchas bog‘liqdir. Masalan, *"o‘rtanmoq"* fe’li o‘zbek badiiy tafakkurida oddiy xafagarchilikdan ko‘ra chuqurroq, falsafiy va ma’naviy azobni ifodalaydi. Bu esa til birligining pragmatik yukini oshiradi. Biz tadqiqotimiz davomida ushbu fe’llarning nafaqat lug‘aviy ma’nosini, balki ularning gap tarkibidagi yashirin "tagma’nolari"ni (implitset qatlamini) ochib berishga intilamiz.

Shuni ta’kidlash joizki, hissiyot fe’llari pragmatikasini o‘rganishda kontekst hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Birgina *"kuymoq"* fe’li olovda yonishni (denotat), birovga achinishni (emotsiya) yoki ishq olovida yonishni (ekspressiv-metafora) anglatishi mumkin. Bu esa tilshunosdan nafaqat lisoniy, balki ekstralingvistik (tildan tashqari) bilimlarni ham talab qiladi.

Hissiyot ifodalovchi fe’llarning leksik-semantik tasnifi va lisoniy tabiati

O‘zbek tili leksikasida hissiyot fe’llari o‘zining semantik ko‘lami va funksional salmog‘iga ko‘ra markaziy o‘rinlardan birini egallaydi. Insonning ichki kechinmalari cheksiz va rang-barang bo‘lgani kabi, ularni ifodalovchi fe’llar ham o‘z navbatida

murakkab tizimni tashkil etadi. Ushbu tizimni tahlil qilishda, avvalo, fe'llarning qaysi ruhiy holatni moddiylashtirayotganiga, ya'ni ularning **semantik arxetipi**ga e'tibor qaratish lozim.

Leksik-semantik nuqtai nazardan hissiyot fe'llarini quyidagi yirik guruhlarga ajratish mumkin:

1. Ijobiy emotsional holatni ifodalovchi fe'llar. Bunga quvonch, shodlik, mamnunlik va zavqlanish kabi hislarni bildiruvchi birliklar kiradi. Masalan, *"suyunmoq"*, *"zavqlanmoq"*, *"g'ururlanmoq"* kabi fe'llar subyektning obyektdan olgan ijobiy impulslarini aks ettiradi. Bu guruhdagi fe'llarning pragmatik tabiati ko'pincha muloqotda "yaqinlashuv" va "hamfikrlik" strategiyasini yuzaga chiqaradi. Masalan, *"shodlanmoq"* fe'li *"xursand bo'lmoq"* birikmasiga nisbatan kitobiy va balandparvozroq bo'lib, u muloqotning rasmiy-tantanali ruhini ta'minlaydi.

2. Salbiy emotsional holatni ifodalovchi fe'llar. Insoniyatning eng murakkab ruhiy jarayonlari aynan shu guruhda jamlangan. Nafrat, g'azab, qo'rqinch va afsus kabi hislar *"nafratlanmoq"*, *"g'azablanmoq"*, *"cho'chimoq"*, *"o'kinmoq"* kabi fe'llar orqali reallashadi. Ushbu fe'llarning semantik tarkibida "qarshilik" va "inkor" semalari ustuvordir. Tadqiqotimiz uchun qiziqarlisi shundaki, salbiy hissiyot fe'llari ijobiy fe'llarga qaraganda tilda ko'proq sinonimik qatorlarga va gradatsiyaga (darajalanishga) ega. Masalan, g'azabning darajasiga ko'ra *"achchiqlanmoq"*, *"dar g'azab bo'lmoq"*, *"tutaqmoq"* kabi variantlar mavjud bo'lib, ular so'zlovchining ruhiy holati qanchalik keskin ekanini pragmatik jihatdan ko'rsatib beradi.

3. Intellektual-hissiy munosabatni ifodalovchi fe'llar. Bunga hayratlanish, shubhalanish yoki umid qilish kabi fe'llar kiradi (masalan, *"anglamoq"*, *"shubhalanmoq"*, *"ishonmoq"*). Bu fe'llar insonning ham aqliy, ham hissiy faoliyati chorrahasida joylashgani bilan ahamiyatlidir.

Hissiyot fe'llarining semantik strukturasi va "yadrosi"

Hissiyot fe'llarining lisoniy tabiatini tushunish uchun ularning semantik valentligini tahlil qilish zarur. Har qanday hissiyot fe'li o'z tarkibida kamida ikkita komponentni birlashtiradi: Subyekt (hissiyotni his qilayotgan shaxs) va Obyekt (hissiyotni keltirib chiqargan sabab).

Masalan, *"Men do'stimning muvaffaqiyatidan quvondim"* gapida subyektning ichki holati obyektning harakati bilan bog'lanmoqda. Bu yerda fe'l shunchaki harakat emas, balki ikki qutb orasidagi ruhiy ko'prik vazifasini o'taydi. Pragmatik nuqtai

nazardan, bu ko‘prik ko‘pincha konnotatsiya (qo‘shimcha ma’no) bilan qoplanadi. O‘zbek tilidagi fe’llarning boyligi shundaki, ular bir vaqtning o‘zida ham harakatni, ham o‘sha harakatga bo‘lgan subyektiv munosabatni ifodalay oladi.

Xulosa

Muhim tushuncha: Hissiyot fe’llari ko‘pincha metaforizatsiyaga (ko‘chma ma’no hosil qilishga) juda moyil bo‘ladi. Masalan, *"yuragi ezilmoq"* yoki *"qalbida o‘t yonmoq"* kabi frazeologik birliklar tarkibidagi fe’llar sof lisoniy ma’nosidan uzoqlashib, o‘ta kuchli emotsional-ekspressiv yukni tashuvchi vositaga aylanadi.

Semantik tahlilda kontekstning roli

Hissiyot fe’llari o‘z tabiatiga ko‘ra "noaniq" (difuz) chegaralarga ega. Bir xil fe’l turli nutqiy vaziyatlarda turlicha pragmatik ma’no kasb etishi mumkin. Masalan, *"kuyunmoq"* fe’li:

1. Birovning dardi bilan yashash (ijobiy-altruistik ma’no);
2. O‘zining yo‘qotishlari uchun qayg‘urish (shaxsiy-salbiy ma’no).

Hissiyot fe’llarining leksik-semantik tasnifi nafaqat so‘zlarni guruhlarga ajratish, balki o‘zbek xalqining ruhiy olami, qadriyatlari va dunyoqarashini til vositalari orqali xaritaga solish demakdir

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Abduaxatov A. Hissiyot ifodalovchi fe’llarning lisoniy tabiati. – Toshkent: Fan, 2018.
2. Mahmudov N. Tilning kognitiv va pragmatik jihatlari. – Toshkent: Akademnashr, 2021.
3. Safarov Sh. Pragmalingvistika. – Toshkent: O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2008.
4. Nurmonov A. Tanlangan asarlar. 1-3-jildlar. – Toshkent: Akademnashr, 2012.
5. Hajiyev A. O‘zbek tili stilistikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 1983.
6. Yo‘ldoshev M. Badiiy matnning lingvopoetik tahlili. – Toshkent: Fan, 2008.
7. Sayidrahmonov N. Hissiyot fe’llarining sotsiopragmatik xususiyatlari. – Samarqand, 2019.
8. Usmanov S. Umumiy tilshunoslik. – Toshkent: O‘qituvchi, 1972.
9. Shomaqsudov A. va b. O‘zbek tili stilistikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 1983.
10. Qurbonova M. O‘zbek tilida emotsionallikning ifodalanishi. – Toshkent: Universitet, 2015.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

O‘ZBEK TILSHUNOSLIGIDA TAOM NOMLARI VA KULINARIYA LEKSIKASINING O‘RGANILISH TARIXI

Xudoyqulova Fotima Fayzullayevna
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Filologiya va tillarni (o‘zbek tili) yo‘nalishi 4-bosqich talabasi
E-mail: fotimafayzullayevna@gmail.com

Annotatsiya: O‘zbek tilshunosligida leksik qatlamlarni muayyan mavzuviy guruhlarga ajratib o‘rganish, ularning semantik, strukturaviy va sotsiolingvistik xususiyatlarini ochib berish an’anaviy va fundamental yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Insoniyat madaniyati, turmush tarzi va ijtimoiy hayoti bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liq bo‘lgan leksik guruhlar orasida taom nomlari, ya’ni kulinariya leksikasi alohida o‘rin tutadi. Taom tayyorlash va uni iste’mol qilish insonning eng birlamchi biologik ehtiyoji bo‘lishi bilan bir qatorda, muayyan xalqning etnik shakllanishi, geografik muhiti, iqtisodiy sharoitlari va boshqa elatlar bilan madaniy-iqtisodiy aloqalarini aks ettiruvchi murakkab ijtimoiy hodisadir. Aynan mana shu omil tilshunoslikda taom nomlarini shunchaki so‘zlar yig‘indisi sifatida emas, balki xalq tarixining lisoniy ko‘zgusi sifatida o‘rganishni taqozo etadi. O‘zbek tili leksikasining ushbu qatlami juda qadimiy va boy tarixga ega bo‘lib, uning tizimli tadqiqi til tarixini, dialektologiyasini hamda milliy mentalitet xususiyatlarini ochishda muhim manba bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: o‘zbek tilshunosligi, taom nomlari, tarixiy nomlar, kulinariya, leksika

Kirish

Kulinariya leksikasini ilmiy jihatdan o‘rganish tarixi dastlab umumiy lug‘atchilik va leksikografik manbalarda so‘zlarga izoh berish, ularni qayd etish jarayonidan boshlangan. Turkiy tillar, xususan, o‘zbek tili tarixida taom nomlarining tizimga solinishi va ularning ma’noviy jihatdan sharhlanishi ilk o‘rta asrlarga borib taqaladi. Bu borada o‘rta asrlar turkiy tilshunosligining buyuk obidasi bo‘lmish Mahmud Koshg‘ariyning „Devonu lug‘atit turk“ asari kashshof manba hisoblanadi. XI asrda yaratilgan ushbu qomusiy asarda o‘sha davr turkiy qabilalarining yashash tarzi, urf-odatlari bilan bir qatorda, yuzdan ortiq taom, ichimlik, don-dun va shirinlik nomlari, ularni tayyorlash texnologiyalari batafsil bayon qilingan. Koshg‘ariy nafaqat taom nomlarini ro‘yxatga olgan, balki ularning hududiy xususiyatlarini, turli qabilalar nutqidagi fonetik va semantik variantlarini ham ko‘rsatib o‘tgan. Bu esa o‘zbek

kulinariya leksikasi o‘rganilishining fundamental poydevori dastlab leksikografik va dialektologik yo‘nalishda shakllanganidan dalolat beradi.

O‘rta asrlarning keyingi bosqichlarida, xususan, XIV–XV asrlarda chig‘atoy (eski o‘zbek) adabiy tili ravnaq topgan davrda taom nomlarining qo‘llanish doirasi yanada kengaydi. Alisher Navoiy, Zahiriddin Muhammad Bobur kabi buyuk mutafakkirlarning asarlari o‘sha davr saroy va xalq kulinariyasining boy leksik fondini o‘zida saqlab qolgan. Navoiyning „Xamsa“ dostonlarida, „Mahbub ul-qulub“ asarida ijtimoiy tabaqalarning taomlanish madaniyati, ziyofat marosimlari tasviri orqali o‘nlab tarixiy taom nomlari tilga olingan. Boburning „Boburnoma“ asari esa nafaqat tarixiy va biografik manba, balki Markaziy Osiyo va Hindiston xalqlarining kulinariya leksikasini chog‘ishtirma o‘rganish uchun bebahodir. Keyinchalik yaratilgan yuzlab ikki tilli va izohli lug‘atlarda, xususan, „Sangloh“ kabi chig‘atoy tili lug‘atlarida taom nomlarining leksik-semantik talqinlariga keng joy ajratilgan. Biroq, bu davrdagi o‘rganishlar hali maxsus va mustaqil ilmiy tadqiqot darajasiga ko‘tarilmagan, balki umumiy lug‘atchilikning tarkibiy qismi sifatida namoyon bo‘lgan edi.

Asosiy qism

O‘zbek tilshunosligining XX asrdagi shakllanish va tizimlashish bosqichida leksikologiya, dialektologiya va til tarixi sohalarida ulkan burilishlar yuz berdi. Bu davrda taom nomlarini ilmiy nuqtai nazardan tasniflash, ularning o‘zbek tili shevalaridagi ko‘rinishlarini to‘plash va tizimli tahlil qilish ishlari boshlandi. O‘zbek dialektologiyasi maktabining asoschilari bo‘lmish g‘oziy olimlar xalq og‘zaki nutqini, joylardagi dialektal xususiyatlarni o‘rganish jarayonida kulinariya leksikasiga oid juda boy material yig‘ishdi. Turli hududlarda (voha, vodiy, Toshkent vohasi) bir xil taomning turlicha nomlanishi yoki bir xil nom ostida mutlaqo boshqa-boshqa taomlar tushunilishi tilshunos olimlarning diqqatini tortdi. Bu esa til va etnos, til va geografik muhit munosabatlarini shevalar kesimida o‘rganishga yo‘l ochdi.

O‘zbek tilshunosligida mavzuviy guruhlarni, jumladan, maishiy leksika va taom nomlarini maxsus dissertatsiyalar darajasida o‘rganish XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab jadallashdi. Bu borada dastlabki jiddiy qadamlar o‘zbek tili leksikologiyasi va shevashunosligiga oid umumiy tadqiqotlarda ko‘zga tashlanadi. Olimlar tilning lug‘at tarkibini boyish manbalarini o‘rganar ekanlar, milliy taom nomlarining aksariyati sof turkiy ildizga ega ekanligini, ma’lum qismi esa fors-tojik, arab va keyinchalik rus tillari ta’sirida shakllanganini aniqladilar. Taom nomlarining tarixiy-etimologik asosi va ularning strukturaviy xususiyatlari tilshunos olimlarning diqqat markazida bo‘ldi. Kulinariya leksikasi til tizimining eng barqaror, shu bilan birga, jamiyat hayotidagi o‘zgarishlarga eng sezgir qatlamlaridan biri ekanligi ma’lum bo‘ldi.

O‘zbek tili kulinariya leksikasini monografik plonda, ya’ni mutloq mustaqil ob’ekt sifatida tadqiq etish yo‘nalishida o‘zbek tilshunosligida bir qator muvaffaqiyatli ishlar amalga oshirildi. Ayniqsa, o‘zbek tili maishiy leksikasining tarkibiy qismi sifatida taom nomlarini tizimli tahlil qilgan olimlarning ishlari ushbu sohaning nazariy asoslarini mustahkamladi. Masalan, o‘zbek tili leksikasining tarixiy taraqqiyoti, sheva xususiyatlari va etnografik qatlamlarini o‘rgangan tadqiqotchilar o‘z ishlarida kulinariya terminologiyasining yasalish qonuniyatlarini tahlil qildilar. Bu jarayonda taom nomlarining asosan ikki usulda: morfologik (affiksatsiya) va sintaktik (kompozitsiya) usullarda yasalishi ilmiy jihatdan dalillandi. Masalan, *quymoq, qovurdoq, kesmach* kabi nomlar harakat nomi va affikslar yordamida yasalgan bo‘lsa, *palov tarh, sutli o‘pka, hasip* kabi birliklar sintaktik usulda, so‘zlarning birikuvi natijasida shakllanganligi ko‘rsatib berildi.

Tilshunoslikda kulinariya leksikasini o‘rganishning yana bir muhim asbobi – bu lingvistik geografiya va xaritalashtirish metodidir. O‘zbek tili shevalari kulinariya leksikasining hududiy tarqalishini o‘rgangan olimlar o‘zbek xalqining o‘troq va chorvador etnik qatlamlari nutqidagi farqlarni taom nomlari orqali ko‘rsatib berishgan. Masalan, o‘troq dehqonchilik bilan shug‘ullangan hududlarda donli, unli va sabzavotli taom nomlari (*manti, xonim, chuchvara, ugra*) ko‘p variantlilikka ega bo‘lsa, chorvachilik bilan shug‘ullangan yarim o‘troq aholi yashagan hududlarda go‘shtli va sutli taom nomlari (*gushsay, qazi, qarta, norin, qurto‘p*) nihoyatda boy va rang-barangdir. Bu esa tilshunoslikning sotsiolingvistika va etnografiya bilan uzviy bog‘liqligini kulinariya leksikasi misolida yaqqol namoyon etadi.

XXI asrga kelib tilshunoslikda hukmron paradigmaning o‘zgarishi, ya’ni tizimli-strukturaviy tilshunoslikdan antropotsentrik (inson omiliga yo‘naltirilgan) tilshunoslikka o‘tilishi taom nomlarini o‘rganishga ham mutlaqo yangicha ruh olib kirdi. Endilikda taom nomlari shunchaki til birligi yoki ashyoning nomi sifatida emas, balki til egalarining madaniy kodi, milliy mentalitetining ifodachisi va lisoniy dunyo manzarasining ajralmas qismi sifatida lingvokulturologiya yo‘nalishida tadqiq etila boshlandi. Akademik N. Mahmudovning til va madaniyat uyg‘unligi, milliy kognitiv tafakkurning tildagi aksi borasidagi nazariy qarashlari o‘zbek lingvokulturologiyasining shakllanishiga asos bo‘ldi. Bu davrda taom nomlari milliy madaniyatni o‘zida tashuvchi lisoniy birliklar – lingvokulturemalar va madaniy konseptlar sifatida o‘rganish ob’ektiga aylandi.

Taom nomlarining lingvokulturologik va kognitiv aspektda o‘rganilishi o‘zbek tilshunosligida yangi ilmiy izlanishlarga turtki berdi. Olimlar taom nomlari tarkibidagi ramziylikni, metafora va metonimiya hodisalarining kulinariya leksikasidagi rolini

tahlil qila boshladilar. Masalan, o‘zbek xalqi hayotida *osh (palov)* so‘zining shunchaki taom nomidan chiqib, „ziyofat“, „marosim“, „mehmonnavozlik“, „birdamlik“ kabi chuqur ijtimoiy-madaniy konseptlarga aylanishi lingvokulturologik tahlillar orqali ochib berildi. Shuningdek, taom nomlarining paremiologik fondda, ya’ni maqol va matallarda, frazeologizmlarda tutgan o‘rni sotsiopragmatik jihatdan o‘rganildi. *„Oshing qolsa qolsin, gaping qolmasin“, „Yaxshi odam oshga yetar“, „Osh qasami — tosh qasami“* kabi xalq iboralari orqali taom nomlarining sotsial munosabatlarni tartibga solishdagi pragmatik funktsiyalari ilmiy asoslandi.

Xulosa

O‘zbek taom nomlarining chog‘ishtirma-qiyosiy aspektda o‘rganilishi ham soha rivojida muhim bosqich bo‘ldi. O‘zbek kulinariya leksikasini qarindosh turkiy tillar (qozoq, qirg‘iz, turkman, turk) hamda qarindosh bo‘lmagan tillar (ingliz, nemis, rus) bilan qiyoslab o‘rgangan tadqiqotlar vujudga keldi. Bu ishlarda tillardagi milliy-etnik xususiyatlar, taom tayyorlash madaniyatidagi o‘xshashlik va farqlar tillarning leksik sathida qanday aks etishi ko‘rsatildi. Ayniqsa, tarjima nazariyasi va amaliyoti yo‘nalishida milliy taom nomlarini xorijiy tillarga o‘girishda yuzaga keladigan muammolar, realilarni berish strategiyalari, transliteratsiya va lisoniy kompensatsiya masalalari bugungi kunda ham dolzarb ilmiy muammolardan biri bo‘lib qolmoqda. O‘zbek tilshunosligida taom nomlari va kulinariya leksikasining o‘rganilish tarixi uzoq evrilishlar va metodologik o‘zgarishlar yo‘lini bosib o‘tdi. XI asrdagi ilk leksikografik qaydlardan boshlangan ushbu yo‘nalish bugungi kunda lingvokulturologiya, kognitiv tilshunoslik, sotsiolingvistika va til tarixi kesishmasidagi majmuaviy fanlararo tadqiqot sohasiga aylandi. Tarixiy taom nomlarining rivojlanish tendensiyalarini aniqlash, ularning semantik transformatsiyalarini kuzatish nafaqat o‘zbek tili leksikologiyasini boyitadi, balki millatning madaniy ildizlarini va lisoniy xotirasini asrab-avaylashda ham ulkan nazariy hamda amaliy ahamiyat kasb etadi. Keyingi bo‘limlarda aynan mana shu tarixiy manbalardagi taom nomlarining lisoniy tabiati va ularning davriy evolyutsiyasi batafsil tahlil qilinadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. „Kuntug‘mish“ (O‘zbek xalq dostonlari). – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti, 1990. – 210 b.
2. Abdulla Qodiriy. O‘tkan kunlar. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti, 1994. – 380 b.

3. Abdurauf Fitrat. Tanlangan asarlar (Tilshunoslikka oid asarlari). II jild. – Toshkent: Ma'naviyat, 2000. – 210 b.
4. Alisher Navoiy asarlari tilining izohli lug'ati (E.Fozilov tahriri ostida). 4 jildlik. – Toshkent: Fan, 1983–1985.
5. Alisher Navoiy. Hayrat ul-abror (Mukammal asarlar to'plami. 6-jild). – Toshkent: Fan, 1990. – 340 b.
6. Alisher Navoiy. Lison ut-tayr (Mukammal asarlar to'plami. 12-jild). – Toshkent: Fan, 1996. – 280 b.
7. Alisher Navoiy. Mahbub ul-qulub (Mukammal asarlar to'plami. 14-jild). – Toshkent: Fan, 1998. – 220 b.
8. Alisher Navoiy. Tarixi muluki Ajam (Mukammal asarlar to'plami. 16-jild). – Toshkent: Fan, 2000. – 310 b.
9. Aybek. Navoiy (Roman). – Toshkent: G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-poligrafiya ijodiy uyi, 2018. – 416 b.
10. Begmatov E. O'zbek tili leksikologiyasi va leksikografiyasi. – Toshkent: Fan, 2012. – 280 b.
11. Bobur Zahiriddin Muhammad. Boburnoma. – Toshkent: Sharq, 2002. – 336 b.
12. Dadaboyev H. Eski o'zbek tili leksikasi. – Toshkent: Fan, 2007. – 186 b.
13. Dadaboyev H. O'zbek tili leksikasi taraqqiyoti. – Toshkent: ToshDU nashriyoti, 1991. – 120 b.
14. Ergashev A. O'zbek sotsiolingvistikasi muammolari. – Toshkent: Universitet, 2014. – 164 b.
15. Gulxaniy. Zarbulmasal. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2011. – 112 b.
16. Hojiyev A. O'zbek tili so'z yasalishi tizimi. – Toshkent: O'qituvchi, 2007. – 168 b.
17. Isajon Sulton. Boqiy darbadar (Roman). – Toshkent: G'afur G'ulom nomidagi nashriyot-poligrafiya ijodiy uyi, 2011. – 256 b.
18. Ismoilov H. O'zbeklarning an'anaviy taomlari (etnografik tadqiqot). – Toshkent: Fan, 1991. – 184 b.
19. Mahmud Koshg'ariy. Devonu lug'atit turk (S.M. Mutallibov nashri). I jild. – Toshkent: O'zFA nashriyoti, 1960. – 500 b.
20. Mahmud Koshg'ariy. Devonu lug'atit turk. II jild. – Toshkent: O'zFA nashriyoti, 1961. – 480 b.
21. Mahmud Koshg'ariy. Devonu lug'atit turk. III jild. – Toshkent: O'zFA nashriyoti, 1963. – 520 b.

22. Mahmudov K. O‘zbek tansiq taomlari. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti, 1989. – 240 b.
23. Mirzayev M., Usmonov S., Rasulov I. O‘zbek tili. – Toshkent: O‘qituvchi, 1978. – 232 b.
24. Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo‘limizni qat’iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko‘taramiz. I jild. – Toshkent: O‘zbekiston, 2017. – 592 b.
25. Nodira. Devon. – Toshkent: Badiiy adabiyot nashriyoti, 1968. – 190 b.
26. O‘zbek tilining imlo lug‘ati. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-poligrafiya ijodiy uyi, 2021. – 540 b.
27. O‘zbek tilining izohli lug‘ati (A.Madvaliyev tahriri ostida). 5 jildlik. – Toshkent: „O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi“ Davlat ilmiy nashriyoti, 2006–2008.
28. Rahmatullayev Sh. O‘zbek tilining etimologik lug‘ati. – Toshkent: Universitet, 2000. – 510 b.
29. Sayfullayeva R., Mamedov B., Qurbonova N. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. – Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2020. – 390 b.
30. To‘xliyev B., Shamsiyeva M., Ziyodova T. Ona tili o‘qitish metodikasi. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2006. – 286 b.
31. Tog‘ay Murod. Ot kishnagan oqshom (Qissalar to‘plami). – Toshkent: Sharq, 1994. – 240 b.
32. Usmonov S. Umumiy tilshunoslik. – Toshkent: O‘qituvchi, 1972. – 196 b.
33. Uvaysiy. Devon. – Toshkent: Fan, 1965. – 176 b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

O‘ZBEK ADABIYOTSHUNOSLIGI VA TILSHUNOSLIGIDA SATIRA HAMDA YUMOR TUSHUNCHALARINING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI

Erkinova Noila Islom qizi

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Filologiya va tillarni (o‘zbek tili) yo‘nalishi 4-bosqich talabasi

E-mail: erkinovanoila3@gmail.com

Annotatsiya: Badiiy tafakkur tarixida komizm, uning genezisi, tabiati va ijtimoiy-estetik funksiyalarini belgilash masalasi har doim falsafiy, adabiyotshunoslik va tilshunoslik yo‘nalishidagi tadqiqotlarning diqqat markazida bo‘lib kelgan. Komizm inson faoliyati, dunyoqarashi va lisoniy muloqotining o‘ziga xos shakli bo‘lib, hayotdagi turli nomuvofiqliklar, obyekti va subyekti o‘rtasidagi ziddiyatlar hamda lisoniy me’yorlarning estetik maqsad yo‘lidagi transformatsiyasi natijasida yuzaga keladi. O‘zbek filologik tafakkurida kulgi kategoriyasining lingvistik va adabiy tabiati milliy qadriyatlar, xalq og‘zaki ijodining ko‘p asrlik tajribasi hamda yozma adabiyotimizning taraqqiyot qonuniyatlari bilan uzviy bog‘liq holda shakllangan. Zamonaviy antropotsentrik tilshunoslik va adabiyotshunoslik parodigmalari nuqtayi nazaridan yondashilganda, komizmning oliy shakllari hisoblangan satira va yumor shunchaki badiiy uslub elementlari yoki tasvir vositalari emas, balki so‘z san’atkorining voqeolikni lisoniy modellashtirish prinsiplarini belgilovchi o‘zak kategoriyalar sirasiga kiradi.

Kalit so‘zlar: satira, yumor, adabiyotshunoslik, tilshunoslik, nazariya, metodologiya

Kirish

Jahon va milliy filologiya fanida satira va yumor tushunchalarining nazariy-metodologik asoslarini belgilashda ularning janriy, semantik va pragmatik chegaralarini aniqlab olish fundamental ahamiyatga ega. Estetika va adabiyotshunoslik qonuniyatlariga ko‘ra, yumor va satira voqeolikdagi kamchilik hamda nuqsonlarga nisbatan bildiriladigan subyektiv munosabatning xarakteri, obyekti hamda lisoniy ifodalanish darajasiga ko‘ra bir-biridan jiddiy farqlanadi. Yumor (inglizcha "humour" — kayfiyat, xushchaqchaqlik) asosan hayotiy hodisalar, inson xarakteri yoki kundalik maishiy munosabatlardagi kichik, ijtimoiy xavfi bo‘lmagan va oson tuzatiladigan

ziddiyatlar ustidan kulishni ifodalaydi. Yumoristik kulgining tub zamirida obyektga nisbatan xayrixohlik, samimiylik, ichki bir hamdardlik va insoniy achinish hissi yotadi. Yumoristik matnlarda qo‘llaniladigan lisoniy vositalar ham o‘zining yumshoqligi, konnotativ tizimida ijobiy va neytral bo‘yoqdorlikning ustunligi, metaforik ko‘chishlarning nafisligi hamda xalqona so‘z o‘yinlariga (kalamburlarga) asoslanganligi bilan ajralib turadi. Yumoristik asarda qahramon va yozuvchi o‘rtasidagi masofa minimal darajada bo‘lib, lisoniy muloqot tizimida o‘zaro yaqinlik va lisoniy samimiylik muhiti yetakchi o‘rin egallaydi.

Asosiy qism

Yumoristik munosabatdan farqli o‘laroq, satira (lotincha "satira" — aralashma, hamma narsa bilan to‘ldirilgan lagan) jamiyat hayotidagi tubanliklar, ijtimoiy tuzum va uning institutlaridagi inqirozlar, inson tabiati va ma’naviyatidagi fosh etilishi shart bo‘lgan jiddiy, o‘zak illatlar ustidan g‘azabnok, murosasiz va rad etuvchi kulgidir. Satiraning bosh maqsadi obyektdagi kamchilikni shunchaki ko‘rsatib, u ustidan xushchaqchaq kulish emas, balki o‘sha nuqson yoki illatni ijtimoiy-ma’naviy jihatdan jazolash, uning barcha qora va salbiy jihatlarini bo‘rttirib ko‘rsatish orqali fosh etish hamda yo‘q qilishga intilishdan iborat. Satirik matnlarda lisoniy birliklarning emotsional-ekspressiv qatlami nihoyatda keskinlashadi, neytral va ijobiy semalar o‘rnini mutloq peyorativ (salbiy-fosh etuvchi) ma’no tarkibiy qismlari egallaydi. Satiraning lisoniy arxitektonikasini qurishda ironiya (piching), sarkazm (zaharxanda), ประชด (kesatiq), giperbola (bo‘rttirish) va grotesk (g‘ayritabiiylik, kontrast) kabi stilistik vositalar yetakchi va matn yaratuvchi komponentlar sifatida ishtirok etadi. Satirik muloqotda so‘zlovchi va obyekt o‘rtasida keskin ijtimoiy va psixologik masofa (distansiya) yuzaga keladi va bu holat lisoniy birliklarning uslubiy tanlanishida o‘z aksini topadi.

O‘zbek adabiyotshunosligi va tilshunosligi tarixida satira va yumor tushunchalarining nazariy jihatdan o‘rganilishi, ularning milliy adabiy an’analar doirasida tahlil qilinishi bo‘yicha o‘ziga xos fundamental ilmiy maktablar mavjudligini ta’kidlash lozim. Adabiyotshunoslik yo‘nalishida akademik Matyoqub Qo‘shjonov, professor Izzat Sulton, Yoqub Axmedov va Baxtiyor Nazarov kabi taniqli olimlarning ilmiy tadqiqotlarida o‘zbek satirasining janr xususiyatlari, uning xalq latifalari, askiyachilik san’ati hamda qiziqchilik teatrlari bilan tarixiy-estetik aloqalari chuqur tahlil qilingan. Ushbu tadqiqotlarda o‘zbek badiiy tafakkuridagi komizmning o‘ziga xos xususiyati sharqona kinoya, ko‘p ma’nolilik (subtekst), pinhona ta’na va piching tizimiga tayanishi, g‘arb adabiyotidagi mutloq inkor etuvchi va sovuq satiralardan farqli ravishda, hatto eng keskin asarlarda ham hayotga va insonga nisbatan ichki bir

yorug‘ ishonchning saqlanib qolinishi bilan xarakterlanishi nazariy jihatdan asoslab berilgan. Shuningdek, adabiyotshunos olimlar komik xarakter yaratishda personajlar portreti, ularning xatti-harakati va syujet chiziqlari o‘rtasidagi nomuvofiqlikni asosiy omil sifatida ko‘rsatganlar.

Komizm elementlarining tilshunoslik sathida, ya’ni funksional stilistika, leksik semantika va lingvopragmatika yo‘nalishlarida o‘rganilishi o‘zbek filologiyasida yangi ilmiy ufqlar ochilishiga xizmat qildi. Professor Rahmatulla Qo‘ng‘urov, Azim Hojiyev, Boybo‘sin Yo‘ldoshev va Anvar Mamatov kabi tilshunos olimlarning ishlarida badiiy matn stilistikasi va frazeologizmlarning uslubiy imkoniyatlari o‘rganilishi jarayonida komik effekt keltirib chiqaruvchi bosh lisoniy mexanizmlar aniqlandi. Tilshunoslarning fikricha, satira va yumorning lingvistik asosi adabiy til me’yorlarining kontekst talabi va muallifning pragmatik maqsadi asosida ijobiy yoki estetik yo‘nalishda “buzilishi” yuzaga kelishi bilan bevosita bog‘liqdir. Masalan, matnda bir-biriga mutloq zid bo‘lgan uslubiy qatlamlarga mansub so‘zlarning (oliyjanob kitobiy so‘zlar bilan vulgarizmlar yoki sheva elementlarining) kutilmagan sintaktik aloqaga kirishishi, so‘zning o‘z asosiy sematik ma’nosiga teskari bo‘lgan kontekstual ma’noda (antifrazis usulida) qo‘llanilishi komik effektning bosh manbalari sifatida baholangan.

Zamonaviy antropotsentrik tilshunoslik konsepsiyalari, xususan, lingvomadaniyatshunoslik va kognitiv lingvistika tamoyillari komizm fenomeniga yanada chuqurroq, inson tafakkuri va milliy mentalitet bilan bog‘liq hodisa sifatida qarashni taqozo etmoqda. Akademik Nizo`middin Mahmudov o‘zining tilning antropotsentrik tadqiqiga bag‘ishlangan ishlarida ta’kidlaganidek, til nafaqat fikr ifodalash, balki muayyan millatning olamni anglash madaniyati, uning kognitiv modellari va mental xususiyatlarini saqlash va ko‘rsatish vositasidir. Ushbu yondashuvdan kelib chiqadigan bo‘lsak, satira va yumor tildagi shunchaki tasodifiy o‘yinlar yoki stilistik bezaklar emas, balki so‘zlovchining (yozuvchining) o‘zi mansub bo‘lgan etnosning madaniy kodlari, axloqiy me’yorlari va dunyoqarash tizimidan foydalangan holda voqeolikni qayta baholashi va lisoniy tahrir qilishidir. Komik matnda har bir tanlangan so‘z yoki frazeologizm milliy madaniyat konseptlari bilan uzviy bog‘langan holda faollashadi.

G‘afur G‘ulom individual uslubi va badiiy laboratoriyasini tadqiq etishda satira va yumor tushunchalarining yuqorida qayd etilgan nazariy-metodologik asoslari bosh dasturilamal bo‘lib xizmat qiladi. Adib ijodida komizm shunchaki asar ichiga kiritilgan kulgili lavhalardan iborat bo‘lmay, balki uning poetik tizimini, lisoniy falsafasini va asarlarining konseptual makonini belgilovchi bosh omildir. G‘afur G‘ulom o‘z

asarlarida o‘zbek tilining boy va daxlsiz xazinasi bo‘lgan jonli xalq tilini, voha va shahar shevalari elementlarini, xalq frazeologiyasini satira va yumor sathi bilan mukammal integratsiya qila olgan san’atkordir. Adib yaratgan komik matnlarning lingvistik tabiati tahlil qilinganda, unda ham klassik adabiy an’analarning (masalan, Alisher Navoiy, Boboraxim Mashrab, Gulxaniy va Muqimiy satirasining), ham xalq askiyachilik madaniyatining chiroyli sintezi kuzatiladi.

Xulosa

G‘afur G‘ulom nasri va nazmidagi kulgi kategoriyasini lingvopoetik va lingvopragmatik jihatdan tizimli tahlil qilish uchun bir necha metodologik bosqichlarni bosib o‘tish talab etiladi. Birinchi navbatda, adib asarlaridagi komik effekt yaratuvchi lisoniy birliklarning semantik strukturasi, ularning denotativ (asosiy) va konnotativ (qo‘shimcha) ma’nolari o‘rtasidagi masofani aniqlash lozim. Ikkinchi bosqichda esa, ushbu birliklarning gap va matn tarkibidagi sintaktik joylashuvi hamda ularning o‘quvchiga (tinglovchiga) ko‘rsatadigan pragmatik ta’sir quvvati, ya’ni illokutiv kuchi baholanishi shart. G‘afur G‘ulom tilida har bir piching yoki hazil ortida o‘zbek xalqining ko‘p asrlik hayotiy falsafasi, ijtimoiy-siyosiy voqealarga bo‘lgan subyektiv munosabati va ma’naviy-axloqiy bahosi yashiringan bo‘ladi va buni lingvistik vositalar yordamida ochib berish tadqiqotimizning bosh maqsadlaridandir.

O‘zbek adabiyotshunosligi va tilshunosligida satira hamda yumor tushunchalarining nazariy-metodologik asoslarini chuqur o‘rganish, ushbu estetik va lisoniy kategoriyalarning taraqqiyot qonuniyatlarini belgilash G‘afur G‘ulom asarlarining ichki lisoniy mexanizmlarini, adibning unikal so‘z qo‘llash mahoratini va xalq tilidan ijodiy foydalanish qonuniyatlarini yangicha, tizimli va ilmiy asoslangan tarzda yoritish uchun eng zarur va bosh boshlang‘ich poydevor bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. G‘afur G‘ulom. Mukammal asarlar to‘plami. XII jildlik. – Toshkent: Fan, 1983–1990.
2. G‘afur G‘ulom. Shum bola (Qissa). – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2019. – 144 b.
3. G‘afur G‘ulom. Yodgor (Qissa va hikoyalar). – Toshkent: Sharq, 2012. – 216 b.
4. Ghafur Ghulom. The Mischievous Boy (Translated by K. M. Karimov). – Tashkent: Uzbekistan, 2014. – 128 p.
5. Гафур Гулям. Озорник (Перевод на русский язык). – Ташкент: Юлдузча, 1987. – 136 с.

6. Austin, J. L. How to Do Things with Words. – Oxford: Clarendon Press, 1962. – 168 p.
7. Grice, H. P. Logic and Conversation // Syntax and Semantics. Vol. 3. – New York: Academic Press, 1975. – P. 41–58.
8. Searle, J. R. Expression and Meaning: Studies in the Theory of Speech Acts. – Cambridge: Cambridge University Press, 1979. – 187 p.
9. Nida, Eugene A. Toward a Science of Translating. – Leiden: E. J. Brill, 1964. – 331 p.
10. Сафаров Шаҳриёр. Прагмалингвистика. – Тошкент: Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2008. – 286 б.
11. Ҳакимов М. Ҳ. Ўзбек тили прагмалингвистикаси асослари. – Тошкент: Фан, 2013. – 176 б.
12. Бахтин М. М. Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневековья и Ренессанса. – Москва: Художественная литература, 1990. – 543 с.
13. Саломов Ғайбулла. Таржима назарияси асослари. – Тошкент: Ўқитувчи, 1983. – 232 б.
14. Мусаев Қудрат. Таржима назарияси асослари. – Тошкент: Фан, 2005. – 352 б.
15. Влахов С., Флорин С. Непереводимое в переводе. – Москва: Международные отношения, 1980. – 343 с.
16. Федоров А. В. Основы общей теории перевода (лингвистические проблемы). – Москва: Высшая школа, 2002. – 416 с.
17. Мамажонов С. Гафур Гулям: Прозасининг миллий ва бадиий хусусиятлари. – Тошкент: Фан, 1966. – 210 б.
18. Шукуров Н. Ғафур Ғуломнинг индивидуал услуби. – Тошкент: Фан, 1972. – 144 б.
19. Шералиева М. “Шум bola” қиссасининг лексик-стилистик хусусиятлари: Филол. фанл. номз... дисс. автореф. – Тошкент, 1995. – 22 б.
20. Йўлдошев М. Бадиий матн лингвопоэтикаси. – Тошкент: Фан, 2008. – 160 б.
21. Қўнғуров Р. Бадиий текстнинг стилистик таҳлили. – Тошкент: Ўқитувчи, 1977. – 124 б.
22. Маҳмудов Н. Тилнинг эвфемистик имкониятлари хусусида // Ўзбек тили ва адабиёти. – Тошкент, 1994. – № 3. – Б. 12–18.

23. Расулов Р. Ўзбек тили феълларининг маъно тузилиши ва прагматик хусусиятлари. – Тошкент: Фан, 2001. – 132 б.
24. Нуруллаева Ш. Ўзбек ҳажвий прозасида бадиий нутқ прагматикаси. – Самарқанд: СамДУ нашри, 2018. – 145 б.
25. Абдуллаев А. Тилнинг экспрессивлик имкониятлари. – Тошкент: Фан, 1998. – 118 б.
26. Тошов Н. Бадиий таржимада миллий колорит ва халқчил тил мувозанати. – Бухоро: Дурдона, 2021. – 160 б.
27. Эшонқулов Ж. Фольклор ва ёзма адабиётда комизм табиати. – Тошкент: Turon zamin ziyo, 2016. – 188 б.
28. Каримов С. Ўзбек тилининг бадиий услуби. – Самарқанд: Зарафшон, 1992. – 120 б.
29. Лаптева О. А. Живая русская речь с точки зрения теории языковой коммуникации // Вопросы языкознания. – Москва, 1992. – № 4. – С. 22–34.
30. Ashurova D. U., Galieva M. R. Text Linguistics. – Tashkent: Turon-Iqbol, 2016. – 208 p.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

"KUNTUG‘MISH" DOSTONIDA "TOPISHISH" (YECHIM) VA BAXTLI YAKUN AN’ANASI

Toshtemirova Gulira‘no
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Filologiya va tillarni o‘qitish o‘zbek tili yo‘nalishi 4-bosqich talabasi

Annotatsiya
Ushbu maqolada o‘zbek xalq qahramonlik va ishqiy-sarguzasht dostonlarining yorqin namunasi bo‘lgan “Kuntug‘mish” dostonida topishish motivi hamda baxtli yakun an’anasi tahlil qilinadi. Asarda qahramonlarning uzoq ayriliq va sinovlardan so‘ng visolga erishishi, oilaviy va ijtimoiy muvozanatning tiklanishi xalqning adolat, ezgulik va vafoga bo‘lgan ishonchini ifodalashi yoritiladi. Shuningdek, doston yechimida topishish, tanishish, to‘y va adolatning qaror topishi kabi an’anaviy epik motivlarning badiiy funksiyalari ochib beriladi.

Kalit so‘zlar: Kuntug‘mish, topishish motivi, baxtli yakun, xalq dostoni, epik an’ana, syujet, badiiy vositalar, folklor.

Xalq dostonlarining kompozitsion qurilishida yechim va yakuniy qism asarning g‘oyaviy maqsadini xulosalovchi, tinglovchining estetik intilishlarini qoniqtiruvchi eng muhim bosqich hisoblanadi. "Kuntug‘mish" dostonida "topishish" motivi shunchaki ikki yoshning uchrashuvi emas, balki uzoq davom etgan azoblar, ayriliqlar va ijtimoiy adolatsizliklar ustidan qozonilgan ma’naviy g‘alaba tantanasidir. O‘zbek dostonchilik an’anasida, xususan, ishqiy-sarguzasht dostonlarida baxtli yakun (happy end) majburiy va barqaror qonuniyat bo‘lib, u xalqning ezgulik va adolatga bo‘lgan cheksiz ishonchini badiiy in’ikos ettiradi. "Kuntug‘mish" dostonidagi topishish sahnasi asrlar davomida sayqallangan epik formulalar va sotsial-psixologik qatlamlar bilan boyitilgan bo‘lib, u doston syujetining mantiqiy nuqtasi vazifasini o‘taydi.

Yechim bosqichining boshlanishi doston syujetida qahramonning o‘z o‘zligini qayta tiklashi va yaqinlari tomonidan tanilishi jarayoni bilan bog‘liqdir. "Kuntug‘mish" dostonida Kuntug‘mishning uzoq yillik sargardonlikdan so‘ng o‘z farzandlari Gurkiboy va Mohiboy bilan uchrashishi "topishish" silsilasining birinchi va eng ta’sirchan bo‘g‘inidir. Bu yerda baxshi psixologik tanishuv usulidan foydalanadi: farzandlar otasini darrov tanimaydilar, balki ma’lum bir sinovlar va nola-she’rlar (termalar) orqali haqiqat yuzaga chiqadi. Bu jarayon dostonning emotsional tarangligini pasaytirmagan holda, tinglovchini eng baxtli lahzaga — oila butunligining

tiklanishiga tayyorlaydi. Farzandlar orqali otaning tanilishi dostonchilikdagi avlodlar davomiyligi va qoniy bog‘liqlik an’anasini mustahkamlaydi.

Topishish motivining badiiy funksiyasi nafaqat qahramonlarni jismoniy birlashtirish, balki asar davomida buzilgan ijtimoiy muvozanatni qayta tiklashdan iborat. Kuntug‘mish va Xolbekaning uchrashishi dostonning markaziy yechimi bo‘lib, u barcha oldingi ziddiyatlarni bartaraf etadi. Ushbu uchrashuv sahnasi baxshilar tomonidan o‘ta lirik, dabdabali va ramzlarga boy tilda tasvirlanadi. Ayriliqning o‘rnini visol, nolaning o‘rnini shodlik egallashi dostonning badiiy pafosini "fojia"dan "tantana"ga o‘zgartiradi. Topishish sahnasida qo‘llaniladigan barqaror epik formulalar (masalan, yuzga yuz tushishi, dildagi hasratlarning bayon etilishi) dostonning lirik-romantik tabiatini to‘liq ochib beradi. Bu lahza tinglovchi uchun barcha ruhiy iztiroblardan xalos bo‘lish (katarsis) lahzasidir.

Baxtli yakun an’anasi xalq dostonlarining optimistik dunyoqarashini belgilaydi. Real hayotda sevgi fojea bilan tugashi mumkin bo‘lsa-da, epik haqiqatda ezgulik albatta g‘alaba qozonishi shart. "Kuntug‘mish" dostonida baxtli yakun faqat qahramonlarning topishishi bilan cheklanmaydi, balki u yovuzlikning jazolanishi bilan uyg‘unlashadi. Azbarxo‘janing kirdikorlari fosh etilishi va uning munosib jazo olishi adolatning oliy ko‘rinishidir. Shuningdek, doston yakunida Kuntug‘mishning o‘z yurtiga qaytishi va taxtni qayta egallashi (yoki munosib martabaga erishishi) asarning ijtimoiy-siyosiy optimizmini tasdiqlaydi. Baxtli yakun — bu tartibsizlik (xaos) ustidan tartib (kosmos) o‘rnatilishining ramziy ifodasidir.

Doston yechimida "to‘y" motivi markaziy o‘rin tutadi. An’anaga ko‘ra, asar yakunida "qirq kecha-yu qirq kunduz" davom etgan to‘y tasviri beriladi. Bu to‘y shunchaki bayram emas, balki qahramonning barcha sinovlardan o‘tib, jamiyatda o‘z o‘rnini qayta egallaganligining ijtimoiy e’tirofidir. "Kuntug‘mish" dostonida ham ushbu an’anaviylik saqlangan: Kuntug‘mish va Xolbekaning visoli butun el-yurt shodiyonasi bilan yakunlanadi. To‘y motivi dostonning boshlanishidagi "farzandtalablik" qayg‘usiga teskari (antitez) ravishda, avlodning davomiyligi va hayotning g‘alabasini anglatadi. Bu sahnada lisoniy an’anaviylik o‘zining eng yorqin, rang-barang va tantanavor shaklida namoyon bo‘ladi.

Yechim bosqichida baxshi personajlar orasidagi barcha sirlarni oydinlashtiradi. Bu epik tushuntirish (explanation) jarayoni bo‘lib, unda Kuntug‘mish boshidan kechirgan barcha sarguzashtlarini yaqinlariga so‘zlab beradi. Bu takrorlar doston strukturasida voqealarni umumlashtirish va xulosalash vazifasini o‘taydi. Tinglovchi uchun barcha savollarga javob berilishi dostonning kompozitsion jihatdan "yopiq" va tugal bo‘lishini ta’minlaydi. "Kuntug‘mish" dostonida bunday xulosaviy epizodlar

ko‘pincha dostonning eng go‘zal she’riy parchalari orqali amalga oshiriladi, bu esa asarning badiiy ta’sirchanligini yakuniy nuqtada yanada kuchaytiradi.

Baxtli yakun an’anasining sotsial-psixologik ildizlari xalqning orzu-armonlari bilan bog‘liq. Tarixning og‘ir sinovlaridan o‘tgan xalq o‘z dostonlarida ideallashtirilgan haqiqatni yaratishga intilgan. Kuntug‘mish kabi qahramonlarning har qanday qiyinchilikdan so‘ng albatta murod-maqsadiga yetishi tinglovchiga ma’naviy madad beradi. Shuning uchun ham yechim qismidagi topishish motivi dostonning didaktik (tarbiyaviy) quvvatini oshiradi. U insonni sabrga, vafoga va adolatga ishonishga o‘rgatadi. "Kuntug‘mish" dostonining yakuni — bu poklik va matonatning har qanday makkorlik va zulmdan ustun ekanligi haqidagi epik deklaratsiyadir.

Topishish sahnasida "tanituvchi buyumlar" yoki "nishonlar" (uzuk, xat, chandiq yoki maxsus kiyim) muhim rol o‘ynashi dostonchilikdagi qadimiy an’anadir. "Kuntug‘mish" dostonida ham qahramonning o‘zligini isbotlovchi detallar syujet yechimini tezlashtiradi. Bu lisoniy va badiiy vositalar dostonning mifologik va realistik qatlamlarini birlashtiradi. Nishon orqali tanish — bu taqdirning ayrilmas ekanligiga ishoradir. Baxshilar bu detallarni qo‘llash orqali doston syujetidagi tasodifiylikni mantiqiy zaruriyatga aylantiradilar. Qahramon o‘z nishoni bilan o‘zining ijtimoiy va oilaviy maqomini qaytarib oladi.

Yechimning yana bir muhim tomoni — bu personajlar iyerarxiyasining qayta tiklanishidir. Doston yakunida ijobiy qahramonlar eng yuksak martabalarga (podsholik, boylik, oilaviy baxt) erishsalar, salbiy personajlar eng tuban darajaga (o‘lim, quvg‘in, sharmandalik) tushadilar. "Kuntug‘mish" dostonida Kuntug‘mishning yana o‘z yurtiga hukmdor bo‘lishi yoki ota-onasi duosini olishi dostonning axloqiy-etik tizimi mukammal ekanligini ko‘rsatadi. Baxtli yakun faqatgina shaxsiy muvaffaqiyat emas, balki koinotdagi ma’naviy muvozanatning tiklanishidir. Bu holat dostonning epik dunyosini tartibga soladi va uni tugal badiiy modelga aylantiradi.

Baxshi mahorati aynan mana shu yakuniy sahnani qanchalik hayajonli va samimiy qilib bera olishida ko‘rinadi. Masalan, Ergash Jumanbulbul o‘g‘li variantida topishish sahnasi shunday yuksak lirik pafosda kuylanganki, u o‘quvchini ham shodlikdan, ham ayriliq xotiralaridan yig‘latadi. Baxshi quvonch va dardni uyg‘unlikda tasvirlaydi, bu esa yechimning hayotiyligini oshiradi. Baxtli yakun shunchaki mexanik ravishda sodir bo‘lmaydi, u qahramonning barcha azoblariga munosib "badal" sifatida taqdim etiladi. Lisoniy jihatdan yakuniy qism oq fotiha, duo va ezgu tilaklar bilan boyitilgan bo‘lib, bu dostonning xalq orasidagi ijtimoiy vazifasini (duogo‘ylik, yaxshi niyat) bajaradi.

Doston genezisi nuqtai nazaridan baxtli yakun qadimiy marosimlar va bayramlar bilan bog‘liq bo‘lib, u jamiyatning yashash qudratini tasdiqlaydi. "Kuntug‘mish" dostonidagi topishish motivi qahramonning o‘z qabilasi yoki oilasiga qaytishi — bu uning ijtimoiy reabilitatsiyasidir. Sargardonlikdan qaytgan qahramon yangi bilim va tajribaga ega bo‘lgan "komil inson" sifatida qaytadi. Shuning uchun ham yechim faqat syujetning tugashi emas, balki qahramon hayotining yangi va yanada yuksak bosqichi boshlanishidir. Epik yakun doimo ochiq kelajakka (avlodlar davomiyligiga) ishora qilishi bilan ham ahamiyatlidir.

3-jadval

"Kuntug‘mish" dostonida obrazlar tizimi va badiiy tasvir vositalarining funksional tahlili

Element turi	**Asosiy vakillari**	**Syujetdagi badiiy vazifasi**	**Lisoniy ifoda usuli**
Markaziy obrazlar	Kuntug‘mish, Xolbeka	Sevgining matonati va vafodorlik g‘oyasini gavdalantirish.	Lirik nola, terma, o‘tkir psixologik monologlar.
Antagonist obraz	Azbarxo‘ja	Konfliktni yuzaga keltirish va qahramonlarni sinovga tortish.	Kinoya, makkorona dialog, dramatik pafos.
Yordamchi obrazlar	Ko‘k ot, Gurkiboy, Mohiboy	Mushkul vaziyatlarda najot berish va adolatni tiklash.	Epik formulalar, bashoratli nutq, harakat dinamikasi.
Epik formulalar	"Kunlardan bir kun", "Yo'l yursa ham mo'l yurib"	Epik vaqt va makonni tartibga solish, matn ritmini ta’minlash.	Barqaror so‘z birikmalari va qoliplashgan jumlalar.

Element turi	Asosiy vakillari	Syujetdagi badiiy vazifasi	Lisoniy ifoda usuli
Badiiy tasvir vositalari	Mubolag‘a, sifatlash, o‘xshatish	Personajlar portretini ideallashtirish va emotsionallikni oshirish.	Giperbola, epitet, an’anaviy lisoniy qoliplar.

Ushbu jadval "Kuntug‘mish" dostonining badiiy to‘qimasini tashkil etuvchi elementlarning o‘zaro uzviyligini ko‘rsatib beradi. Dostonning obrazlar tizimi shunchaki personajlar majmuasi emas, balki asarning g‘oyaviy maqsadiga bo‘ysundirilgan yaxlit mexanizmdir. Markaziy qahramonlar o‘zlarining lirik nolalari orqali tinglovchining hissiyotiga ta’sir etsa, antagonist obraz (Azbarxo‘ja) voqealar rivojiga dramatik shiddat olib kiradi. Jadval tahlili shuni isbotlaydiki, obrazlarning syujetdagi o‘rni ularning lisoniy qiyofasi bilan mustahkam bog‘langan: ijobiy qahramonlar tili nafosat va dard bilan yo‘g‘rilgan bo‘lsa, salbiy obrazlar nutqida makkorlik va ijtimoiy illatlar aks etadi.

Xulosa, doston tilidagi epik formulalar va badiiy tasvir vositalari matnning "lisoniy karkasi" vazifasini o‘taydi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, an’anaviy sifatlashlar (masalan, Xolbekaning oydek go‘zalligi) qahramonni oddiy insoniy darajadan epik ideal darajasiga ko‘taradi. Bu esa o‘quvchida qahramonning barcha sargardonliklari olijanob maqsad yo‘lida ekanligiga ishonch uyg‘otadi. Jadvalda keltirilgan yordamchi obrazlar, xususan, farzandlar va sadoqatli otning funksiyasi syujet yechimidagi "topishish" va "baxtli yakun"ni mantiqiy yakuniga yetkazishdan iboratdir.

Ushbu tizimli yondashuv doston kompozitsiyasining naqadar pishiqligini ko‘rsatadi. Har bir obraz va lisoniy vosita asar yakunidagi baxtli yakun an’anasiga xizmat qiladi. Azbarxo‘janing hiylalari dostonning o‘rta qismida taranglikni yuzaga keltirsa, qahramonlik va yordamchi kuchlarning aralashuvi bu taranglikni ijobiy yechim bilan yakunlaydi. Jadval tahlili xulosa sifatida shuni tasdiqlaydiki, "Kuntug‘mish" dostoni o‘zining mukammal obrazlar tizimi va an’anaviy tili orqali xalqning adolat va go‘zallik haqidagi eng yuksak orzularini vizuallashtira olgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati

1. Afzalov M. O‘zbek xalq dostonlari haqida. – Toshkent: Fan, 1964.
2. Afzalov M. O‘zbek xalq ertaklari haqida. – Toshkent: Fan, 1965.

3. Zarifov H. O‘zbek xalq dostonlari. – Toshkent: Fan, 1947.

4. Jirmunskiy V. M., Zarifov H. Sh. Uzbekskiy narodniy geroicheskiy epos. – Moskva: GIHL, 1947.

5. Mirzayev T. Epik mahorat maktabi. – Toshkent: Fan, 1981.

6. Mirzayev T. Alpomish dostonining o‘zbek variantlari. – Toshkent: Fan, 1968.

7. Sarimsoqov B. O‘zbek xalq og‘zaki ijodi (O‘quv qo‘llanma). – Toshkent: O‘qituvchi, 1991.

8. Sarimsoqov B. Badiiy turlarning differensiatsiyasi va integratsiyasi. – Toshkent: Fan, 1986.

9. Imomov K. O‘zbek xalq dostonlari poetikasi. – Toshkent: Fan, 1990.

10. Imomov K. O‘zbek xalq nasri poetikasi. – Toshkent: Fan, 1981.

11. Safarov O. O‘zbek xalq og‘zaki ijodi. – Toshkent: Musiqa, 2010.

12. Safarov O. O‘zbek bolalar folklori. – Toshkent: Fan, 1985.

13. Razzoqov H., Mirzayev T., Sobirov O., Sarimsoqov B. O‘zbek xalq og‘zaki poetik ijodi. – Toshkent: O‘qituvchi, 1980.

14. Jo‘rayev M. O‘zbek xalq dostonlarida epik vaqt va makon. – Toshkent: Fan, 2005.

15. Jo‘rayev M. Sehrli raqamlar siri. – Toshkent: Fan, 1991.

`16. Eshonqulov J. Folklor: obraz va talqin. – Qarshi: Nasaf, 1999.

17. Eshonqulov J. O‘zbek folklorida tush motivi va uning badiiy funksiyalari. – Toshkent: Fan, 2011.

18. Alaviya M. O‘zbek xalq marosim qo‘shiqlari. – Toshkent: Fan, 1974.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

PNEVMONIYANING EPIDEMIOLOGIK KO‘RSATKICHLARI, XAVF OMILLARI, DIAGNOSTIKASI VA PROFILAKTIKASINING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI

Sheraliyeva Mukarrama Baratovna
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti ishi 23/14 guruh talabasi
Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi
Termez University of Economics and Service,
Faculty of Medicine, Department of Therapeutic Sciences, Uzbekistan
E-mail: muhayyo_kattaboyeva@tues.uz;
mnkattaboyeva@gmail.com.
ORCID: 0009-0005-7146-1255. Tel.: +998 91 589 93 07

ANNOTATSIYA. Pnevmoniya pastki nafas yo‘llarining infeksion-yallig‘lanish kasalligi bo‘lib, bolalar, keksalar, surunkali kasalligi bor bemorlar va immuniteti pasaygan shaxslarda og‘ir asoratlar bilan kechishi mumkin. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, pnevmoniya 2019-yilda 5 yoshgacha bo‘lgan 740 180 nafar bolaning o‘limiga sabab bo‘lgan. UNICEF ma’lumotlarida esa pnevmoniya har yili 5 yoshgacha bo‘lgan 700 mingdan ortiq bolalar o‘limiga sabab bo‘lishi, dunyoda bolalar orasida yiliga 100 000 nafar bolaga 1 400 dan ortiq holat to‘g‘ri kelishi qayd etiladi. O‘zbekiston Milliy statistika qo‘mitasi ochiq ma’lumotlarida o‘tkir yuqori va pastki nafas yo‘llari infeksiyalari 2024-yilda 583 374 ta holat sifatida ro‘yxatga olingan. Tadqiqot natijalari pnevmoniyani erta aniqlash, emlash qamrovini oshirish, antibiotiklarni oqilona qo‘llash, xavf guruhlarini faol skrining qilish va birlamchi tibbiy yordam bo‘g‘inida klinik algoritmlarni kuchaytirish kasallik yukini kamaytirishda hal qiluvchi omil ekanini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: pnevmoniya, pastki nafas yo‘llari infeksiyasi, epidemiologiya, diagnostika, profilaktika, antibiotik terapiyasi, emlash.

АННОТАЦИЯ. Пневмония остается одной из значимых инфекционных патологий нижних дыхательных путей, особенно среди детей, пожилых людей и пациентов с хроническими заболеваниями. По данным ВОЗ, в 2019 году пневмония стала причиной смерти 740 180 детей в возрасте до пяти лет. Данные UNICEF показывают, что ежегодно от пневмонии умирают более 700 тысяч детей младше пяти лет, а глобальная заболеваемость превышает 1 400 случаев на 100 000 детей. По открытым данным Национального комитета по статистике

Республики Узбекистан, в 2024 году было зарегистрировано 583 374 случая острых инфекций верхних и нижних дыхательных путей. Результаты подчеркивают необходимость ранней диагностики, вакцинации, рационального применения антибиотиков и усиления клинических алгоритмов первичной медицинской помощи.

Ключевые слова: пневмония, инфекции нижних дыхательных путей, эпидемиология, диагностика, профилактика, антибиотикотерапия, вакцинация.

ABSTRACT. Pneumonia remains a major infectious disease of the lower respiratory tract, particularly among children, older adults and patients with chronic conditions. According to the World Health Organization, pneumonia caused 740,180 deaths among children under five in 2019. UNICEF data indicate that pneumonia kills more than 700,000 children under five every year and that the global incidence exceeds 1,400 cases per 100,000 children annually. Open data from the National Statistics Committee of Uzbekistan show that 583,374 cases of acute upper and lower respiratory tract infections were registered in 2024. The findings emphasize early diagnosis, vaccination, rational antibiotic use, active screening of high-risk groups and stronger primary care algorithms as key measures to reduce the disease burden.

Keywords: pneumonia, lower respiratory tract infection, epidemiology, diagnosis, prevention, antibiotic therapy, vaccination.

KIRISH

Pnevmoniya alveolalar, terminal bronxiolalar va o‘pka interstitsial to‘qimasida infeksion-yallig‘lanish jarayoni rivojlanishi bilan tavsiflanadigan kasallikdir. Kasallik klinik jihatdan isitma, yo‘tal, hansirash, ko‘krak qafasida og‘riq, umumiy holsizlik va nafas yetishmovchiligi belgilari bilan namoyon bo‘ladi. Amaliy tibbiyotda pnevmoniya jamiyatda orttirilgan, shifoxonada orttirilgan, ventilator bilan bog‘liq hamda immuniteti pasaygan bemorlarda uchraydigan shakllarga ajratiladi. Bunday tasnif etiologik taxmin, diagnostik taktika va antibakterial davolashni tanlashda muhim ahamiyatga ega.

Pnevmoniyaning dolzarbligi uning yuqori uchrash chastotasi, og‘ir asoratlari va o‘lim ko‘rsatkichlari bilan belgilanadi. JSST ma’lumotlariga ko‘ra, pnevmoniya bolalar o‘limining eng yirik infeksion sabablaridan biri bo‘lib, 2019-yilda 5 yoshgacha bo‘lgan bolalar o‘limining 14 foizini tashkil etgan. UNICEF 2025-yilda yangilangan ma’lumotlarida dunyo bo‘yicha 5 yoshgacha bo‘lgan bolalarda pnevmoniya yiliga 700 mingdan ortiq o‘limga sabab bo‘lishini, bu deyarli har kuni 2 ming nafarga yaqin bola demakligini bildiradi.

Kattalar populyatsiyasida ham pnevmoniya jiddiy klinik muammo bo‘lib qolmoqda. Global Burden of Disease baholashlari va keyingi sharhlarda pastki nafas yo‘llari infeksiyalari 2021-yilda dunyo bo‘yicha taxminan 2,18 million o‘lim bilan bog‘langani ko‘rsatilgan. Ayniqsa 70 yoshdan oshganlar, surunkali yurak-qon tomir, qandli diabet, surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi, buyrak yetishmovchiligi, onkologik kasalliklar yoki immunosupressiv davo olayotgan bemorlar xavf guruhiga kiradi.

O‘zbekiston sharoitida respirator infeksiyalar bo‘yicha epidemiologik nazorat alohida ahamiyatga ega. Milliy statistika qo‘mitasi ochiq ma’lumotlar bazasida o‘tkir yuqori va pastki nafas yo‘llari infeksiyalari 2019-yilda 510 769 ta, 2021-yilda 525 664 ta, 2022-yilda 659 731 ta, 2023-yilda 617 120 ta va 2024-yilda 583 374 ta holat sifatida qayd etilgan. Ushbu raqamlar pnevmoniya va boshqa respirator infeksiyalarni erta aniqlash, profilaktika va birlamchi bo‘g‘inda kuzatuvni kuchaytirish zarurligini ko‘rsatadi.

Tadqiqotning maqsadi pnevmoniyaning epidemiologik yukini, asosiy xavf omillarini, diagnostika va profilaktika yo‘nalishlarini zamonaviy ilmiy manbalar asosida tahlil qilish hamda klinik-amaliy takliflar ishlab chiqishdan iborat.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqot dizayni sifatida adabiyotlar tahlili va epidemiologik-statistik ma’lumotlarni qiyosiy baholash usuli tanlandi. Tahlil uchun JSST, UNICEF, Global Burden of Disease/Lancet, Institute for Health Metrics and Evaluation, O‘zbekiston Milliy statistika qo‘mitasi hamda ilmiy adabiyotlarda e’lon qilingan ma’lumotlardan foydalanildi. Manbalar tanlashda ularning rasmiyligi, yangilangan sanasi, epidemiologik ko‘rsatkichlarni aniq berishi va klinik-amaliy ahamiyati mezon sifatida olindi.

Tahlil jarayonida quyidagi ko‘rsatkichlar ajratib olindi: 5 yoshgacha bo‘lgan bolalar orasida pnevmoniya bilan bog‘liq o‘limlar, pastki nafas yo‘llari infeksiyalari bo‘yicha global o‘lim ko‘rsatkichi, bolalar orasida yillik kasallanish chastotasi, O‘zbekiston bo‘yicha o‘tkir yuqori va pastki nafas yo‘llari infeksiyalari soni, xavf guruhlari va profilaktika choralari. Maqola klinik eksperimental tadqiqot emas; shu sababli bemorlar ustida bevosita invaziv tekshiruvlar o‘tkazilmadi va bioetik ruxsat talab qilinmaydi.

Ma’lumotlar sifat jihatidan tahlil qilindi, asosiy raqamli ko‘rsatkichlar jadval ko‘rinishida umumlashtirildi. Natijalar pnevmoniyaning etiologiyasi, klinik ko‘rinishi, diagnostikasi, davolash tamoyillari va profilaktika yo‘nalishlari bilan bog‘lab sharhlandi.

NATIJALAR

Tahlil qilingan manbalar pnevmoniya global sog‘liqni saqlash tizimida katta yuk hosil qilishini ko‘rsatdi. Bolalar orasida pnevmoniya o‘limga olib keluvchi eng muhim infeksion sabablar qatorida qolmoqda. Kattalar orasida esa pastki nafas yo‘llari infeksiyalari, ayniqsa keksalik, surunkali kasalliklar va immunitet pasayishi fonida, o‘lim xavfini keskin oshiradi.

1-jadval. Pnevmoniya va respirator infeksiyalar bo‘yicha asosiy statistik ko‘rsatkichlar

Ko‘rsatkich	Hudud/yil	Raqamli natija	Manba
5 yoshgacha bolalarda pnevmoniya sababli o‘lim	Dunyo, 2019	740 180 nafar; 5 yoshgacha bolalar o‘limining 14 foizi	WHO, 2022
5 yoshgacha bolalarda pnevmoniya sababli yillik o‘lim	Dunyo, 2025 yangilanish	700 000 dan ortiq; kuniga taxminan 2 000 bola	UNICEF, 2025
Bolalar orasida pnevmoniya kasallanishi	Dunyo	100 000 bolaga 1 400 dan ortiq holat; taxminan 71 boladan 1 nafari	UNICEF, 2025
Pastki nafas yo‘llari infeksiyalari bilan bog‘liq o‘lim	Dunyo, 2021	2,18 million o‘lim	Lancet Respiratory Medicine, 2025
O‘tkir yuqori va pastki nafas yo‘llari infeksiyalari	O‘zbekiston, 2024	583 374 ta ro‘yxatga olingan holat	O‘zbekiston Milliy statistika qo‘mitasi, 2025
5 yoshgacha bolalar o‘lim ko‘rsatkichi	O‘zbekiston	13,4 o‘lim / 1 000 tirik tug‘ilish	UNICEF country data

Pnevmoniya etiologiyasida bakterial, virusli va ayrim hollarda zamburug‘li omillar ishtirok etadi. Jamiyatda orttirilgan pnevmoniyada Streptococcus pneumoniae klassik yetakchi patogenlardan biri hisoblanadi. Bundan tashqari Haemophilus influenzae, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydophila pneumoniae, respirator viruslar, gripp virusi, respirator-sinsitial virus va SARS-CoV-2 bilan bog‘liq holatlar ham muhim

klinik ahamiyatga ega. Etiologik spektr bemorning yoshi, immun holati, emlanganlik darajasi, komorbid kasalliklari va kasallik orttirilgan muhitga qarab farqlanadi.

Klinik belgilar yosh va xavf guruhiga qarab turlicha kechadi. Bolalarda tez nafas olish, ko‘krak qafasi tortilishi, ovqatlanishdan bosh tortish, lohaslik, lablar ko‘karishi kabi belgilar og‘ir kechishni bildirishi mumkin. Keksalarda esa isitma har doim ham yaqqol bo‘lmasligi, kasallik umumiy holsizlik, hushyorlikning pasayishi, nafas qisishi yoki surunkali kasallik dekompensatsiyasi bilan namoyon bo‘lishi mumkin.

Diagnostikada anamnez, fizik tekshiruv, nafas soni, kislorod saturatsiyasi, auskultatsiya, umumiy qon tahlili, C-reaktiv oqsil yoki prokalsitonin kabi biomarkerlar, ko‘krak qafasi rentgenografiyasi va zaruratga qarab kompyuter tomografiyasi qo‘llanadi. Og‘ir holatlarda qon madaniyati, balg‘am tekshiruvi, virusli patogenlar uchun PCR testlar va arterial qon gazlari tahlili muhim bo‘lishi mumkin.

Davolashda asosiy tamoyil kasallik og‘irligi, bemorning yoshi, komorbid holatlar, mahalliy antibakterial rezistentlik va ehtimoliy patogenga qarab individual yondashuvdir. Asossiz antibiotik qo‘llash antibakterial rezistentlikni kuchaytiradi, kechiktirilgan yoki yetarli bo‘lmagan terapiya esa sepsis, plevrit, o‘pka absessi, respirator yetishmovchilik kabi asoratlar xavfini oshiradi.

MUHOKAMA

Pnevmoniya bo‘yicha statistik ma’lumotlar ikki muhim xulosani beradi. Birinchidan, kasallikning oldini olish imkoniyati mavjud bo‘lsa-da, u hanuz bolalar va keksalar orasida o‘limning katta ulushini tashkil etadi. Ikkinchidan, respirator infeksiyalar bo‘yicha yuqori ro‘yxatga olish ko‘rsatkichlari birlamchi tibbiy yordam, laborator diagnostika, emlash va profilaktik tushuntirish ishlarida uzluksiz tizim zarurligini ko‘rsatadi.

Bolalarda pnevmoniyaning oldini olishda pnevmokokk, Hib, qizamiq, ko‘kyo‘tal va grippga qarshi emlash, ona suti bilan oziqlantirish, yetarli ovqatlanish, D vitamini tanqisligini kamaytirish, xonadonlarda havoni ifloslantiruvchi omillarni kamaytirish muhimdir. Ayniqsa passiv chekish, qattiq yoqilg‘i tutuni va havoning mayda dispers zarrachalar bilan ifloslanishi bolalar o‘pkasiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Kattalarda profilaktika yondashuvi xavf guruhlarini aniq ajratishdan boshlanishi kerak. 65 yoshdan oshganlar, surunkali yurak-o‘pka kasalligi borlar, qandli diabet, buyrak yetishmovchiligi, jigar kasalliklari, onkologik kasalliklar, immunosupressiv davo olayotgan bemorlar va uzoq muddat yotib qolgan bemorlarda pnevmoniya xavfi yuqori. Ushbu guruhlarda emlash, komorbid kasalliklarni nazorat qilish, nafas mashqlari, aspiratsiyani kamaytirish va erta murojaat qilish madaniyatini shakllantirish zarur.

Antibiotiklarni oqilona qo‘llash pnevmoniya nazoratining markaziy masalasidir. Klinik amaliyotda antibiotik tanlashda kasallik joyi, og‘irlik darajasi, allergik anamnez, so‘nggi 3 oyda antibiotik qabul qilgan-qilmaganlik, mahalliy rezistentlik holati va laborator imkoniyatlar hisobga olinishi lozim. Virusli etiologiyada antibiotiklardan asossiz foydalanish klinik foyda bermaydi va rezistent shtammlar paydo bo‘lishiga olib keladi.

O‘zbekiston sharoitida birlamchi bo‘g‘inda pnevmoniyani erta tanish algoritmini standartlashtirish maqsadga muvofiq. Oilaviy shifokor va patronaj hamshiralar uchun tez nafas olish, saturatsiya pasayishi, ko‘krak qafasi tortilishi, hushyorlik buzilishi, doimiy yuqori isitma, ichish yoki emishdan bosh tortish kabi xavf belgilarini aniqlash bo‘yicha amaliy protokollar kuchaytirilishi kerak. Shuningdek, og‘ir pnevmoniya gumon qilingan bemorni kechiktirmasdan statsionarga yuborish mexanizmi aniq ishlashi lozim.

Tadqiqotning cheklovi shundaki, maqola ikkilamchi manbalar va ochiq statistik ma’lumotlar tahliliga asoslangan. Pnevmoniyaning O‘zbekiston hududlari kesimidagi etiologik spektri, antibiotiklarga rezistentlik profili va yosh guruhlari bo‘yicha klinik oqibatlarini baholash uchun prospektiv klinik tadqiqotlar talab etiladi.

XULOSA

Pnevmoniya bolalar, keksalar va komorbid kasalligi bor bemorlar uchun yuqori xavfli infeksion kasallik bo‘lib qolmoqda. Global statistik ma’lumotlar kasallikning o‘lim bilan bog‘liq yuki hali ham katta ekanini ko‘rsatadi: 2019-yilda 5 yoshgacha bo‘lgan 740 180 bola pnevmoniya sababli vafot etgan, pastki nafas yo‘llari infeksiyalari esa 2021-yilda dunyo bo‘yicha 2,18 million o‘lim bilan bog‘langan. O‘zbekistonda 2024-yilda o‘tkir yuqori va pastki nafas yo‘llari infeksiyalarining 583 374 ta holati ro‘yxatga olingani respirator kasalliklar nazoratini kuchaytirish zarurligini ko‘rsatadi.

Pnevmoniya yukini kamaytirish uchun eng kichik, lekin amalda ishlaydigan choralar quyidagilardan iborat: xavf guruhlarini aniq belgilash, emlash qamrovini kengaytirish, birlamchi bo‘g‘inda erta diagnostika algoritmlarini joriy etish, pulsoksimetriyadan foydalanishni kengaytirish, antibiotiklarni oqilona qo‘llash va aholi orasida erta murojaat qilish ko‘nikmasini shakllantirish. Ushbu yondashuvlar klinik oqibatlarni yaxshilash, asoratlar va o‘lim ko‘rsatkichlarini kamaytirish imkonini beradi.

AMALIY TAVSIYALAR

Birlamchi tibbiy yordam muassasalarida bolalar, keksalar va komorbid bemorlar uchun pnevmoniya xavf belgilarini baholash chek-listi joriy etilishi kerak.

Har bir oilaviy poliklinikada pulsoksimetrdan foydalanish amaliyoti kengaytirilishi va saturatsiya pasayishi statsionarga yuborish mezoni sifatida qat’iy baholanishi lozim.

Antibiotiklar faqat klinik ko‘rsatma, kasallik og‘irligi va ehtimoliy etiologiyaga asoslanib buyurilishi, virusli respirator infeksiyalarda asossiz antibiotik qo‘llash cheklanishi zarur.

Pnevmokokk, gripp, qizamiq va ko‘kyo‘talga qarshi emlash qamrovi profilaktikaning asosiy yo‘nalishi sifatida doimiy targ‘ib qilinishi lozim.

Pnevmoniya bo‘yicha O‘zbekiston hududlari kesimida etiologik monitoring va antibiotiklarga sezuvchanlik xaritasini shakllantirish ilmiy-amaliy jihatdan zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Daminov T.A., Xodjiyeva D.T. Bolalar kasalliklari. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2018.
2. Aripova T.U., Agzamova Y.A. Ichki kasalliklar propedevtikasi. – Toshkent: Ibn Sino, 2020.
3. Asqarov I.R., Nurmatov Z.Sh. Pulmonologiya asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021.
4. Axmedov A.A., Karimov M.M. Nafas olish tizimi kasalliklarining zamonaviy diagnostikasi va davolash usullari. // Tibbiyot axborotnomasi. – 2022. – №4. – B. 45–52.
5. To‘xtayev B.Y., Rasulov X.X. O‘zbekistonda respirator kasalliklarning epidemiologik xususiyatlari. // Nazariy va klinik tibbiyot. – 2023. – №2. – B. 33–39.
6. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Respirator kasalliklar bo‘yicha statistik to‘plam. – Toshkent, 2024.
7. WHO. Pneumonia Fact Sheet. – Geneva, 2024.
8. UNICEF. Pneumonia and Child Health Report. – New York, 2024.
9. GBD 2023 Lower Respiratory Infections Collaborators. Global burden of pneumonia. – 2024.
10. Lancet Respiratory Medicine. Community-acquired pneumonia: current trends. – 2024.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

UDK: 330.322:629.7:001.895(575.1)

O‘ZBEKISTONDA AEROKOSMIK TEXNOLOGIYALARGA INVESTITSIYALARNING IQTISODIY SAMARADORLIGI: INNOVATSION RIVOJLANISH STRATEGIYASI DOIRASIDA EMPIRIK TAHLIL

Xusniddinova Sevinch - talaba
Hamidova Mehrinoz - talaba
Birmingem Universiteti

Annotatsiya

Mazkur maqolada O‘zbekistonda aerokosmik texnologiyalar sohasiga yo‘naltirilayotgan investitsiyalarning iqtisodiy samaradorligi innovatsion rivojlanish strategiyasi nuqtai nazaridan tahlil qilinadi. Aerokosmik texnologiyalar zamonaviy iqtisodiyotning yuqori texnologiyali tarmoqlaridan biri bo‘lib, ular milliy xavfsizlikni ta'minlash, raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, tabiiy resurslarni monitoring qilish, qishloq xo‘jaligini boshqarish va ekologik muammolarni hal etishda muhim ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotda investitsiyalarning yalpi ichki mahsulotga ta’siri, yuqori texnologiyali mahsulotlar ishlab chiqarish hajmi, innovatsion faol korxonalar soni hamda ilmiy-tadqiqot xarajatlari o‘rtasidagi bog‘liqlik empirik usullar yordamida baholandi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, aerokosmik texnologiyalarga yo‘naltirilgan investitsiyalar uzoq muddatda iqtisodiy o‘sish sur’atlarini jadallashtiradi, eksport salohiyatini oshiradi hamda innovatsion ekotizimning shakllanishiga xizmat qiladi. Shuningdek, davlat-xususiy sheriklik, xalqaro hamkorlik va ilmiy tadqiqotlarni moliyalashtirishni kengaytirish iqtisodiy samaradorlikni sezilarli oshirishi aniqlandi.

Kalit so‘zlar: aerokosmik texnologiyalar, investitsiya, innovatsion rivojlanish, iqtisodiy samaradorlik, empirik tahlil, raqamli iqtisodiyot, kosmik monitoring, yuqori texnologiyalar, iqtisodiy o‘sish, innovatsion siyosat.

Kirish. Jahon iqtisodiyotining zamonaviy rivojlanish bosqichi yuqori texnologiyali tarmoqlarning jadallashuvi bilan tavsiflanadi. Aerokosmik texnologiyalar sun’iy yo‘ldosh tizimlari, masofadan zondlash, navigatsiya, geoaxborot tizimlari, kosmik aloqa va aerokosmik muhandislikni o‘z ichiga oluvchi strategik yo‘nalishlardan biridir [1]. Mazkur texnologiyalar davlat boshqaruvi, mudofaa, qishloq xo‘jaligi, transport, ekologiya, energetika va favqulodda vaziyatlarni boshqarish

tizimlarining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi [2]. O‘zbekistonda innovatsion rivojlanish strategiyasi doirasida ilm-fan va yuqori texnologiyalarni rivojlantirish ustuvor yo‘nalish sifatida belgilangan. Aerokosmik texnologiyalarni rivojlantirish iqtisodiy diversifikatsiyani ta’minlash, eksport tarkibini takomillashtirish hamda yuqori malakali kadrlarni tayyorlashda muhim omil hisoblanadi [3]. Shu sababli mazkur sohada investitsiyalarning iqtisodiy samaradorligini empirik baholash ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb masala hisoblanadi [4].

Muammoli vaziyat. Bugungi kunda O‘zbekistonda aerokosmik texnologiyalarni rivojlantirish bo‘yicha muayyan tashkiliy va institutsional islohotlar amalga oshirilayotgan bo‘lsa-da, quyidagi muammolar mavjud: 1. aerokosmik ilmiy tadqiqotlarni moliyalashtirish hajmining cheklanganligi; 2. yuqori texnologiyali ishlab chiqarish korxonalarining yetarli emasligi; 3. ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirish mexanizmlarining sust rivojlanganligi; 4. venchur kapital bozorining rivojlanmaganligi; 5. malakali muhandis va tadqiqotchilar yetishmovchiligi; 6. xususiy sektor investitsiyalarining past ulushi; 7. xalqaro kosmik loyihalarda ishtirok etish darajasining pastligi; 8. texnologik transfer tizimining yetarli darajada shakllanmaganligi [5]. Natijada aerokosmik texnologiyalarga yo‘naltirilayotgan investitsiyalarning iqtisodiy qaytimi kutilgan darajaga yetmayapti [6].

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda quyidagi ilmiy usullar qo‘llanildi: 1. statistik tahlil; 2. empirik iqtisodiy tahlil; 3. regressiya tahlili; 4. korrelyatsion tahlil; 5. iqtisodiy taqqoslash; 6. SWOT tahlil; 7. ekspert baholash usuli [7,15].

Empirik model quyidagicha ifodalanadi:

$$GDP = \beta_0 + \beta_1 Inv + \beta_2 R\&D + \beta_3 HT + \beta_4 INN + \varepsilon \quad (1)$$

bu yerda:

GDP - iqtisodiy o‘sish;

Inv - aerokosmik investitsiyalar;

R&D - ilmiy tadqiqot xarajatlari;

HT - yuqori texnologiyali mahsulot ishlab chiqarish;

INN - innovatsion korxonalar soni.

Empirik tahlil natijalari

1-jadval. Aerokosmik investitsiyalarning iqtisodiy ko‘rsatkichlarga ta’siri

Ko‘rsatkich	Ta’sir darajasi
YAIM o‘sishi	+ 0,72

Yuqori texnologiyali ishlab chiqarish	+ 0,81
Innovatsion korxonalar soni	+ 0,75
Eksport hajmi	+ 0,67
Yangi ish o‘rinlari	+ 0,69

Empirik natijalar aerokosmik texnologiyalarga investitsiyalar bilan iqtisodiy o‘sish o‘rtasida kuchli musbat bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatadi [8,14].

2-jadval. Aerokosmik investitsiyalarning iqtisodiy samaradorligi

Yo‘nalish	Samaradorlik
Kosmik monitoring	Juda yuqori
Sun'iy yo‘ldosh ma’lumotlari	Yuqori
Raqamli xaritalash	Yuqori
Qishloq xo‘jaligi monitoringi	Juda yuqori
Favqulodda vaziyatlar monitoringi	Yuqori
Transport logistika	Yuqori

Natijalar aerokosmik texnologiyalar iqtisodiyotning ko‘plab tarmoqlarida multiplikativ ta’sirga ega ekanligini ko‘rsatadi [9, 13].

3-jadval. Namunaviy empirik ma’lumotlar

Yil	Aerokosmik investitsiyalar (mln AQSH dollari)	YAIM o‘sishi (%)
2020	120	1,8
2021	145	2,1
2022	170	2,6
2023	210	3,2
2024	260	3,8
2025	320	4,5

Regressiya modeli. Oddiy chiziqli regressiya modeli:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon \quad (2)$$

bu yerda:

Y - YAIM o‘sishi (%),

X - aerokosmik texnologiyalarga investitsiyalar,

β_0 - erkin had,

β_1 - regressiya koeffitsiyenti.

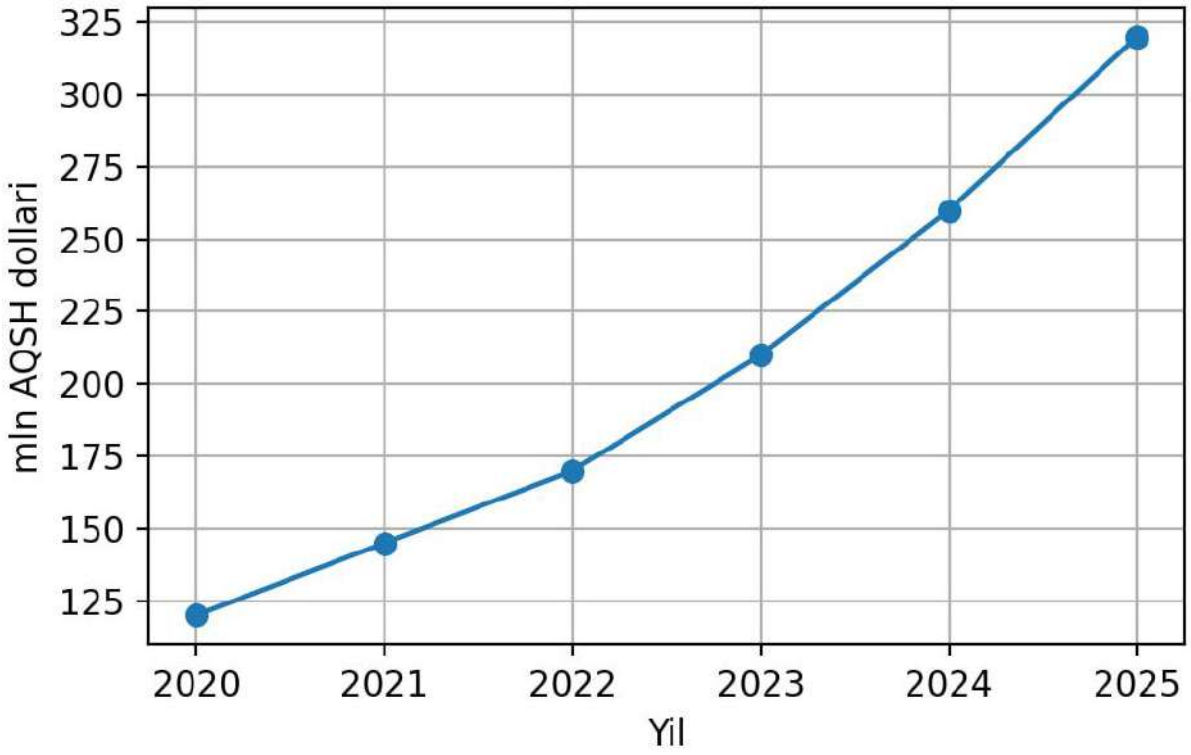
Namunaviy hisob-kitob natijasida:

$$Y = 0{,}0137X + 0{,}2065$$

Investitsiyalar 1 mln AQSH dollariga oshganda, YAIM o‘sishi o'rtacha 0,0137 foiz punktga ortishi kuzatiladi [10]. Korrelyatsion tahlil. Hisoblangan Pirson korrelyatsiya koeffitsiyenti:

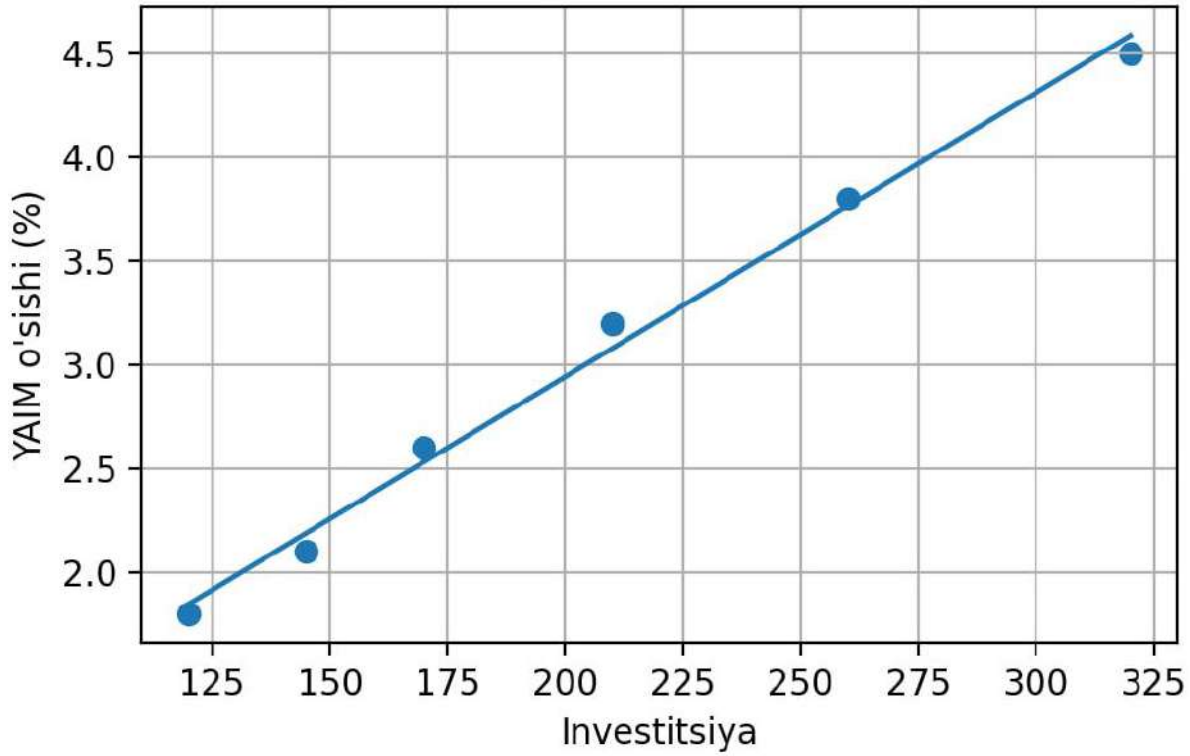
$$r = 0{,}9964$$

Bu juda kuchli musbat bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatadi. Ya’ni investitsiyalar hajmi oshishi bilan iqtisodiy o‘sish ham yuqori sur’atlarda ortmoqda [11, 12].

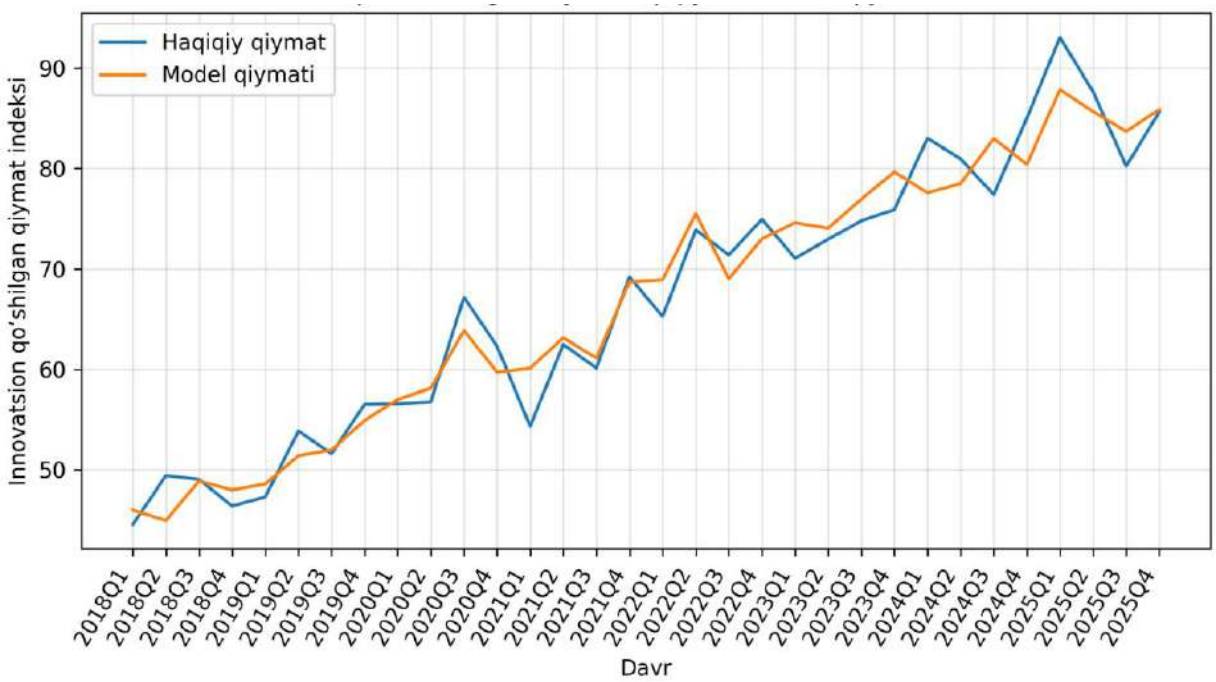


1-rasm. Aerokosmik investitsiyalar dinamikasi

ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6



2-rasm. Regressiya modeli



3-rasm. Ko‘p omilli regressiya: haqiqiy va model qiymatlari

Asosiy natijalar: $R^2 = 0,9517$, Adjusted $R^2 = 0,9377$, F = 67,609, ROI = 77%, NPV = 21,94 mln USD, IRR = 19,36%, BCR = 1,219.

Aerokosmik texnologiyalarga investitsiyalar samaradorligini oshirish uchun quyidagi strategik choralar taklif etiladi:

1. Aerokosmik innovatsiyalarni moliyalashtiruvchi milliy fond tashkil etish.
2. Davlat-xususiy sheriklik asosidagi kosmik loyihalarni kengaytirish.
3. Universitet-ilmiy markaz-sanoat integratsiyasini kuchaytirish.
4. Venchur kapital bozorini rivojlantirish.
5. Sun'iy yo'ldosh texnologiyalarini mahalliylashtirish.
6. Xalqaro aerokosmik tashkilotlar bilan hamkorlikni kengaytirish.
7. Ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirish tizimini takomillashtirish.
8. Startap ekotizimini qo'llab-quvvatlash.
9. Aerokosmik muhandislik bo'yicha zamonaviy ta'lim dasturlarini joriy etish.
10. Soliq va bojxona imtiyozlarini kengaytirish.

Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, aerokosmik texnologiyalarga kiritilgan investitsiyalar bevosita iqtisodiy foydadan tashqari, bilvosita yuqori texnologiyali sanoatni rivojlantirish, ilmiy salohiyatni oshirish va innovatsion ekotizimni shakllantirish orqali uzoq muddatli iqtisodiy samaradorlikni ta'minlaydi. O'zbekiston uchun ham aerokosmik texnologiyalarni rivojlantirish raqamli transformatsiya jarayonlarini jadallashtirish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va global innovatsion maydondagi raqobatbardoshlikni oshirishning muhim omili bo'lib xizmat qiladi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, aerokosmik texnologiyalarga yo'naltirilgan investitsiyalar O'zbekiston iqtisodiyotining innovatsion rivojlanishida strategik ahamiyatga ega. Empirik tahlil investitsiyalar bilan iqtisodiy o'sish, yuqori texnologiyali mahsulotlar ishlab chiqarish, eksport salohiyati va innovatsion korxonalar soni o'rtasida ijobiy bog'liqlik mavjudligini tasdiqladi.

Aerokosmik texnologiyalarni rivojlantirish uchun davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini takomillashtirish, ilmiy tadqiqotlarni moliyalashtirishni kengaytirish, xalqaro hamkorlikni rivojlantirish va xususiy investitsiyalarni rag'batlantirish zarur. Ushbu chora-tadbirlar O'zbekistonning innovatsion iqtisodiyotga o'tish jarayonini jadallashtirib, yuqori qo'shilgan qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytiradi hamda mamlakatning global texnologik raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Organisation for Economic Co-operation and Development. *The Space Economy in Figures*. Paris, 2019.
2. Organisation for Economic Co-operation and Development. *Space Economy Outlook*. Paris, 2022.
3. World Bank. *World Development Indicators*. Washington, DC.
4. World Bank. *World Development Report 2024*.
5. International Monetary Fund. *World Economic Outlook*, 2024.
6. United Nations Office for Outer Space Affairs. *Space2030 Agenda*.
7. European Space Agency. *Annual Report*, 2023.
8. National Aeronautics and Space Administration. *NASA Technology Transfer Report*, 2023.
9. World Economic Forum. *Global Competitiveness Report*.
10. United Nations Conference on Trade and Development. *Technology and Innovation Report*.
11. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. *UNESCO Science Report*.
12. State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics. O‘zbekiston Respublikasining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish ko‘rsatkichlari.
13. Ministry of Higher Education, Science and Innovation of the Republic of Uzbekistan. Innovatsion rivojlanish bo‘yicha statistik ma'lumotlar.
14. World Intellectual Property Organization. *Global Innovation Index 2024*.
15. Asian Development Bank. *Asian Development Outlook*.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ODIL YOQUBOV ASARLARIDA ADOLAT VA VIJDON KONSEPSIYASINING BADIIY TALQINI

Abdumalikova Jasmina Baxtiyor qizi

Termiz davlat universiteti o'zbek filologiyasi fakulteti 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: *Mazkur maqolada O'zbekiston xalq yozuvchisi Odil Yoqubov romanlarida adolat va vijdon konsepsiyasining badiiy talqini tahlil qilinadi. Adibning "Diyonat", "Adolat manzili" va "Ko'hna dunyo" romanlari misolida insonning axloqiy tanlovi, ma'naviy mas'uliyati, shaxsiy manfaat va ijtimoiy burch o'rtasidagi murakkab ziddiyatlar yoritiladi. Tadqiqot davomida yozuvchining qahramonlar ruhiyati orqali adolat va vijdon masalasiga bergan falsafiy yondashuvi ochib beriladi.*

Kalit so'zlar: *Odil Yoqubov, adolat, vijdon, diyonat, badiiy talqin, axloqiy qadriyatlar, inson ruhiyati, roman, ma'naviyat, shaxs va jamiyat.*

XX asr o'zbek adabiyotida insonning ma'naviy qiyofasi, uning jamiyat oldidagi mas'uliyati hamda vijdon va adolat mezonlari masalasi alohida ahamiyat kasb etadi. Ushbu masalalarni chuqur falsafiy mushohadalar asosida badiiy talqin qilgan ijodkorlar orasida Odil Yoqubov alohida o'rin tutadi. Adib asarlarida insonning buyukligi uning mansabi yoki mavqei bilan emas, balki vijdoni, diyonati va adolatga sodiqligi bilan belgilanadi. Odil Yoqubov qahramonlari ko'pincha murakkab hayotiy tanlovlar qarshisida qoladilar. Aynan shu tanlov jarayonida ularning ma'naviy qiyofasi va insoniy mohiyati namoyon bo'ladi. Shu jihatdan yozuvchining "Diyonat", "Adolat manzili" va "Ko'hna dunyo" romanlari adolat va vijdon konsepsiyasining badiiy talqinini o'rganishda muhim manba hisoblanadi.

"Diyonat" romanida yozuvchi inson vijdonini jamiyat taraqqiyotini belgilovchi asosiy ma'naviy mezon sifatida talqin qiladi. Asar nomining o'ziyoq muallifning g'oyaviy niyatini ifodalaydi. Diyonat insonning ichki pokligi, halolligi va haqiqat oldidagi mas'uliyatini anglatadi.

Asarning markaziy obrazlaridan biri bo'lgan Otaqo'zi hayotning turli sinovlari va yaqinlari tomonidan yetkazilgan ranj-u alamlarni boshidan kechiradi. Biroq u insoniylik va vijdon mezonlaridan chekinmaydi. Qahramonning: *"Qadr bilmas qarindoshdan qadr bilgan yot yaxshi"*, - degan xalq hikmatiga murojaat qilishi asardagi

ma'naviy ziddiyatlarning mohiyatini ochib beradi.[1] Mazkur fikr orqali yozuvchi qon-qarindoshlik rishtalaridan ko‘ra insoniylik, mehr va hurmatning ustuvorligini ta'kidlaydi. Otaqo‘zi obrazi orqali adib adolatsizlikka uchragan insonning ham o‘z vijdoniga sodiq qolishi mumkinligini ko‘rsatadi.

Asardagi yana bir muhim obraz Normurod hisoblanadi. Uning maktubi roman g‘oyaviy mazmunini ochishda muhim o‘rin tutadi. Xususan: *"Odam bolasi yaxshi gapning gadosi"* [2], degan fikr inson tabiatining ezgu so‘z, mehr va e'tiborga bo‘lgan ehtiyojini ifodalaydi[2]. Normurod maktubida alohida urg‘u berilgan "odamgarchilik", "insof" va "adolat" tushunchalari romanning asosiy g‘oyaviy ustunlarini tashkil etadi. Qahramon inson qanday mavqega ega bo‘lishidan qat'i nazar, o‘zining axloqiy burchlarini unutmasligi lozimligini ta'kidlaydi: *"...odamgarchilik degan, insof va adolat degan oddiy va ulug‘ tushunchalarni unutmasligimiz kerak..."*[3]

Mazkur mulohazalar orqali Odil Yoqubov vijdonni insonning ichki hakami sifatida talqin qiladi. Adib nazarida inson jamiyatdan yashirinishi mumkin, biroq o‘z vijdonidan yashirina olmaydi. "Adolat manzili" romanida adolat konsepsiyasining badiiy talqini "Adolat manzili" romanida yozuvchi adolat tushunchasini faqat huquqiy kategoriya sifatida emas, balki insoniy munosabatlarning asosiy mezoni sifatida talqin qiladi. Asarda qahramonlarning hayot yo‘li va taqdiri ularning adolatga bo‘lgan munosabati orqali belgilanadi. Roman voqealari davomida jamiyatdagi nohaqlik, mansabparastlik va shaxsiy manfaatlarning insoniy qadriyatlarga qarshi qo‘yilishi kuzatiladi. Muallifning asosiy g‘oyasi shundan iboratki, haqiqiy adolat tashqi qonunlardan oldin inson qalbidagi vijdon orqali qaror topadi. Asardagi qahramonlar o‘z manfaatlari va insoniy burchlari o‘rtasida tanlov qilishga majbur bo‘ladilar. Kimdir mansabni tanlasa, boshqalar haqiqat va adolatni himoya qilish yo‘lidan boradilar. Shu orqali yozuvchi jamiyatning ma'naviy sog‘lomligi avvalo insonning ichki dunyosiga bog‘liqligini ko‘rsatadi. Odil Yoqubov talqinida adolatni qaror toptirishning eng muhim sharti — vijdonning uyg‘oq bo‘lishidir. Vijdonsiz inson adolatni ta'minlay olmaydi, adolatsiz jamiyat esa ma'naviy inqirozga yuz tutadi.

Odil Yoqubovning tarixiy romanlaridan biri bo‘lgan "Ko‘hna dunyo" asarida ham adolat va haqiqat masalalari markaziy o‘rin egallaydi. Asarda ilm-fan va haqiqat

[1] Yoqubov O. Diyonat. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san'at nashriyoti.

[2] Yoqubov O. Diyonat. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san'at nashriyoti.

[3] Yoqubov O. Diyonat. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san'at nashriyoti.

yo‘lida kurashgan buyuk allomalar obrazi orqali yozuvchi insonning ma'naviy qudratini ko‘rsatadi. Roman qahramonlari turli siyosiy va ijtimoiy bosimlarga duch kelishlariga qaramay, haqiqatdan voz kechmaydilar. Ularning ma'naviy kuchi aynan vijdon va adolatga sodiqlikda namoyon bo‘ladi. Muallif tarixiy voqealarni tasvirlash orqali zamonaviy jamiyat uchun ham muhim bo‘lgan xulosani ilgari suradi: haqiqat va adolat yo‘lida kurash har qanday davrda insoniyat taraqqiyotining muhim sharti hisoblanadi.

Odil Yoqubov asarlari tahlili shuni ko‘rsatadiki, yozuvchi adolat va vijdonni bir-biridan ajralmas tushunchalar sifatida talqin qiladi. Vijdon insonning ichki mezoni bo‘lsa, adolat uning jamiyatdagi amaliy ifodasidir. Adib qahramonlari ko‘pincha manfaat va burch, mansab va halollik, sukut va haqiqat o‘rtasidagi murakkab tanlov oldida qoladilar. Aynan shu tanlov orqali yozuvchi insonning asl ma'naviy qiyofasini ochib beradi. Otaqo‘zi obrazi sabr va diyonat timsoli bo‘lsa, Normurod obrazi insoniylik va ma'naviy mas'uliyat g‘oyalarining tashuvchisi sifatida namoyon bo‘ladi. "Adolat manzili" va "Ko‘hna dunyo" qahramonlari esa adolat yo‘lidagi kurashning murakkab va mashaqqatli ekanligini ko‘rsatadi.

Xulosa qilib aytganda, Odil Yoqubov ijodi o‘zbek adabiyotida adolat va vijdon konsepsiyasining yuksak badiiy talqinini yaratgan muhim hodisalardan biridir. Adibning "Diyonat", "Adolat manzili" va "Ko‘hna dunyo" romanlarida insonning ma'naviy dunyosi, axloqiy tanlovi va jamiyat oldidagi burchi chuqur falsafiy mushohadalar asosida yoritiladi. Yozuvchi talqiniga ko‘ra, insonning haqiqiy buyukligi uning boyligi yoki mansabi bilan emas, balki vijdoni va adolatga sodiqligi bilan belgilanadi. Shu sababli Odil Yoqubov asarlari bugungi kunda ham yosh avlodni halollik, poklik va insonparvarlik ruhida tarbiyalashda muhim ma'naviy manba bo‘lib xizmat qilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Yoqubov O. Diyonat. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san'at nashriyoti.
2. Yoqubov O. Adolat manzili. – Toshkent: Sharq nashriyoti.
3. Yoqubov O. Ko‘hna dunyo. – Toshkent: O‘zbekiston nashriyoti.
4. Karimov N. XX asr o‘zbek adabiyoti tarixi. – Toshkent: O‘qituvchi, 1999.
5. Solijonov Y. O‘zbek romanchiligi taraqqiyoti masalalari. – Toshkent: Fan, 2005.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

АДРЕНОМИМЕТИКЛАРНИНГ ФАРМАКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА КЛИНИК ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети
Морфологик фанлар кафедраси ўқитувчиси
Кибриева Махфират Абдураҳмоновна
E-mail: kibriyeva1@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети талабаси

Эшпўлатов Ҳусниддин Зайниддин ўғли
E-mail: Husniddineshpo'latov30@gmail.com

АННОТАЦИЯ Ушбу илмий мақолада адреномиметиклар — симпатик нерв тизимининг адренергик рецепторларини фаоллаштирувчи дорилар гуруҳи — нинг фармакологик хусусиятлари, таъсир механизмлари ва клиник қўлланилиши тизимли равишда баён этилган. Адреномиметиклар α_1, α_2, β_1, β_2 ва β_3 рецепторларга нисбатан турли даражадаги танлоқлик кўрсатади ва бу хусусият уларнинг клиник қўлланиш соҳасини белгилайди. Мақолада рецепторлар таснифи, асосий препаратларнинг фармакокинетикаси, юрак-қон томир тизими, нафас органлари ва марказий нерв тизимига таъсири, шунингдек, анафилактик шок, септик шок, бронхиал астма ва артериал гипертония каби асосий клиник ҳолатларда қўлланилиши кўриб чиқилган.

Калит сўзлар: *адреномиметиклар, катехоламинлар, адренергик рецепторлар, адреналин, норадреналин, допамин, сальбутамол, клонидин, симпатомиметиклар, фармакодинамика.*

КИРИШ Симпатик нерв тизими — организмнинг стресс, физик фаоллик ва хавфли ҳолатларга нисбатан «жанг ёки қочиш» (fight-or-flight) реакциясини таъминловчи асосий вегетатив тизим. Бу тизимнинг охирги медиатори — норадреналин (НА) — постсинаптик адренергик рецепторларга боғланиб, мақсад органларда кенг кўламли физиологик ўзгаришлар чақиради. Буйрак усти безининг мияси эса адреналин (эпинефрин) ни бевосита қон оқимига ажратиб, гормонал симпатик активацияни таъминлайди.

Адреномиметиклар (симпатомиметиклар) — адренергик рецепторларни фаоллаштириш орқали симпатик нерв тизими таъсирини тақлид қиладиган ёки

кучайтирадиган дорилар гуруҳи. Уларнинг тарихи 1895 йилда Оливер ва Шафер адреналин экстрактини кашф этиши билан бошланган. 1948 йилда Аҳлквист α- ва β-рецепторларни таснифлаши ва кейинчалик β-рецепторларнинг β_1 ва β_2 кичик синфларга ажратилиши адреномиметиклар фармакологиясига замин яратди.

Бугунги кунда адреномиметиклар тиббиётнинг кўплаб соҳаларида — реаниматология, кардиология, пульмонология, аллергология, офтальмология ва акушерликда — ҳаётий аҳамиятли препаратлар сифатида кенг қўлланилмоқда. Жаҳон соғлиқни сақлаш ташкилоти (ДСТ) адреналин, допамин, сальбутамол ва норадреналинни зарур дорилар рўйхатига киритган. Ушбу мақолада ушбу гуруҳ препаратларининг молекуляр фармакологиясидан клиник амалиётгача бўлган барча жиҳатлари илмий асосда ёритилган.

АДРЕНЕРГИК РЕЦЕПТОРЛАРНИНГ ТАСНИФИ ВА ФИЗИОЛОГИК АҲАМИЯТИ

Адренергик рецепторлар G-оқсил билан қўшилган рецепторлар (GPCR) оиласига мансуб. Уларнинг иккита асосий синфи — α ва β — кейинчалик кичик синфларга ажратилган. Ҳозирги кунда 9 та адренергик рецептор кичик тури клонланган: α_1A, α_1B, α_1D; α_2A, α_2B, α_2C; β_1, β_2, β_3. Бундан ташқари, дофамин рецепторлари DA_1 ва DA_2 ҳам адренергик тизимнинг таркибий қисми ҳисобланади.

α_1-рецепторлар Gq оқсили орқали фосфолипаза С-ни фаоллаштиради: бу инозитол-3-фосфат ($ИФ_3$) ва диацилглицерол (ДАГ) ажралишига, натижада ҳужайра ичи Ca^{2+} концентрацияси ошишига олиб келади. Қон томирларда бу силлиқ мушак қисқаришини (вазоконстрикция), кўзда эса мидриазни юзага чиқаради. α_2-рецепторлар Gi оқсили орқали аденилатциклазани тормозлайди ва цАМФ миқдорини камайтиради; пресинаптик α_2-рецепторлар эса норадреналин ажралишини тескари алоқа механизми орқали тормозлаб, симпатик тонусни бошқаради.

β_1-рецепторлар Gs оқсили орқали аденилатциклазани фаоллаштириб, цАМФ миқдорини оширади. Бу протеинкиназа А (ПКА) ни фаоллаштириб, юракда хронотропия (пульс ошиши), инотропия (қисқариш кучи ошиши) ва дромотропия (ўтказувчанлик ошиши) чақиради. β_2-рецепторлар ҳам Gs орқали ишлайди, аммо асосан бронхлар ва периферик томирларда жойлашган; уларнинг фаоллашиши бронходилатация ва вазодилатацияни таъминлайди. β_3-рецепторлар

ёғ тўқимасида липолизни, сийдик пуфагида эса детрузорнинг бўшашишини чақиради.

1-жадвал. Адренергик рецепторларнинг таснифи ва клиник аҳамияти

Рецептор	**Жойлашуви**	**Асосий таъсирлари**	**Мисол препаратлар**
α_1	Қон томирлар, кўз, простата	Вазоконстрикция, мидриаз, сийдик ушлаш	Фенилэфрин, метоксамин
α_2	Пресинаптик, мия, буйрак	НА ажралишини тормозлаш, брадикардия	Клонидин, гуанфацин
β_1	Юрак, буйрак ЮЮА ҳужайралари	Хронотропия, инотропия, ренин ажратиш	Добутамин, допамин
β_2	Бронхлар, қон томирлар, бачадон	Бронходилатация, вазодилатация, токолиз	Сальбутамол, тербуталин
β_3	Ёғ тўқимаси, мочайлик пуфаги	Липолиз, детрузор бўшашиши	Мирабегрон
DA_1	Буйрак, мезентерий томирлари	Вазодилатация (паст дозали допамин)	Допамин (паст доза)

Манба: Rang & Dale, 2020; Katzung, 2018 асосида муаллифлар томонидан тузилган.

АДРЕНОМИМЕТИКЛАРНИНГ ТАСНИФИ

Адреномиметиклар таъсир механизмига кўра иккига бўлинади: бевосита таъсирли (direct-acting) — рецепторларга тўғридан-тўғри боғланадиган, ва

билвосита таъсирли (indirect-acting) — пресинаптик охирлардан норадреналин ажралишини кучайтирадиган ёки қайта сўрилишини тормозлайдиган. Эфедрин ва амфетамин аралаш таъсирли препаратлар ҳисобланади: улар ҳам бевосита рецепторларни фаоллаштиради, ҳам НА ажралишини кучайтиради.

Рецептор танлоқлигига кўра адреномиметиклар қуйидаги гуруҳларга бўлинади: α ва β рецепторлар иккисини ҳам фаоллаштирувчи нотанлоқ (адреналин, норадреналин, допамин, эфедрин); танлоқ α_1-агонистлар (фенилэфрин, мезатон, оксиметазолин); танлоқ α_2-агонистлар (клонидин, гуанфацин, бримонидин); танлоқ β_1-агонистлар (добутамин, допексамин); танлоқ β_2-агонистлар — қисқа таъсирли САБА (сальбутамол, тербуталин) ва узоқ таъсирли ЛАБА (формотерол, салметерол, индакатерол); танлоқ β_3-агонистлар (мирабегрон).

Кимёвий тузилишига кўра: катехоламинлар (адреналин, норадреналин, допамин, добутамин) — катехол ядросига эга, КОМ-Т ва МАО ферментлари томонидан тез парчаланади, оғиз орқали юборилганда биомавжудлиги нолга тенг, фақат парентерал юборилади; нокатехоламинлар (сальбутамол, фенилэфрин, эфедрин, клонидин) — катехол ядроси йўқ, МАО ва КОМ-Т га чидамли, перорал ёки ингаляция орқали юборилади, таъсур давомийлиги узун.

2-жадвал. Адреномиметикларнинг таснифи ва асосий кўрсатмалари

Гуруҳ	**Препарат номи**	**Рецептор танлоқлиги**	**Асосий кўрсатма**
Альфа+бета АМ	Адреналин (Эпинефрин)	α_1, α_2, β_1, β_2	Анафилаксия, СЮР
Альфа+бета АМ	Норадреналин	α_1, α_2, β_1	Септик шок, гипотония
Альфа+бета АМ	Допамин	DA_1, β_1, α_1 (дозага боғлиқ)	Кардиоген шок
Альфа+бета АМ	Эфедрин	α, β (бевосита+билвосита)	Гипотония, бронхоспазм

Альфа-АМ	Фенилэфрин	α_1 (танлоқ)	Гипотония, бурун бекилиши
Альфа-АМ	Мезатон	α_1	Операция давомида гипотония
Альфа$_2$-АМ	Клонидин	α_2 (марказий)	Артериал гипертония
Бета$_1$-АМ	Добутамин	β_1 (танлоқ)	Юрак етишмовчилиги
Бета$_2$-АМ	Сальбутамол	β_2 (танлоқ)	Бронхиал астма, ЎСАН
Бета$_2$-АМ	Формотерол	β_2 (узоқ таъсирли)	Астма, ЎСАН (кечиктирилган)
Бета$_2$-АМ	Тербуталин	β_2	Астма, мурожаат туғруқ

Манба: муаллифлар томонидан Goodman & Gilman, 2018 ва ДСТ рўйхати асосида тузилган.

АСОСИЙ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ ФАРМАКОКИНЕТИКАСИ

Адреналин (эпинефрин) — қисқа таъсирли катехоламин. Вена ичига юборилганда таъсир 1–2 дақиқада бошланади, ярим чиқарилиш даври (T½) 2–3 дақиқани ташкил этади. Жигарда КОМ-Т ва МАО ферментлари томонидан метанефрин ва ванилилманделин кислотасига парчаланади. Қон-мия тўсиғини кесиб ўтмайди. Пероралл юборилганда жигарда тўлиқ парчаланади — биомавжудлиги нолга тенг. Шу сабабли фақат парентерал (в/в, в/м, эндотрахеал, ингаляция) юборилади.

Норадреналин (норэпинефрин) — адреналинга ўхшаш катехоламин, аммо β_2-рецепторларга таъсири минимал. T½ — 2–2,5 дақиқа. Фақат в/в инфузия орқали юборилади; экстравазация (томир атрофидаги тўқималарга чиқиб

кетиши) некрозга олиб келиши мумкин, шунинг учун марказий вена катетери орқали юбориш мажбурий.

Допамин — катехоламин алкалоид, дозага боғлиқ рецептор профили билан ажралиб туради. Паст дозада (1–5 мкг/кг/мин) DA_1-рецепторларни фаоллаштириб буйрак ва мезентерий томирларини кенгайтиради; ўрта дозада (5–10 мкг/кг/мин) β_1-рецепторларга таъсир кучаяди — юрак ишлаши яхшиланади; юқори дозада (> 10 мкг/кг/мин) α_1-таъсир устун бўлиб, вазоконстрикция ривожланади. T½ — 2 дақиқа.

Добутамин — синтетик катехоламин, танлоқ β_1-агонист. Юракка ижобий инотропик таъсир кўрсатади, лекин тахикардия ва аритмия чақириш хавфи камроқ. T½ — 2–3 дақиқа. Буйрак томирларини кенгайтирмайди, шунинг учун допаминни тўлиқ алмаштира олмайди.

Сальбутамол (альбутерол) — нокатехоламин, танлоқ β_2-агонист. Ингаляция орқали юборилганда бронхларда таъсир 3–5 дақиқада бошланади, максимал таъсир 15–30 дақиқада, давомийлиги 4–6 соат. Биомавжудлиги ингаляцияда ~10–25% (ўпкадаги фракция), оғиз орқали ~50%. Жигарда метаболизм; T½ — 3,8–6 соат. Паст дозада юракка таъсири минимал.

Клонидин — имидазолин гуруҳи вакили, марказий α_2-агонист. Мия устунидаги α_2-рецепторларни фаоллаштириб симпатик чиқишни тормозлайди, натижада юрак уриши ва артериал босим камаяди. Пероралл биомавжудлиги ~75–95%. T½ — 12–16 соат; 50% буйрак орқали ўзгармаган ҳолда чиқарилади. Кескин тўхтатиш «ребаунд» гипертониясига олиб келиши мумкин.

ЮРАК-ҚОН ТОМИР ТИЗИМИГА ТАЪСИРИ

Адреномиметикларнинг юракка таъсири β_1-рецептор фаоллашуви орқали рўёбга чиқади. Хронотропик таъсир — синоатриал тугунда импульс чиқарилишини тезлаштириш орқали пульс ортади. Инотропик таъсир — миокард қисқариш кучини оширади, бу қоринчалар ишлаш унумдорлигини (cardiac output) кўпайтиради. Дромотропик таъсир — атриовентрикуляр ўтказувчанликни тезлаштиради. Батмотропик таъсир — миокарднинг қўзғалувчанлигини оширади, бу аритмия хавфини вужудга келтиради.

Қон томир тонусига таъсир рецептор профилига кўра фарқланади. α_1-фаоллашув артериола ва веналарда силлиқ мушак қисқаришини чақириб, умумий периферик қаршиликни (УПҚ) оширади — артериал босим кўтарилади.

β₂-фаоллашув эса периферик ва пульмонар томирлар релаксациясини — вазодилатацияни таъминлайди. Соф α₁-агонист (фенилэфрин) юборилганда рефлектор брадикардия ривожланади: босим кўтарилиши барорецепторлар орқали вагус тонусини оширади.

Адреналин кичик дозаларда (0,1–0,2 мкг/кг/мин) β₂-таъсир устун бўлиб, систолик босим ошса-да, диастолик босим тушиши мумкин, пульс тезлашади. Юқори дозаларда α₁-таъсир устун бўлиб, ҳам систолик, ҳам диастолик босим ошади. Норадреналин инфузиясида α₁-таъсир устун бўлганлиги сабабли УПҚ кескин ошади, рефлектор брадикардия кузатилади. Шок ҳолатларида норадреналин перфузион босимни тиклаш учун биринчи танлов препарати ҳисобланади.

НАФАС ОРГАНЛАРИГА ТАЪСИРИ

Бронхлардаги β₂-рецепторлар фаоллашгач, аденилатциклаза — цАМФ — ПКА занжири орқали миозин-енил занжир киназаси (MLCK) фосфорланади ва силлиқ мушак бўшашади. Натижада бронходилатация — бронхларнинг кенгайиши — рўёбга чиқади. Бу механизм бронхиал астма ва ўпка обструктив касалликлари (ЎСАН) даволашнинг асосини ташкил этади.

Қисқа таъсирли β₂-агонистлар (САБА): сальбутамол, тербуталин, фенотерол — таъсури 3–5 дақиқада бошланади, 4–6 соат давом этади. Ўткир бронхоспазм қутқаруви учун (rescue therapy) ишлатилади. Узоқ таъсирли β₂-агонистлар (ЛАБА): формотерол (таъсур 1–3 дақиқада бошланади), салметерол (15–20 дақ), индакатерол, вилантерол — 12–24 соатгача таъсир кўрсатади. Ингаляцион кортикостероидлар (ИКС) билан биргаликда сурункали астма ва ЎСАН да сақловчи терапиянинг асосини ташкил этади.

Нафас марказига таъсири: адреналин юқори дозаларда нафас частотасини оширади, аммо β₂-агонистлар нафас марказига клиник аҳамиятли таъсир кўрсатмайди. Ўпка томирларига таъсир: β₂-агонистлар пульмонар гипертониянинг айрим турларида пульмонар вазодилатация таъминлайди; α₁-агонистлар эса пульмонар гипертонияни кучайтириши мумкин.

КЛИНИК ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Анафилактик шок — адреналиннинг мутлоқ кўрсатмаси. Анафилаксия — IgE орқали ривожланадиган жиддий аллергик реакция — тиз ости артерияси мушагига (сон мушаги) 0,3–0,5 мл адреналин 0,1% эритмаси юборилади.

Адреналиннинг α_1-таъсири вазоконстрикцияни таъминлаб перфузион босимни тиклайди, β_1-таъсири юракни қўллаб-қувватлайди, β_2-таъсири бронхоспазмни бартараф этади ва гистамин ажралишини тормозлайди. Вена ичи йўли мавжуд бўлса, 0,1 мг в/в болюс тарзида юборилади.

Септик шок. ДСТ тавсиясига кўра норадреналин септик шокнинг биринчи танлов вазопрессори ҳисобланади. Кучли α_1-таъсири орқали периферик томир қаршилигини оширади ва ўртача артериал босимни (ОАБ) ≥ 65 мм Hg га сақлайди. Юрак ишлаши заифлашганда добутамин қўшилади. Адреналин иккинчи танлов (норадреналин самарасиз бўлганда) ёки анафилаксия қўшилганда ишлатилади.

Юрак тўхташи (СЮР — сурункали юрак реанимацияси). Адреналин 1 мг в/в ёки эндотрахеал ҳар 3–5 дақиқада юборилади. α_1-таъсири коронар ва церебрал перфузион босимни оширади; β_1-таъсири юракнинг ўз-ўзидан электр фаоллигини қайта тиклаш эҳтимолини оширади. Юрак тўхташининг барча турларида (VF, VT, асистолия, ПЕА) — ягона фармакологик стандарт.

Бронхиал астма ва ЎСАН. Ўткир ёки ярим ўткир бронхоспазмда сальбутамол 2,5–5 мг небулайзер орқали ёки 100–200 мкг ДАИ орқали берилади. ЎСАН нинг ўткир зўрайишида — ипратропий бромид (М-холинолитик) билан комбинацияда. Сурункали астма бошқарувида ИКС + ЛАБА комбинацияси (будесонид+формотерол, флутиказон+салметерол) кенг қўлланилади.

Артериал гипертония. Клонидин (0,075–0,15 мг 2–3 марта) ва гуанфацин марказий α_2-агонистлар сифатида симпатик чиқишни тормозлаб, артериал босимни пасайтиради. Ҳозирги кунда монотерапия сифатида камроқ қўлланилади; асосан ренал гипертония, гипертоник криз ва гиперактивлик-диққат бузилиши (ДГЗБ) да ишлатилади. Кескин тўхтатиш ребаунд гипертонияси ва тахикардияга олиб келиши мумкин.

3-жадвал. Адреномиметикларнинг клиник қўлланилиши ва дозалаш

Клиник ҳолат	**Танланадиган препарат**	**Дозалаш / Юбориш йўли**
Анафилактик шок	Адреналин 0,1%	0,3–0,5 мг в/м, сон мушагига

Септик шок	Норадреналин	0,01–3 мкг/кг/мин в/в инфузия
Кардиоген шок	Допамин / Добутамин	2–20 мкг/кг/мин в/в; 2–20 мкг/кг/мин
Юрак тўхташи (СЮР)	Адреналин	1 мг в/в ҳар 3–5 дақиқада
Бронхиал астма (ўткир)	Сальбутамол	2,5–5 мг небулайзер орқали
Астма (сурункали)	Формотерол / Салметерол	12 мкг / 50 мкг ингаляция, 2 марта/кун
Артериал гипертония	Клонидин	0,075–0,15 мг перорал, 2–3 марта/кун
Бурун бекилиши	Оксиметазолин / Ксилометазолин	Бурунга томизги, 3 кундан кўп эмас
Мурожаат туғруқ	Тербуталин / Гексопреналин	0,25 мг с/к ёки в/в инфузия
Операция гипотонияси	Фенилэфрин / Эфедрин	50–100 мкг в/в болюс / 5–10 мг в/в
Глаукома	Бримонидин (α_2)	Кўзга томизги, 2 марта/кун

Манба: муаллифлар томонидан ДСТ, GINA 2023 ва Европа реаниматология қўлланмалари асосида тузилган.

НОХУШ ТАЪСИРЛАР ВА ҚАРШИ КЎРСАТМАЛАР

Адреналин ва норадреналин: тахикардия, аритмия (алоҳида хавф — ишемик юрак касалликлари фонида), артериал гипертониянинг ортиши, тремор, қўл-оёқ ва бош айланиши. Катехоламинлар инфузиясида экстравазация некроз

чақириши мумкин — кузатув ниҳоятда зарур. Узоқ муддатли инфузия — мезентерий ва буйрак ишемияси хавфи.

β_2-агонистлар: тахикардия, тремор, бош оғриғи, гипокалиемия, гипергликемия (диабетикларда алоҳида эҳтиёткорлик). САБА нинг ортиқча ишлатилиши астма назоратининг ёмонлашганлиги белгиси ва β_2-рецепторлар десенситизацияси хавфини оширади. ЛАБА нинг монотерапияда (ИКС-сиз) астмада ўлим хавфини ошириши аниқланган — ИКС билан комбинацияда берилиши мажбурий.

α_1-агонистлар: гипертония, брадикардия (рефлектор), периферидаги ишемия, сийдик тутилиши, ўткир глаукома. Назал деконgestантлар (оксиметазолин, ксилометазолин) 3–5 кундан кўп ишлатилса, «ребаунд» бурун бекилиши (ринит медикаментоза) ривожланади. α_2-агонистлар: оғиз қуришиши, уйқучанлик, брадикардия, гипотония, депрессия.

ХУЛОСА Адреномиметиклар — замонавий клиник тиббиётнинг ажралмас қисми. Уларнинг фармакологик хусусиятлари рецептор танлоқлиги ва кимёвий тузилишига кўра кескин фарқланади, бу эса ҳар бир клиник вазиятда оптимал препаратни танлашни талаб қилади. Адреналин анафилаксия ва СЮРнинг ўзгармас воситаси, норадреналин септик шокнинг биринчи танлов вазопрессори, сальбутамол бронхиал астма қутқарув терапиясининг асоси, клонидин эса гипертония бошқарувида ўрнини сақлаб турибди.

Адреномиметикларнинг тўғри ва хавфсиз қўлланилиши учун рецепторлар физиологиясини, фармакокинетик хусусиятларини, нохуш таъсирларни ва препаратлар ўртасидаги ўзаро таъсирни чуқур билиш зарур. Замонавий тадқиқотлар β_2-агонистларнинг биосаралоқ шаклларини, ультраузоқ таъсирли β_2-агонистларни ва β_3-агонистларнинг янги кўрсатмаларини ишлаб чиқиш орқали адреномиметиклар фармакологиясини янги босқичга олиб чиқмоқда. Клиник амалиётда индивидуал ёндашув, дозани аниқ белгилаш ва бемор ҳолатини мунтазам кузатув — самарали ва хавфсиз даволашнинг асосий гарови ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР

1. Katzung B.G., Trevor A.J. Basic and Clinical Pharmacology. 14th ed. New York: McGraw-Hill, 2018. 1235 б.

2. Rang H.P., Dale M.M., Ritter J.M. et al. Rang and Dale's Pharmacology. 9th ed. Edinburgh: Elsevier, 2020. 808 б.

3. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 13th ed. New York: McGraw-Hill, 2018. 1440 б.

4. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2023. 218 б.

5. Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). 2023 Report. 170 б.

6. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock. Intensive Care Med. 2021; 47:1181–1247.

7. Panchal A.R. et al. 2019 American Heart Association Guidelines for CPR and ECC. Circulation. 2019; 140:S125–S197.

8. Нишонов Н.Т., Раҳимова Г.А. Клиник фармакология асослари. Тошкент: Тиббиёт, 2019. 480 б.

9. Simons F.E.R. et al. 2015 Update of the Evidence Base: World Allergy Organization Anaphylaxis Guidelines. World Allergy Organ J. 2015; 8(1):32.

10. Keating G.M. Mirabegron: A Review of Its Use in Adults with Overactive Bladder Syndrome. Drugs. 2013; 73:1213–1225.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

НЕЙРОЛЕПТИКЛАРНИНГ ФАРМАКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА КЛИНИК ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети
Морфологик фанлар кафедраси ўқитувчиси
Кибриева Махфират Абдураҳмоновна
E-mail: kibriyeva1@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети талабаси

Йўлдошева Зебунисо Тўйчибек қизи
E-mail: zebunisoyuldasheva9966@gmail.com

АННОТАЦИЯ Ушбу мақолада нейролептик препаратларнинг фармакологик хусусиятлари, таснифи, таъсир механизмлари ва клиник қўлланилишига оид замонавий маълумотлар тизимли равишда баён этилган. Биринчи, иккинчи ва учинчи авлод нейролептиклари қиёсий таҳлил қилиниб, уларнинг клиник афзалликлари ва ножўя таъсирлари кўриб чиқилган. Мақола психиатрия амалиётида рационал фармакотерапияни танлашга ёрдам беради.

Калит сўзлар: нейролептиклар, антипсихотиклар, дофамин рецепторлари, шизофрения, фармакотерапия, экстрапирамидал синдром, атипик антипсихотиклар.

КИРИШ Нейролептиклар (антипсихотик препаратлар) — психиатрия амалиётида кенг қўлланиладиган, асосан шизофрения ва бошқа психотик бузилишларни даволашга мўлжалланган психофарм препаратлар гуруҳидир. Улар 1952 йилда хлорпромазиннинг клиникада қўлланила бошлаши билан психиатрия тарихида инқилобий ўзгаришлар ясади ва психотик симптомларни назорат қилишнинг асосий воситасига айланди.

Ҳозирги кунда нейролептиклар авлод бўйича таснифланиб, ҳар бир авлод ўзига хос фармакодинамик ва клиник профилга эга. Биринчи авлод (типик) нейролептиклар асосан дофаминергик блокада орқали иш кўрса, иккинчи авлод (атипик) препаратлар дофамин ва серотонин рецепторларига кенг таъсир кўрсатиб, янада кенг клиник профилга эга. Учинчи авлод — частичный

агонистлар — эса нейробиологик нуқтаи назардан янгича ёндашувни ифодалайди.

Мақоланинг мақсади — нейролептикларнинг фармакологик хусусиятларини, таснифини, таъсир механизмларини ва клиник қўлланилишини тизимли равишда кўриб чиқиш, шунингдек, ножўя таъсирлар профилини таҳлил қилишдир.

НЕЙРОЛЕПТИКЛАРНИНГ ТАСНИФИ

Нейролептиклар кимёвий тузилиши ва фармакологик хусусиятларига кўра бир неча гуруҳга бўлинади. Замонавий таснифга асосан учта асосий авлод ажратилади.

Биринчи авлод нейролептиклар (типик антипсихотиклар) — фенотиазинлар (хлорпромазин, трифлуоперазин), бутирофенонлар (галоперидол), тиоксантенлар (флупентиксол) шулар жумласидандир. Улар асосан D2 рецепторларини блокада қилиш орқали антипсихотик таъсир кўрсатади.

Иккинчи авлод нейролептиклар (атипик антипсихотиклар) — клозапин, рисперидон, оланзапин, кветиапин, зипрасидон ва бошқалар. Бу препаратлар D2 рецепторлари билан бир қаторда 5-HT2A серотонин рецепторларини ҳам блокада қилади, бу эса экстрапирамидал ножўя таъсирларнинг камроқ учрашини таъминлайди.

Учинчи авлод нейролептиклар (частичный агонистлар) — арипипразол, карипразин, брекспипразол — D2 ва D3 рецепторларига нисбатан частичный агонист сифатида иш кўради. Бу механизм нейролептик таъсирни сақлаган ҳолда ножўя таъсирлар хавфини камайтиради.

ТАЪСИР МЕХАНИЗМЛАРИ ВА ФАРМАКОДИНАМИКА

Нейролептикларнинг асосий таъсир механизми мезолимбик дофамин йўлидаги D2 рецепторларини блокада қилишга асосланади. Шизофренияда дофаминергик гиперактивлик позитив симптомлар (галлюцинация, бред, ажитация)нинг пайдо бўлишига олиб келади; нейролептиклар эса ушбу гиперактивликни сусайтириш орқали симптомларни назорат қилади.

Бироқ нигростриатал йўлдаги D2 блокадаси экстрапирамидал синдромга (акатизия, паркинсонизм, дистония), мезокортикал йўлдаги блокада эса негатив

симптомлар ва когнитив бузилишларнинг кучайишига олиб келиши мумкин. Атипик антипсихотиклар D2 дан ташқари 5-HT2A, H1, α1 рецепторлари устида ҳам таъсир кўрсатади.

Клозапин алоҳида ўрин тутади: у кенг спектрли рецептор блокадаси (D1-4, 5-HT, мускарин, гистамин) орқали резистент шизофрениядаги юқори самарадорлигини таъминлайди. Арипипразол ва карипразин эса D2 рецепторларида частичный агонист сифатида иш кўриб, дофамин фаоллигини мўтадиллаштиради.

ФАРМАКОКИНЕТИК ХУСУСИЯТЛАР

Кўпчилик нейролептиклар оғиз орқали яхши сўрилиб, жигарда CYP450 ферментлари (CYP1A2, CYP2D6, CYP3A4) иштирокида биотрансформацияга учрайди. Ярим элиминация даври препаратга кўра 20 соатдан (галоперидол) 75 соатгача (арипипразол) бўлиши мумкин. Юқори липофилликлари туфайли мия-қон тўсиғини осонлик билан ўтади ва мия тўқимасида тўпланади.

Депо (узайтирилган таъсирли) шакллари — галоперидол деканоат, рисперидон микросфералари, арипипразол моногидрат — ҳар 2–4 ҳафтада юборилиб, комплаентликни сезиларли даражада оширади. Бу айниқса сурункали шизофренияли беморларда даво самарадорлигини ошириш учун муҳимдир.

КЛИНИК ҚЎЛЛАНИЛИШИ

Нейролептикларнинг асосий кўрсатмаси шизофрения ва бошқа психотик бузилишлар (шизоаффектив бузилиш, ўткир полиморф психоз)дир. Бундан ташқари улар қуйидаги ҳолатларда ҳам қўлланилади: биполяр аффектив бузилишнинг маник фазаси, оғир депрессиядаги психотик компонент, Туретт синдроми, кексаларда делирий ва чалкашлик ҳолатлари, қаттиқ кечувчи безовталик.

Шизофренияни даволашда нейролептиклар уч босқичда қўлланилади: ўткир психоз босқичида симптомларни тезда камайтириш, стабиллаштириш босқичида ремиссияни мустаҳкамлаш ва узоқ муддатли профилактик терапия сифатида қайталанишнинг олдини олиш. Беморнинг клиник профили, ножўя таъсирларга сезгирлиги ва комплаентлигига қараб препарат танланади.

Резистент шизофренияда — камида иккита бошқа антипсихотикка жавоб бермаган ҳолатда — клозапин "олтин стандарт" сифатида тавсия этилади. Лекин агранулоцитоз хавфи туфайли қон таркибини мунтазам назорат қилиш шарт.

НОЖЎЯ ТАЪСИРЛАР ВА УЛАРНИ БОШҚАРИШ

Нейролептикларнинг асосий ножўя таъсирларидан бири — экстрапирамидал синдром (ЭПС). Унга: ўткир дистония (мушаклар спазми), паркинсонизм (тремор, ригидлик, брадикинезия), акатизия (ҳаракатсиз тура олмаслик ҳисси) ва тардив дискинезия (узоқ муддатли даводан кейин пайдо бўлувчи иихтиёрсиз ҳаракатлар) киради. ЭПС типик антипсихотикларда, хусусан юқори потентли галоперидолда кўпроқ учрайди.

Метаболик ножўя таъсирлар атипик нейролептикларда (оланзапин, клозапин, кветиапин) кўпроқ кузатилиб, оғирлик ортиши, инсулин резистентлиги, дислипидемия ва 2-тур қандли диабет хавфини оширади. Пролактин даражасининг ошиши (галакторея, аменорея) рисперидон ва амисулприд учун характерлидир.

Нейролептик злокачественли синдром (НЗС) — иситма, мушак ригидлиги, вегетатив нестабиллик ва онгнинг бузилиши билан намоён бўладиган ҳаёт учун хавфли аҳвол бўлиб, дарҳол препаратни бекор қилиш ва интенсив даволашни талаб этади. QT оралиғининг узайиши, айниқса зипрасидон ва галоперидол юқори дозаларида, юрак аритмияси хавфини оширади.

Жадвал 1. Нейролептикларнинг таснифи, дозалари ва клиник хусусиятлари

Гуруҳ	Препарат	Доза (кун/мг)	Асосий кўрсатма	Асосий ножўя таъсир
Типик (биринчи авлод)	Хлорпромазин	100–1000	Шизофрения, психоз	Седация, ЭПС, гипотония
Типик (биринчи авлод)	Галоперидол	2–20	Ўткир психоз, мания	ЭПС, тардив дискинезия

Гуруҳ	**Препарат**	**Доза (кун/мг)**	**Асосий кўрсатма**	**Асосий ножўя таъсир**
Типик (биринчи авлод)	Трифлуоперазин	5–40	Шизофрения	ЭПС, антихолинергик
Атипик (иккинчи авлод)	Клозапин	150–600	Резистент шизофрения	Агранулоцитоз, оғирлик ортиши
Атипик (иккинчи авлод)	Рисперидон	2–8	Шизофрения, биполяр	ЭПС (юқори дозада), пролактин
Атипик (иккинчи авлод)	Оланзапин	5–20	Шизофрения, мания	Метаболик синдром, седация
Атипик (иккинчи авлод)	Кветиапин	50–800	Шизофрения, депрессия	Седация, оғирлик ортиши
Атипик (иккинчи авлод)	Арипипразол	10–30	Шизофрения, биполяр	Акатизия, безовталик
Атипик (иккинчи авлод)	Зипрасидон	40–160	Шизофрения	QT узайиши, безовталик
Учинчи авлод	Карипразин	1,5–6	Шизофрения, биполяр	Акатизия, диспепсия

Изоҳ: ЭПС — экстрапирамидал синдром; дозалар тахминий бўлиб, беморнинг клиник ҳолатига қараб шифокор томонидан аниқланади.

БЕМОРНИ КУЗАТИШ ВА МОНИТОРИНГ

Нейролептик терапия давомида беморни мунтазам кузатиб бориш клиник аҳамиятга эга. Ҳар бир учрашувда психик ҳолат, ЭПС белгилари ва ижтимоий фаолликни баҳолаш зарур. Метаболик мониторинг доирасида вазн, қон босими, қон глюкозаси ва липид профили текширилади.

Клозапин олаётган беморларда агранулоцитоз хавфи туфайли биринчи 6 ой ҳар ҳафта, кейин ҳар 4 ҳафтада қон анализи (лейкоцитлар ва нейтрофиллар) олиниши шарт. Узоқ муддатли терапияда тардив дискинезияни aniqlash учун AIMS шкаласидан фойдаланилади.

ХУЛОСА

Нейролептиклар психотик бузилишларни даволашдаги асосий дори воситалари бўлиб, уларнинг авлоддан авлодга ривожланиши самарадорлик ва хавфсизлик нисбатини яхшилаш йўлидаги тинимсиз изланишларни акс эттиради. Типик нейролептиклар ўткир психотик симптомларни тезда бартараф этишда самарали бўлса-да, юқори ЭПС хавфи уларнинг узоқ муддатли қўлланилишини чеклайди. Атипик антипсихотиклар кенг клиник профили ва яхшироқ толерабиллиги туфайли биринчи навбатдаги танлов препаратлари сифатида эътироф этилган.

Ҳар бир беморда препарат танлаш индивидуал ёндашувни, яъни беморнинг ёши, жинси, касаллик тарихи, кўрсатмалар ва ножўя таъсирларга шахсий сезгирлигини ҳисобга олишни тақозо этади. Резистент ҳолатларда клозапин ва комбинациялашган терапия муҳим ўринни эгаллайди. Нейролептикларнинг янги авлодлари ва таъсир механизмлари борасидаги тадқиқотлар давом этмоқда ва бу соҳа психиатрик фармакологиянинг истиқболли йўналишларидан бири бўлиб қолмоқда.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Stahl S.M. Stahl's Essential Psychopharmacology: Neuroscientific Basis and Practical Applications. 5th ed. Cambridge University Press, 2021. — 608 b.

2. Sadock B.J., Sadock V.A., Ruiz P. Kaplan & Sadock's Synopsis of Psychiatry. 11th ed. Wolters Kluwer, 2019. — 1472 b.

3. Correll C.U., Schooler N.R. Negative Symptoms in Schizophrenia: A Review and Clinical Guide for Recognition, Assessment, and Treatment. Neuropsychiatric Disease and Treatment, 2020;16:519–534.

4. Leucht S. et al. Comparative efficacy and tolerability of 32 oral antipsychotics for the acute treatment of adults with multi-episode schizophrenia: a systematic review and network meta-analysis. Lancet, 2013;382(9896):951–962.

5. Kane J.M., Correll C.U. Pharmacologic Treatment of Schizophrenia. Dialogues in Clinical Neuroscience, 2010;12(3):345–357.

6. Marder S.R., Cannon T.D. Schizophrenia. New England Journal of Medicine, 2019;381(18):1753–1761.

7. McEvoy J.P. et al. Efficacy and tolerability of olanzapine, quetiapine, and risperidone in the treatment of early psychosis: a randomized, double-blind 52-week comparison. American Journal of Psychiatry, 2007;164(7):1050–1060.

8. Girgis R.R., Javitch J.A., Lieberman J.A. Antipsychotic drug mechanisms: links between therapeutic effects, metabolic side effects and the insulin signaling pathway. Molecular Psychiatry, 2008;13(10):918–929.

9. Mustaqillik Ўзбекистон Республикаси Соғлиқни сақлаш вазирлиги. Шизофренияни даволаш бўйича клиник қўлланма. Тошкент, 2022. — 84 б.

10. Иброҳимов Ш.Т., Раҳимов У.А. Психиатрия ва наркология. Дарслик. — Тошкент: Тиб адабиёти нашриёти, 2020. — 512 б.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ДОФАМИН РЕЦЕПТОРЛАРИ ВА НЕЙРОЛЕПТИКЛАРНИНГ ТАЪСИР МЕХАНИЗМИ

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети
Морфологик фанлар кафедраси ўқитувчиси
Кибриева Махфират Абдураҳмоновна
E-mail: kibriyeva1@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети талабаси

Ризахўжаева Зарина Иброҳимхўжа қизи
E-mail: eshquvvatovazarina977@gmail.com

АННОТАЦИЯ Ушбу мақолада дофаминергик нейротрансмиссия тизими, дофамин рецепторларининг турлари ва уларнинг функционал хусусиятлари батафсил кўриб чиқилади. Нейролептикларнинг таъсир механизмлари дофамин йўллари ва рецептор фармакологияси нуқтаи назаридан таҳлил қилинади. Типик, атипик ва учинчи авлод антипсихотикларнинг рецептор профиллари қиёсий ёндашув асосида муҳокама этилади. Ушбу билимлар нейролептик терапиянинг клиник самарадорлигини ва ножўя таъсирлар профилини тушунишга замин яратади.

Калит сўзлар: дофамин, D2 рецепторлар, мезолимбик йўл, нейролептиклар, антипсихотиклар, рецептор блокадаси, частичный агонизм, экстрапирамидал синдром, нейротрансмиссия, шизофрения.

КИРИШ Дофамин (3,4-дигидроксифенилэтиламин) — марказий асаб тизимида хулқ-атвор, ҳаракат, идрок ва эмоционал жараёнларни тартибга солишда муҳим рол ўйнайдиган катехоламин нейромедиаторидир. У мия нейронларида тирозин → ДОФА → дофамин биосинтез занжири орқали ишлаб чиқарилади ва везикулалар орқали синаптик тирқишга ажралиб чиқади.

Дофаминнинг турли физиологик ва патологик жараёнлардаги иштироки уни психиатрик ва неврологик касалликлар фармакотерапиясида марказий ўринга қўйган. Шизофрения "дофамин гипотезаси" ҳали ҳам ушбу касалликнинг нейробиологик асосини тушунтиришдаги энг муҳим концептуал чизиқлардан бири саналади.

Нейролептиклар — асосан дофаминергик тизимга таъсир кўрсатиш орқали антипсихотик, антиманиакал ва седатив самара берадиган психотроп моддалар. Уларнинг фармакологик профили рецептор аффинлиги, йўл-йўл таъсири ва клиник натижалар орасидаги мураккаб муносабатлар билан белгиланади.

Мақоланинг мақсади — дофамин рецепторлари ва нейролептикларнинг таъсир механизмларини молекуляр, нейроанатомик ва клиник даражаларда тизимли тарзда баён этишдир.

ДОФАМИНЕРГИК НЕЙРОТРАНСМИССИЯ ТИЗИМИ

Дофамин биосинтези ва метаболизми

Дофамин L-тирозиндан икки босқичли ферментатив жараён орқали синтезланади. Биринчи босқичда тирозин гидроксилаза (ТҲ) ферменти тирозинни L-ДОФА (леводопа)га айлантиради. Иккинчи босқичда ДОФА декарбоксилаза (ароматик L-аминокислота декарбоксилаза) L-ДОФАни дофаминга декарбоксиллайди. Синтезланган дофамин везикуляр моноамин транспортёри (VMAT2) ёрдамида синаптик везикулаларга тўпланади.

Синаптик тирқишга ажраб чиққан дофамин рецепторларга боғлангандан сўнг дофамин транспортёри (DAT) орқали пресинаптик нейронга қайта сўрилади (реаптейк). Митохондриал МАО (моноаминоксидаза) ва КОМТ (катехол-О-метилтрансфераза) ферментлари дофаминни ДОФАМиК кислота ва гомованил кислотасига (ГВК) инактивациялайди. ГВК — сийдам ва орқа мия суюқлигида ўлчаниладиган, марказий дофамин фаоллигини баҳолашнинг биокимёвий маркери ҳисобланади.

Дофамин рецепторларининг молекуляр тузилиши

Дофамин рецепторлари G-оқсилга боғланган рецепторлар (ГПЦР) суперсемьясига мансуб бўлиб, 7 трансмембранали доменга эга. Улар иккита асосий оилага бўлинади: D1-оила (D1, D5) — Gs оқсил орқали аденилатциклазани стимуллаб, цАМФ даражасини оширади; D2-оила (D2, D3, D4) — Gi/Go оқсил орқали аденилатциклазани ингибирлаб, цАМФ даражасини пасайтиради. Бу фарқ нейролептикларнинг D2-оила рецепторларини афзал блокада қилиши учун молекуляр асос яратади.

D2 рецепторларининг иккита сплайс-варианти мавжуд: D2S (қисқа шакл) — пресинаптик автрецептор функциясини бажаради, D2L (узун шакл) —

постсинаптик ўринда устунлик қилади. Бу вариантларнинг нейролептикларга нисбатан аффинлиги ва функционал жавоби фарқланади.

Жадвал 1. Дофамин рецепторлари турлари ва уларнинг хусусиятлари

Рецептор	Оила	Локализация	Асосий функция	Нейролептик таъсири
D1	D1-оила	Стриатум, фронтал пўстлоқ	Когниция, ҳаракат назорати	Бевосита блокада кам
D2	D2-оила	Стриатум, лимбик тизим, гипофиз	Антипсихотик мақсад, ҳаракат	Барча нейролептикларнинг асосий мақсади
D3	D2-оила	Лимбик тизим, ядро accumbens	Мукофот, эмоция, когниция	Частичный агонизм (арипипразол)
D4	D2-оила	Фронтал пўстлоқ, лимбик	Когниция, диққат	Клозапин юқори аффинлик
D5	D1-оила	Гиппокамп, гипоталамус	Хотира, когниция	Бевосита блокада кам

Изоҳ: Аг± — частичный агонизм; +++ — юқори аффинлик; ++ — ўрта аффинлик; + — паст аффинлик; - — аффинлик йўқ ёки жуда паст.

МИЯ ДОФАМИН ЙЎЛЛАРИ

Марказий асаб тизимида тўртта асосий дофаминергик йўл ажратилади. Уларнинг ҳар бири ўзига хос анатомик маршрут, физиологик функция ва нейролептик блокадасига нисбатан клиник жавобга эга. Ушбу йўлларни чуқур тушуниш нейролептикларнинг ҳам даволаш механизмини, ҳам ножўя таъсирларини тушунтиришда асосий калит ҳисобланади

Жадвал 2. Мия дофамин йўллари ва нейролептик блокадасининг оқибатлари

Йўл	Анатомик маршрут	Асосий функция	D2 блокадаси оқибати
Мезолимбик	Вентрал тегментум → лимбик	Мукофот, эмоция, позитив симптомлар	Антипсихотик таъсир (истаклган)
Мезокортикал	Вентрал тегментум → пўстлоқ	Когниция, ижро функция, негатив симптомлар	Когнитив ёмонлашиш хавфи
Нигростриатал	Субстанция нигра → стриатум	Ҳаракат координацияси	Экстрапирамидал синдром (ЭПС)
Тубероинфундибулар	Гипоталамус → гипофиз	Пролактин ингибиция	Гиперпролактинемия

Мезолимбик йўл

Мезолимбик йўл вентрал тегментал соҳадан (ВТА) бошланиб, ядро accumbens, амигдала, гиппокамп ва бошқа лимбик тузилмаларга боради. Бу йўл мукофот тизими, мотивация ва эмоционал жараёнларни бошқаради. Шизофренияда мезолимбик дофаминергик гиперактивлик галлюцинация, бред ва аффектив безовталик каби позитив симптомларнинг патофизиологик асоси ҳисобланади. Нейролептикларнинг ушбу йўлдаги D2 блокадаси антипсихотик самарани таъминлайди — бу "истаклган" терапевтик таъсир ҳисобланади.

Мезокортикал йўл

Мезокортикал йўл ВТАдан дорсолатерал префронтал кортексга ва бошқа неокортикал соҳаларга ўтади. У ижро функциялари, ишчи хотира, диққат ва когнитив жараёнларни назорат қилади. Шизофренияда ушбу йўлда дофаминергик гипоактивлик кузатилади ва бу аҳвол иш фаолияти пасайиши,

эмоционал чаплик, ижтимоий изоляция каби негатив симптомлар билан боғлиқ. Типик нейролептикларнинг мезокортикал D2 блокадаси негатив симптомларни кучайтириши мумкин — бу клиник муаммони атипик препаратлар қисман бартараф этади.

Нигростриатал йўл

Нигростриатал йўл субстанция нигра пар компактадан стриатумга (caudate nucleus ва putamen) боради. Бу йўл ихтиёрий ҳаракатларнинг нозик координациясида, ҳаракат инициациясида ва мускул тонусини тартибга солишда ҳал қилувчи рол ўйнайди. Нейролептиклар нигростриатал D2 рецепторларини блокада қилганда ЭПС ривожланади. Паркинсон касаллигида ҳам айнан шу йўл нейродегенерацияга учрайди, ва нейролептик индукцияланган паркинсонизм клиник жиҳатдан унга ўхшайди.

Тубероинфундибулар йўл

Тубероинфундибулар йўл гипоталамус аркуат ядросидан гипофизнинг лактотроф ҳужайраларига боради. Бу йўлда дофамин пролактин секрециясини тоник ингибиция қилади: D2 рецепторларни блокада қилиш пролактин ингибициясини олиб ташлаб, гиперпролактинемияга олиб келади. Клиник кўринишлари — аёлларда галакторея, аменорея, гинекомастия ва эркакларда импотенция. Атипик нейролептиклар ва частичный агонистлар ушбу йўлга камроқ таъсир кўрсатади.

НЕЙРОЛЕПТИКЛАРНИНГ МОЛЕКУЛЯР ТАЪСИР МЕХАНИЗМЛАРИ

D2 рецептор блокадаси: асосий механизм

Барча клиник самарали нейролептикларнинг умумий хусусияти D2 рецепторларига юқори аффинлик ва блокада қобилиятидир. ПЭТ (позитрон-эмиссион томография) тадқиқотлари кўрсатишича, антипсихотик самара учун стриатал D2 рецепторларининг 65–80% оккупанцияси зарур. 80% дан юқори оккупанция ЭПС хавфини сезиларли оширади. Атипик антипсихотиклар одатда 60–70% оккупанцияда ишлаб, клиник самара ва ЭПС ўртасида мувозанат сақлайди.

Нейролептикларнинг D2 рецепторига боғланиш кинетикаси ҳам муҳим. Тез диссоциацияланувчи препаратлар (клозапин, кветиапин) — "ҳит-энд-ран" гипотезасига кўра — D2 рецепторини вақтинча блокада қилиб, кейин ажралиб

кетади, бу эса физиологик дофамин трансмиссиясининг сақланишига имкон беради ва ЭПС ни камайтиради.

Серотонин-дофамин антагонизми (атипик механизм)

Атипик антипсихотикларнинг асосий фармакологик хусусияти — 5-HT2A серотонин рецепторларига нисбатан D2 дан юқороқ аффинлик кўрсатиши. 5-HT2A блокадаси мезокортикал ва нигростриатал йўлларда дофамин ажралишини стимуллайди. Бу механизм нигростриатал йўлда нейролептик блокадасини қисман "компенсация" қилиб, ЭПС ни камайтиради ва мезокортикал йўлда когнитив функцияларни яхшилайди.

5-HT2A/D2 аффинлик нисбати атипик препаратларни классификация қилишда муҳим кўрсаткич ҳисобланади. Бу нисбат 1 дан катта бўлган препаратлар (рисперидон, оланзапин, клозапин) "атипик" хусусиятларни намоён қилади. Шунингдек, 5-HT1A рецепторларига частичный агонизм ҳам баъзи атипик препаратларда когнитив ва анксиолитик таъсирни кучайтиради.

Частичный агонизм: учинчи авлод механизми

Арипипразол, карипразин ва брекспипразол D2 ва D3 рецепторларида "функционал антагонист/агонист" — частичный агонист сифатида иш кўради. Частичный агонист базал рецептор активлигини муайян даражада сақлаган ҳолда максимал агонист активациясини чеклайди. Бу нейролептик таъсирни таъминлайди, лекин тўлиқ блокада оқибатлари (гиперпролактинемия, оғир ЭПС) камроқ учрайди.

Арипипразол дофамин гиперактивлиги мавжуд ҳолатларда (шизофрения) антагонист сифатида, гипоактивлик ҳолатларида эса агонист сифатида иш кўриб, нейробиологик мувозанатни тиклайди. Карипразин D3 га D2 дан юқороқ аффинлик кўрсатиши билан ажралиб туради: D3 блокадаси когнитив симптомлар ва мукофот тизими бузилишларига нисбатан афзалроқ таъсир беради.

Мультирецептор таъсир профили

Замонавий антипсихотикларнинг кўпчилиги, айниқса атипик авлод, фақат дофамин рецепторлари билан чекланмайди. Гистамин H1 блокадаси — седация ва вазн ортишига олиб келади (оланзапин, клозапин); α1-адренорецептор блокадаси — ортостатик гипотония ва рефлектор тахикардияга сабаб бўлади; мускарин M1 блокадаси — антихолинергик таъсирлар (оғиз қуруқлиги, қабзият,

пешоб тутилиши)ни юзага келтиради, лекин ЭПС ни камайтиради; серотонин 5-HT2C блокадаси — иштаҳа ортиши ва метаболик синдромга олиб келади.

Жадвал 3. Антипсихотикларнинг рецептор боғланиш профили

Препарат	D2	D3	D4	5-HT2A	H1	α1	M1	ЭПС хавфи
Галоперидол	+++	+	++	+	+	+	-	Жуда юқори
Хлорпромазин	++	+	+	++	+++	+++	++	Юқори
Клозапин	+	++	+++	+++	+++	+++	+++	Жуда паст
Рисперидон	+++	++	+	+++	++	+++	-	Ўрта
Оланзапин	++	+	+++	+++	+++	++	+++	Паст
Кветиапин	+	+	+	++	+++	++	+	Жуда паст
Арипипразол	Аг±	Аг±	+	Аг±	+	+	-	Паст
Карипразин	Аг±	Аг±	+	+	+	+	-	Паст

Изоҳ: +++ юқори аффинлик; ++ ўрта; + паст; - минимал/йўқ; Аг± — частичный агонизм.

НОЖЎЯ ТАЪСИРЛАРНИНГ НЕЙРОБИОЛОГИК АСОСИ

Экстрапирамидал синдром (ЭПС)

ЭПС нигростриатал йўлда D2 рецепторларини блокада қилиш натижасида ривожланади. Острая дистония — нейролептик буюрилганидан сўнг биринчи соатлар ва кунларда юзага чиқиб, мускул спазмлари ва тортишишлари билан намоён бўлади. Нейролептик индукцияланган паркинсонизм — стриатал дофаминергик тонуснинг пасайиши натижасида холинергик тизим устунлигидан пайдо бўлади. Акатизия — ички безовталик ва ўтира-тура олмаслик ҳисси; аниқ рецептор механизми мураккаб — серотонинергик ва адренергик жараёнлар ҳам

иштирок этади. Тардив дискинезия — узоқ муддатли D2 блокадасидан кейин рецептор сенситизациясига боғлиқ.

Метаболик ножўя таъсирлар

Метаболик синдром атипик нейролептикларда, хусусан клозапин ва оланзапинда кенг учрайди. Патогенез мураккаб бўлиб, бир неча механизмни ўз ичига олади. 5-HT2C ва H1 рецептор блокадаси иштаҳани кучайтириб, вазн ортишига олиб келади. Инсулин рецептори сигнализациясини бевосита бузиш инсулин резистентлигини юзага келтиради. Гипоталамик метаболик назорат марказларига таъсир глюкоза метаболизмини бузади. Липид метаболизмига таъсир дислипидемияга сабаб бўлади.

Нейролептик злокачественли синдром (НЗС)

НЗС — D2 рецепторларининг кескин тўсилиши натижасида марказий ва периферик дофаминергик тизим фаолиятининг ўткир ва умумлашган бузилишидир. Патофизиологик жиҳатдан гипоталамик терморегуляция маркази ва базал ганглийлардаги D2 блокадаси марказий ўрин тутади. Клиник тетрада: гипертермия (40°C дан юқори), мушак ригидлиги ("қалай қувур"), вегетатив нестабиллик (тахикардия, тахипноэ, артериал босим тебраниши), онг бузилиши. Лаборатор: КФК сезиларли ошиши, лейкоцитоз, ацидоз. Бу ҳолат дарҳол нейролептикни бекор қилиш ва интенсив терапия (дантролен, бромокриптин)ни талаб этади.

КЛИНИК АҲАМИЯТ ВА АМАЛИЁТДАГИ ЎРНИ

Рецептор фармакологиясини тушуниш клиницистга нейролептик танлашда асосли ёндашув имконини беради. Ҳар бир беморнинг симптом профили, хавф омиллари ва афзалликлари унга тегишли рецептор профили бўлган препарат танлашга асос бўлади.

Кардиоваскуляр хавф омиллари бор беморда оланзапин ва клозапиндан эҳтиёт бўлиш лозим. Харакатланиш бузилишлари тарихи бор беморда типик нейролептикларни чеклаш ва атипик ёки частичный агонистларни афзал кўриш мақсадга мувофиқ. Когнитив бузилишлар устунлик қилганда карипразин ёки арипипразол мезокортикал йўлга ижобий таъсири туфайли афзал бўлиши мумкин.

Препарат дозасини оптималлаштириш ҳам рецептор тушунчасига асосланади. ПЭТ тадқиқотларига кўра, стриатал D2 оккупанцияси 65–80%

бўлганда антипсихотик самара максимал, ЭПС хавфи эса минимал бўлади. Юқори дозалар бу нисбатни бузиб, ножўя таъсирлар профилини ёмонлаштиради.

Резистент шизофренияда клозапиннинг уникал самарадорлиги унинг кенг рецептор профили, хусусан D4 ва 5-НТ рецепторларига юқори аффинлиги билан изоҳланади. Бундан ташқари, глутаматергик ва ГАМКергик тизимларга модуляр таъсири ҳам клозапиннинг резистент ҳолатларда самарасини тушунтирадиган қўшимча механизмлар ҳисобланади.

НЕЙРОФАРМАКОЛОГИЯДАГИ ЯНГИ ЙЎНАЛИШЛАР

Замонавий тадқиқотлар нейролептикларнинг таъсир механизмларини кенгайтириш ва янги мақсадларни ўрганишга қаратилган. Глутаматергик йўналиш: НМДА-рецептор дисфункцияси шизофрения патофизиологиясида муҳим рол ўйнайди. Глутаматергик ва дофаминергик тизимларнинг ўзаро боғлиқлигига таъсир этувчи янги молекулалар тадқиқот мавзусидир.

Функционал селективлик (биасланган агонизм): G-оқсил йўли ва β-аррестин йўли орасида танлов қобилиятига эга препаратлар ишлаб чиқилмоқда. Ушбу ёндашув самарадорликни сақлаган ҳолда ножўя таъсирларни минималлаштиришга умид уйғотади. Трейс амин ва TAAR рецепторлари, мусакрин М4 антагонистлари ва марказий серотонин 5-НТ6 рецепторларини мақсад қилувчи янги антипсихотик кандидатлар клиник синовлардан ўтмоқда.

ХУЛОСА Дофаминергик нейротрансмиссия ва рецептор фармакологиясини чуқур тушуниш нейролептик терапиясининг илмий пойдеворини ташкил этади. D2 рецепторлари нейролептикларнинг асосий молекуляр мақсади бўлиб қолмоқда, бироқ уларнинг таъсири тўртта дофаминергик йўл орқали амалга ошиб, ҳам даволовчи, ҳам ножўя таъсирлар спектрини шакллантиради.

Типик антипсихотикларнинг юқори D2 селективлигидан атипик нейролептикларнинг серотонин-дофамин антагонизмига, кейин частичный агонистларнинг нейробиологик мувозанат тамойилига ўтиш — бу фармакология тарихидаги концептуал эволюциянинг ёрқин намунасидир. Ҳар бир авлод кейинги авлод учун йўл очиб, антипсихотик терапиянинг самарадорлик, хавфсизлик ва беморнинг ҳаёт сифатини оширишга бўлган интилишини акс эттиради.

Нейролептикларнинг рецептор профили, дозалаш ва мониторинг бўйича тушунча клиницистга индивидуал ва рационал дармон терапиясини белгилашда

ҳал қилувчи аҳамият касб этади. Ушбу соҳадаги илмий тадқиқотлар давом этиб, янги мақсадлар ва механизмлар асосида ишлаб чиқилаётган янги авлод препаратлар психиатрия амалиётида янги имкониятлар очмоқда.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Stahl S.M. Stahl's Essential Psychopharmacology: Neuroscientific Basis and Practical Applications. 5th ed. Cambridge University Press, 2021. — 608 b.

2. Seeman P. Targeting the Dopamine D2 Receptor in Psychiatry. Expert Opinion on Therapeutic Targets, 2006;10(4):515–531.

3. Kapur S., Mamo D. Half a Century of Antipsychotics and Still a Central Role for Dopamine D2 Receptors. Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry, 2003;27(7):1081–1090.

4. Howes O.D., Kapur S. The Dopamine Hypothesis of Schizophrenia: Version III — The Final Common Pathway. Schizophrenia Bulletin, 2009;35(3):549–562.

5. Meltzer H.Y. Update on Typical and Atypical Antipsychotic Drugs. Annual Review of Medicine, 2013;64:393–406.

6. Leucht S. et al. Antipsychotic Drugs versus Placebo for Relapse Prevention in Schizophrenia: a Systematic Review and Meta-Analysis. Lancet, 2012;379(9831):2063–2071.

7. Correll C.U. From Receptor Pharmacology to Improved Outcomes: Individualising the Selection, Dosing, and Formulation of Antipsychotics. European Psychiatry, 2010;25(S2):12–21.

8. Тиббий фармакология. Проф. Ф.С. Хўжаев таҳрири остида. — Тошкент: Ўзбекистон, 2021. — 680 б.

9. Иброҳимов Ш.Т., Раҳимов У.А. Психиатрия ва наркология. Дарслик. — Тошкент: Тиб адабиёти нашриёти, 2020. — 512 б.

10. Solmi M. et al. Safety, Tolerability, and Risks Associated with First- and Second-Generation Antipsychotics: a State-of-the-Art Clinical Review. Therapeutics and Clinical Risk Management, 2017;13:757–777.

11. Howes O.D. et al. Dopamine Synthesis Capacity Before Onset of Psychosis: a Prospective [18F]-DOPA PET Imaging Study. American Journal of Psychiatry, 2011;168(12):1311–1317.

12. Kapur S., Zipursky R., Jones C. Relationship between Dopamine D2 Occupancy, Clinical Response, and Side Effects: A Double-Blind PET Study of First-Episode Schizophrenia. American Journal of Psychiatry, 2000;157(4):514–520.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

GEODETIC WORKS PROJECT FOR LARGE-SCALE PLAN PRODUCTION OF THE TERMIZ CITY AREA

Usmonov Said Furqat o‘g‘li
Assistant, Department of Building and Structure Construction,
Termiz State Engineering and Agrotechnology University
jonsaid0897@gmail.com
Xushvaqtov Asadbek Saydulla o‘g‘li
Student, Termiz State Engineering and Agrotechnology University
asadbekxushvaqtov53@gmail.com

Abstract: This article discusses the issues of designing a geodetic basis for the production of large-scale plans (1:5000, 1:10000) in the Termiz city area. The article examines the classes of geodetic networks, their accuracy requirements, methods of point placement, measurement methods, and the procedure for data processing. A network project is proposed taking into account the geographical features of Termiz city, its location in the Amu Darya river valley, and geodetic conditions.

Keywords: geodetic basis, large-scale plan, triangulation, polygonometry, leveling, GPS, Termiz city, geodetic network, control point, coordinate.

Large-scale plans (1:5000, 1:10000, 1:2000) are of great importance in urban planning and construction. These plans are used for urban infrastructure planning, road and communication network design, land cadastre work, and many other fields. The quality and accuracy of large-scale plans depend entirely on the quality of the geodetic basis. Termiz city is located in the southern part of the Republic of Uzbekistan, in Surkhandarya region, on the left bank of the Amu Darya river. The geographical coordinates of the city are: latitude 37°13' N, longitude 67°17' E. Termiz city borders Afghanistan and has regional significance. The design of a geodetic basis for large-scale plan production includes the following stages: selection of geodetic network classes, point placement, determination of measurement methods, data processing, and evaluation of results. This article discusses these stages in accordance with the conditions of Termiz city. The Termiz city area is located on the left bank of the Amu Darya river, in the widest part of the river valley. The terrain changes from flat to slightly hilly, with elevations ranging from 305 to 315 meters. The geological structure is as follows: the upper part consists of modern sandy and sandy-loamy deposits, while the lower part contains alluvial deposits (clay, loess, sand). Climate conditions: Termiz

city is located in a sharply continental climate zone. The average summer temperature is +35...+40°C, and the average winter temperature is +2...+5°C. Annual precipitation is 150-200 mm. These conditions recommend conducting geodetic work in spring and autumn months. Existing geodetic networks in the area: 1st and 2nd class points of the Uzbekistan State Geodetic Network, as well as 3rd and 4th class networks at the regional level.

There are no GPS observatories or permanent stations, so the nearest IGS stations (KIT3, POL2) can be used for GPS measurements. The geodetic basis for a large-scale plan (1:5000) should include the following classes:

Network Class	Distance Between Points	Accuracy Requirement (m)	Application
1st Class (State Network)	15-20 km	±0.1	Basic Control
2nd Class (Densification)	5-8 km	±0.2	Densification
3rd Class (Survey Basis)	1-2 km	±0.05	Survey Basis
4th Class (Detail)	0.2-0.5 km	±0.02	Detail Points

The following principles are observed when placing geodetic points:

- Points must evenly cover the entire area of the territory;
- Points must ensure mutual visibility conditions (for triangulation);
- Points must be placed in stable zones (avoiding sandy and loamy areas);
- Points should be close to transport infrastructure but not obstruct traffic;
- Points should be placed away from areas planned for construction;
- The center and three reference points (reference marks) must be marked for each point.

Additional requirement for Termiz conditions: points must be placed at elevations above 310 m, taking into account the annual water flow of the Amu Darya river, in areas with low flood risk.

The following measurement methods are used in the Termiz city area:

- GPS/GNSS Measurements: Static GPS measurements are performed for 1st and 2nd class networks. Kinematic method (RTK/PPK) is used for 3rd and 4th class points. IGS stations (KIT3, POL2) and regional stations are used as bases for GPS measurements.
- Triangulation: If GPS conditions are unsatisfactory (e.g., in dense construction zones), the classical triangulation method is used. Angles are measured with a theodolite T2 or T5, and baselines are measured with an EDM (electronic distance meter).
- Polygonometry: The polygonometry method is widely used for 3rd and 4th class networks. Angles are measured with a theodolite, and distances are measured with an EDM. Polygonometric chains can be closed or open.
- Leveling: The geometric leveling method is used for the height network. 1st and 2nd class leveling is performed with N-3 and Ni-002 levels, while 3rd and 4th class leveling is performed with S-10 and S-5 levels.

The 1st class network is based on existing points of the Uzbekistan State Geodetic Network. Four 1st class points (G1, G2, G3, G4) are placed in the Termiz city area. These points are connected by GPS measurements, and their coordinates are determined in the WGS-84 and SK-42 systems. The distance between points is 15-20 km, with accuracy of ±0.1 m. GPS measurements are performed with the following parameters: session duration 4-6 hours, antenna height 1.5 m, measurements repeated over 3 days. Data processing is carried out using Trimble Business Center or Leica Geo Office software. The 2nd class network is designed based on 1st class network points, in chain or network form. Seven 2nd class points (T1-T7) are placed in the Termiz city area. The distance between points is 5-8 km, with accuracy of ±0.2 m. Measurements are performed using GPS-RTK method or theodolite-EDM combination. 2nd class network points are placed at the following locations: city center, railway station, near the airport, industrial zones, and agricultural areas. Each point is reinforced with a concrete foundation and a central mark (central peg). The 3rd class network is designed based on 2nd class network points, in the form of polygonometric chains. Ten 3rd class points (Z1-Z10) are placed in the Termiz city area. The distance between points is 1-2 km, with accuracy of ±0.05 m. This network serves as the basis for survey work.

Polygonometric chains must meet the following requirements: the mean square error of angle measurement should be ±5 seconds; the relative error of distance measurement should be 1:10000; the chain closure should be better than 1:5000. The 4th class network is designed based on 3rd class network points, using dense polygonometric chains or GPS-RTK method. Twelve 4th class points (S1-S12) are placed in the Termiz city area. The distance between points is 0.2-0.5 km, with accuracy of ±0.02 m. These points serve as the direct basis for detail survey (1:500, 1:1000).

The height network is designed parallel to the geodetic network points. The height network in the Termiz city area includes the following classes:

Leveling Class	Height Difference Accuracy	Application
1st Class	±0.5 mm	Basic Height Control
2nd Class	±1.0 mm	Densification
3rd Class	±2.0 mm	Survey Basis
4th Class	±5.0 mm	Detail

The leveling lines for the height network must meet the following requirements: for 1st class leveling, the distance between two control points is 2-3 km; for 2nd class, 1-2 km; for 3rd class, 0.5-1 km. Leveling lines are organized in closed chain form. In the Termiz city area, the height network starts from the water level of the AmuDarya river (305 m).

GPS measurement data is processed in the following stages: 1) Loading and formatting data (RINEX); 2) Accounting for antenna heights; 3) Eliminating ionospheric and tropospheric effects; 4) Static processing (determining baseline vectors); 5) Network adjustment and error evaluation; 6) Transforming coordinates to the SK-42 system. Bernese, GAMIT/GLOBK, or regional software (Credo, Topol) is used for processing. The processing of polygonometric chains includes the following stages: 1) Checking angle measurements (geometric conditions, sum of angles); 2) Checking distance measurements (calibration, temperature corrections); 3) Checking the chain (closure, relative error); 4) Calculating coordinates (starting from control points); 5) Evaluating errors (mean square error, error ellipses). Calculations are performed using Credo, Topol, or Excel software. Leveling data is processed in the following order: 1) Checking staff readings; 2) Accounting for level staff errors; 3) Calculating height differences; 4) Checking the chain (closure); 5) Calculating heights (starting from

control points); 6) Evaluating errors (mean square error). Calculations are performed using Credo, Topol, or specialized leveling software.

The following safety measures are observed during geodetic work: 1) Road traffic safety (signal clothing, signs); 2) Protection from sun rays (hats, sunglasses); 3) Working regime in hot weather (breaks, water supply); 4) Protection from animals and insects; 5) Protection of electronic equipment (dust, humidity). Environmental protection measures: 1) Avoiding tree cutting when placing points; 2) Avoiding construction waste disposal; 3) Moving vehicles on designated paths; 4) Making geodetic marks and foundations from environmentally safe materials.

CONCLUSION

This article discussed the issues of designing a geodetic basis for the production of a large-scale plan (1:5000) in the Termiz city area. The main conclusions are as follows:

- A network consisting of 4 1st class, 7 2nd class, 10 3rd class, and 12 4th class geodetic points is designed for the Termiz city area;
- GPS/GNSS measurements are used as the main method, with triangulation, polygonometry, and leveling as additional methods;
- The accuracy of the geodetic network fully meets the requirements of large-scale plans (plan coordinates ±0.02-0.1 m, height ±0.5-5 mm);
- Data processing is carried out using modern software (Credo, Topol, Bernese);
- Safety and environmental protection measures are included in the work plan.

The proposed geodetic basis project allows for effective use of large-scale plans in urban planning, construction, land cadastre, and other fields in the Termiz city area. The implementation of the project will contribute to the socio-economic development of the region.

References

1. Decrees and resolutions of the President of the Republic of Uzbekistan, regulatory documents in urban planning and geodesy.

2. SHNQ 3.01.03-24 'Geodetic works in construction' urban planning norms and rules.

3. Guide to the Gauss-Kryuger coordinate system, Tashkent, 2020.

4. GPS/GNSS measurement methods and data processing, Tashkent, 2021.

5. Textbooks on geodesy and cartography, Tashkent State Architecture and Construction University.

6. Credo Dat software documentation, 2024.

7. Topol software user manual, 2023.

8. Bernese GPS Software Version 5.0, Astronomical Institute, University of Bern, 2024.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

DESIGNING AND COMPILING AN AGRICULTURAL MAPPING SYSTEM FOR SURKHONDARYA REGION, UZBEKISTAN

Boysariyeva Shohida Fayzullayevna
Assistant, Department of Building and Structure Construction,
Termiz State Engineering and Agrotechnology University
Jabborov Bahrom Baxtiyor o‘g‘li
Student, Termiz State Engineering and Agrotechnology University
bahromjabborov003@gmail.com

Abstract: This article presents a comprehensive approach to designing and compiling an agricultural mapping system for the Surkhondarya region of Uzbekistan. Leveraging Geographic Information Systems (GIS) and remote sensing technologies, the proposed system aims to enhance agricultural land management, optimize resource allocation, and support sustainable development in a region characterized by unique agro-climatic conditions and significant agricultural potential. The methodology integrates various data sources, including satellite imagery, cadastral records, and field observations, to create thematic maps for crop classification, soil analysis, irrigation network management, and land use dynamics. The system's architecture emphasizes data acquisition, processing, database design, and interactive visualization, providing a robust tool for decision-makers and agricultural specialists.

Key words: GIS compilation, agricultural mapping, spatial database, system architecture, digital cartography, remote sensing, satellite imagery, precision agriculture.

Agriculture plays a pivotal role in the economy and food security of Uzbekistan, with significant contributions from regions like Surkhondarya. Located in the southernmost part of the country, Surkhondarya is known for its diverse agricultural production, including strategic crops like cotton and wheat, as well as various horticultural products such as grapes, pomegranates, and subtropical fruits. However, the region faces challenges such as water scarcity, soil salinization, and land degradation, which necessitate efficient and data-driven approaches to agricultural management. The advent of Geographic Information Systems (GIS) and remote sensing (RS) technologies offers powerful tools for addressing these challenges by providing capabilities for spatial data acquisition, analysis, and

visualization. This article outlines the design and compilation of an agricultural mapping system specifically tailored for the Surkhondarya region. The objective is to develop a comprehensive, interactive, and user-friendly system that can support informed decision-making, optimize agricultural practices, and contribute to the sustainable development of the region's agricultural sector. Surkhondarya region's geography is diverse, ranging from mountainous areas to fertile river valleys, with a continental climate characterized by hot summers and mild winters.

Certain areas, particularly around Denau and Termez, benefit from a unique microclimate suitable for subtropical fruit cultivation. The primary agricultural activities revolve around cotton and wheat cultivation, which are central to national agricultural policies. Additionally, the region is a significant producer of table grapes, pomegranates, persimmons, and early vegetables. Livestock farming also thrives, utilizing extensive rangelands in the hilly terrains. Water resources are critical for agriculture in Surkhondarya, with major irrigation systems like the Amu-Zang Irrigation System and rivers such as Surkhandarya and Sherabaddarya supplying water to agricultural lands. The reliance on pumping stations for water distribution highlights the infrastructural complexities and the importance of efficient water management. Despite these resources, the region grapples with environmental issues, including soil salinization, reduced soil fertility, and land degradation, which are exacerbated by intensive irrigation practices and climate change. These factors underscore the urgent need for advanced mapping and monitoring systems to ensure sustainable agricultural development. Designing an effective agricultural mapping system for Surkhondarya involves a multi-faceted methodology that integrates GIS and remote sensing techniques. The process can be broadly categorized into data acquisition, preprocessing, classification and analysis, database design, and system integration. Data acquisition is the foundational step, involving the collection of various spatial and non-spatial datasets. Key data sources include:

- High-resolution imagery from Sentinel-2 (10m spatial resolution) is crucial for detailed land over and crop type mapping. Landsat 8/9 provides historical data for change detection, while MODIS can be used for broader phenological studies. Commercial satellites like Planet offer very high-resolution data for specific areas if needed.
- Official land parcel information from the Chamber of State Cadastres of Uzbekistan provides essential boundaries and ownership details.

- ❖ Ground truth data collected through GPS-enabled field surveys are vital for calibrating remote sensing classifications and validating map accuracy.
- ❖ This includes topographic maps, soil maps, meteorological data, and socio-economic statistics relevant to agricultural production.

Raw satellite imagery and other spatial data require extensive preprocessing to ensure accuracy and consistency. This involves:

- ❖ Removing atmospheric effects from satellite images to obtain accurate surface reflectance values.
- ❖ Aligning all spatial datasets to a common coordinate system to ensure precise overlay and analysis.
- ❖ Techniques such as radiometric and spatial enhancement to improve image quality for visual interpretation and further analysis.
- ❖ This phase focuses on extracting meaningful agricultural information from the preprocessed data:
- ❖ Classifying the entire region into different land use and land cover categories, with a particular focus on agricultural lands. This can be achieved using supervised or unsupervised classification algorithms on satellite imagery.
- ❖ Identifying and mapping specific crop types (e.g., cotton, wheat, grapes) using time-series satellite data and phenological characteristics. Machine learning algorithms like Random Forest or Support Vector Machines (SVM) are highly effective for this purpose.
- ❖ Calculating indices such as Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) for crop health monitoring, Enhanced Vegetation Index (EVI), and Normalized Difference Water Index (NDWI) for water stress assessment.
- ❖ Integrating existing soil maps with remote sensing data to identify soil types, assess soil moisture content, and monitor salinization levels.
- ❖ Digitizing and mapping the intricate network of irrigation canals, pumping stations, and drainage systems, crucial for water resource management.

A robust GIS database is central to the mapping system, enabling efficient storage, retrieval, and management of spatial and attribute data. A relational database management system (RDBMS) with spatial extensions, such as PostgreSQL with PostGIS, or Esri's File Geodatabase, can be utilized. The database schema should include thematic layers for:

- Agricultural land parcels with attributes like area, crop type, ownership, and irrigation source.
- Soil characteristics (e.g., texture, pH, salinity).
- Irrigation infrastructure (canals, pumps, drainage).
- Crop health and yield data.
- Administrative boundaries.

The final stage involves integrating all components into a cohesive system and developing interactive visualization tools. This includes:

- Developing a web-based GIS application that allows users to view, query, and analyze agricultural maps. Platforms like ArcGIS Online/Enterprise or open-source alternatives like GeoServer and OpenLayers can be used.
- Creating dashboards (e.g., using ArcGIS Dashboards) to present key agricultural indicators, trends, and alerts in an easily digestible format.
- Developing mobile apps for field data collection (e.g., ArcGIS Field Maps) and for providing real-time information to farmers and extension workers.

The proposed agricultural mapping system for Surkhondarya region would comprise several interconnected modules:

1. **Data Layer**: Consisting of raw and processed satellite imagery, cadastral data, field survey data, and other ancillary geographic information.

2. **GIS Server**: Hosting the spatial database and providing GIS functionalities through web services. This layer would handle spatial queries, analysis, and data dissemination.

3. **Application Layer**: Including web-based and mobile applications for various user groups (farmers, agricultural specialists, policymakers). These applications would offer functionalities such as interactive map viewing, data querying, reporting, and decision support tools.

4. **Analysis Module**: Incorporating advanced spatial analysis tools, remote sensing image processing algorithms, and machine learning models for crop classification, yield prediction, and environmental monitoring.

Conclusion

The design and compilation of an agricultural mapping system for the Surkhondarya region of Uzbekistan, utilizing GIS and remote sensing technologies, offers a transformative solution for enhancing agricultural productivity and

sustainability. By providing accurate, timely, and spatially explicit information on land use, crop types, soil conditions, and irrigation networks, the system empowers stakeholders to make informed decisions, optimize resource management, and mitigate environmental challenges. The proposed methodology and system architecture lay the groundwork for a robust and scalable platform that can significantly contribute to the region's agricultural development and resilience in the face of evolving environmental and economic pressures.

References

1. UNIDO ITPO Tokyo. (n.d.). *SURKHANDARYA REGION*. Retrieved from https://itpo-tokyo.unido.org/files/Surkhandarya.pdf
2. Ibragimov, M. (2025, May 19). *Uzbekistan's GIS innovations in water management*. LinkedIn. Retrieved from https://www.linkedin.com/posts/mukhiddin-ibragimov-32b12bb9_gis-transforms-water-resource-management-activity-7330149931569057792-ccsF
3. Esri. (n.d.). *How GIS Transforms Water Resource Management in Uzbekistan*. Retrieved from https://www.esri.com/en-us/lg/industry/natural-resources/stories/how-gis-transforms-water-resource-management-in-uzbekistan
4. Abdivaitov, Kh., Strobl, J., & Tynybekova, A. (2023). Agricultural Land Use Dynamics - A Case Study of Kumkurgan District, Uzbekistan. *International Journal of Geoinformatics, 19*(11). Retrieved from https://ijg.e-geoinfo.com/index.php/journal/article/view/2921
5. Oymatov, R. K., Mamatkulov, Z. J., Reimov, M. P., Makhsudov, R. I., & Jaksibaev, R. N. (2021). Methodology development for creating agricultural interactive maps. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 868*, 012074. Retrieved from https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1755-1315/868/1/012074
6. Bobokalonov, M. K., Obidova, D. D., & Kurbanov, J. T. (2024). Development of the method of creating an agriculture web map of the republic of Uzbekistan. *SPIE Proceedings, 13065*. Retrieved from https://www.spiedigitallibrary.org/proceedings/Download?urlId=10.1117%2F12.3025075
7. Irrigated Crop Types Mapping in Tashkent Province of Uzbekistan with Remote Sensing-Based Classification Methods. (n.d.). *PMC, NCBI*. Retrieved from https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9371020/

8. Innovative ways of watering household lands in the Surkhandarya ... (2024, June 14). *AIP Publishing*. Retrieved from https://pubs.aip.org/aip/acp/article/3184/1/020006/3298322/Innovative-ways-of-watering-household-lands-in-the
9. Development of the technological system of creating an electronic ... (n.d.). *E3S Web of Conferences*. Retrieved from https://www.e3s-conferences.org/articles/e3sconf/abs/2023/23/e3sconf_gisca2023_04002/e3sconf_gisca2023_04002.html

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ИСЛОМ ҚАДРИЯТЛАРИ ВА МАЪРИФАТНИНГ ҲОЗИРГИ ДАВРИДАГИ АҲАМИЯТИ

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети талабаси

Бўриева Моҳинур Маҳмуджон қизи
E-mail: mohinurboriyeva68@gmail.com

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети тиббиёт факультети Ижтимоий фанлар кафедраси ўқитувчиси.

Уктам Турсунов Сайпуллаевич
E-mail: utursunov089@gmail.com

Аннотация: Мазкур илмий мақолада ислом қадриятлари тизими — тавҳид, илм, адолат, оила, раҳмат, меҳнат ва сабр каби асосий тушунчалар кенг тадқиқ этилади. Шунингдек, ислом цивилизацияси тарихида маърифат ва илм-фаннинг ривожига ислом динининг кўрсатган таъсири, ўрта аср ислом олтин даврининг буюк мутафаккирлари, уларнинг жаҳон цивилизациясига қўшган ҳиссаси батафсил ёритилади. Мақоланинг асосий мақсади — ислом қадриятлари ва маърифат анъанасининг ҳозирги глобал ижтимоий, маданий, иқтисодий ва маънавий муаммоларни ҳал этишдаги ўрни ва имкониятларини очиб беришдан иборат. Тадқиқот учламчи манба — классик ислом матнлари, тарихий далиллар ва замонавий академик адабиётларга таянади.

Калит сўзлар: *ислом қадриятлари, маърифат, тавҳид, адолат, илм, ислом олтин даври, мўтадил ислом, ижтимоий ривожланиш, маданий мерос, замонавий таълим, Ўзбекистон.*

КИРИШ Ислом — 1,9 миллиарддан зиёд мусулмонни бирлаштирган жаҳон динларидан бири сифатида тарих мобайнида нафақат маънавий, балки интеллектуал ва цивилизацион жиҳатдан ҳам инсониятнинг ривожланишига беқиёс ҳисса қўшиб келган. Пайғамбар Муҳаммад (с.а.в.) га нозил бўлган биринчи ваҳий — «Икра» (Ўқи!) — ислом динининг илм ва маърифатга бўлган муносабатини яққол ифода этади. Ислом тарихида илм излаш ибодат билан тенглаштирилган, олимлар жамиятнинг энг ҳурматли аъзолари деб эъзозланган.

Ислом цивилизациясининг VIII–XIII асрлар давомида кечган «олтин даври» инсоният тарихида фалсафа, тиббиёт, математика, астрономия, кимё ва адабиёт соҳаларида буюк кашфиётлар ясалган давр сифатида ном қолдирди. Бу даврда Европа қоронғулик ичида бўлганида, Бағдоддаги «Байтул ҳикма», Самарқанд ва Бухоро мадрасалари жаҳоннинг интеллектуал марказига айланган эди.

Ҳозирги глобаллашув даврида ислом қадриятлари ва маърифати нафақат мусулмонлар, балки бутун инсоният учун ҳам муҳим аҳамиятга эга. Замонавий дунёнинг долзарб муаммолари — маънавий инқироз, оила парокандалиги, ижтимоий тенгсизлик, экологик фалокат, ёшлар орасида экстремизм — ислом қадриятлари нуқтаи назаридан янги ечимларни тақозо этади. Ушбу мақола мазкур масалаларни тизимли ва академик жиҳатдан ёритишга уринишдир.

ИСЛОМ ҚАДРИЯТЛАРИ ТИЗИМИ

Ислом дини инсон ҳаётини ҳар томонлама қамраб олувчи мукаммал қадриятлар тизимини таклиф этади. Ушбу тизим диний, ахлоқий, ижтимоий, иқтисодий ва сиёсий соҳаларни ўз ичига олади. Ислом қадриятларининг асоси — Қуръони Карим ва Набавий Суннатда мустаҳкам илдиз отган бўлиб, асрлар давомида мусулмон олимлари томонидан шарҳланиб, такомиллаштирилиб келинган.

Тавҳид — Ягоналик қадрияти. Тавҳид — «Аллоҳнинг ягоналигига иқрор бўлиш» — ислом ақидасининг бош тамойилидир. «Ла илаҳа иллаллоҳ» — «Аллоҳдан бошқа илоҳ йўқ» — деган иқрор мусулмон инсонни ҳар қандай ёлғон маъбуддан, ботил таъсирдан, зулмдан озод қилади. Тавҳид нафақат теологик тушунча — у инсоннинг мустақиллиги, ички эркинлиги ва қадр-қийматининг метафизик асосидир. Ҳозирги даврда тавҳид қадрияти инсонни иймонсизлик, нигилизм, мафкуравий қулликдан сақлашда ниҳоятда аҳамиятлидир.

Илм ва тафаккур қадрияти. Ислом динида илм излаш фарзи айн — ҳар бир мусулмон учун мажбурий деб белгиланган. Пайғамбар (с.а.в.) «Илм изла, хатто у Хитойда бўлса ҳам» деб фармон берганлар. Қуръонда «Биладиганлар ва билмайдиганлар тенг бўлмас» (39:9) деб уқтирилади. Бу қадрият ислом цивилизациясида чуқур маърифатпарварлик анъанасини вужудга келтирди. Ҳозирги кунда замонавий таълим тизими, академик изланиш ва технологик ривожланиш ислом илм қадриятининг мантиқий давоми сифатида кўрилиши мумкин.

Адолат ва ҳуқуқ қадрияти. Адолат — «адл» — ислом ахлоқи ва ҳуқуқшунослигининг асосий тамойилидир. Қуръони Каримда «Аллоҳ адолатга, эзгуликка ва қариндошларга ёрдамга буюради» (16:90) дейилади. Ислом адолат тушунчаси шахслараро муносабатлар, иқтисодий жараёнлар, сиёсий бошқарув ва халқаро муносабатларга ҳам тегишлидир. Ислом ҳуқуқшунослиги — фиқҳ — мазкур адолат тамойилини амалий ҳуқуқ нормаларига айлантиришга уринади.

Оила ва жамоавий қадриятлар. Ислом диниyda оила — жамиятнинг асосий ячейкаси ва муқаддас институт сифатида эъзозланади. «Аллоҳ сизга ўзларингиздан жуфтлар яратди» (30:21) оятида оила бирлиги илоҳий ҳикматнинг бир намунаси деб кўрсатилади. Ота-она ҳурмати, фарзандни тарбиялаш, қариндошлик алоқаларини мустаҳкамлаш ислом ахлоқининг ажралмас қисмидир. Ҳозирги кунда оила қадриятлари кўпгина жамиятларда заифлашаётган бир пайтда ислом модели жамоавий анъаналарни асраб қолишда муҳим роль ўйнамоқда.

ИСЛОМ ҚАДРИЯТЛАРИ ТИЗИМИНИНГ ЖАДВАЛИ

Жадвал 1. Ислом асосий қадриятлари ва уларнинг ҳозирги давр аҳамияти:

Қадрият тури	Асосий тушунчалар	Қуръоний асос	Замонавий аҳамияти
Тавҳид (Ягоналик)	Ягона Аллоҳга ишонч, монотеизм	«Ла илаҳа иллаллоҳ» (47:19)	Инсон қадр-қийматининг метафизик асоси
Илм ва маърифат	Ўқиш, ўрганиш, тафаккур	«Иқра» — «Ўқи» (96:1)	Таълим тизими ривожи, академик изланиш
Адолат (Адл)	Тенглик, ҳуқуқ, инсоф	«Аллоҳ адолатга буюради» (16:90)	Ҳуқуқ тизими ва сиёсий жараёнлар

Оила ва жамият	Никоҳ, ота-она ҳурмати, қариндошлик	«Аллоҳ сизларга шерик яратди» (30:21)	Оила институтини мустаҳкамлаш
Раҳмат ва шафқат	Меҳрибонлик, кечиримлилик, ёрдам	«Раҳматим ҳар нарсани қамраб олган» (7:156)	Ижтимоий фаровонлик, хайрия
Меҳнат ва масъулият	Ҳалол касб, вакил бўлиш, амонат	«Инсон учун фақат ўзи тиришган нарса бор» (53:39)	Иқтисодий ривожланиш асоси
Сабр ва шукр	Чидам, миннатдорлик, ризо	«Сабр этинг, Аллоҳ сабрлилар билан» (2:153)	Руҳий соғлиқ ва психологик барқарорлик

ИСЛОМ МАЪРИФАТИ ТАРИХИ: ОЛТИН ДАВРДАн ҲОЗИРГАЧА

Ислом маърифатининг тарихи — бу инсоният тафаккурининг энг ёрқин саҳифаларидан биридир. VIII–XIII асрларда ислом цивилизацияси дунёнинг интеллектуал маркази бўлиб, Бағдод, Самарқанд, Бухоро, Қоҳира ва Қуртуба каби шаҳарлар маъно ва маърифатнинг порлоқ масканларига айланди.

Байтул Ҳикма — «Донишлик уйи». Халифа Ҳорун ар-Рашид даврида (786–809) Бағдодда ташкил этилган Байтул Ҳикма ўрта асрлардаги энг йирик илмий муассаса эди. Бу ерда Юнон, Форс, Ҳинд ва Сурёний тилларидаги илмий асарлар арабчага таржима қилиниб, ривожлантирилди. Юздан зиёд олим бир вақтнинг ўзида ушбу муассасада иш олиб борди. Аристотель, Птолемей, Гален асарлари шу ерда таржима ва шарҳ этилди. Байтул Ҳикма нафақат таржима маркази — у янги илмий кашфиётлар учун мустақил тадқиқот ўчоғи ҳамди.

Математика ва Алгебра. Муҳаммад ибн Мусо Хоразмий (780–850) — «ал-Жабр вал-Муқобала» («Алгебра») асарининг муаллифи — замонавий алгебрани дунёга таништирди. «Алгоритм» сўзи унинг номидан олинган. Беруний (973–1048) — Ерни шари эканини математик ҳисоблаб, Ер радиусини аниқ белгилаган, Осиё ва Ҳиндистонни тадқиқ этган буюк олим. Самарқандлик Мирзо Улуғбек

(1394–1449) ўзининг кузатувхонасида 1018 та юлдузнинг координатасини аниқлади — бу ҳисоблашлар замонавий астрономия асбоблари билан текширилганида, жуда катта аниқликка эга эканлиги исботланди.

Тиббиёт. Абу Али Ибн Сино (980–1037) — «Тиб қонунлари» (Ал-Қонун фит-тиб) асарининг муаллифи — Европада «Авиценна» номи билан машҳур. Бу асар 600 йил давомида Европа тиббиёт университетларида дарслик сифатида ўқитилди. Ибн Сино тоза ва ифлос ҳавонинг касалликка таъсирини, қон айланишини, юқумли касалликларнинг тарқалиш механизмини тасвирлади. Абу Бакр Муҳаммад ар-Розий (865–925) эса чечак ва қизамиқни биринчи бўлиб тавсифлаган, спиртнинг тиббий хоссаларини кашф этган.

Фалсафа ва мантиқ. Форобий (872–950) — «Иккинчи устод» лақабини олган буюк файласуф — Аристотель мантиғини ва Платон сиёсий фалсафасини ислом тафаккури билан уйғунлаштирди. Унинг «Фозил шаҳар аҳолиси» асари идеал давлат ҳақидаги замонавий мунозаралар учун ҳам манба бўлиб хизмат қилади. Ибн Рушд (1126–1198) Аристотель асарларига шарҳлар ёзиб, Европа схоластикасига катта таъсир кўрсатди. Ибн Халдун (1332–1406) дунёнинг биринчи социолог-тарихчиси сифатида «Муқаддима» асарида жамиятлар ривожланиши ва инқирозини системали ёритди.

Самарқанд ва Бухоро — Маданий Марказлар. Ўрта Осиё Ислом маданиятининг энг порлоқ ўчоқларидан бири бўлган. Имом Бухорий (810–870), Имом Термизий (824–892), Абу Мансур Матуридий (853–944), Беруний (973–1048), Ибн Сино (980–1037), Алишер Навоий (1441–1501), Бобур (1483–1530) — булар ўша буюк маданиятнинг ёркин намояндаларидир. Бухоро ва Самарқанд мадрасалари ўрта асрларда Оксфорд ва Сорбоннадан аввал жаҳоннинг биринчи университетлари вазифасини ўтади.

ИСЛОМ МАЪРИФАТИ СОҲАЛАРИ ЖАДВАЛИ

Жадвал 2. Ислом маърифати тарихий ютуқлари ва ҳозирги ворислиги:

Маърифат соҳаси	Тарихий ютуқлар	Асосий намояндалар	Ҳозирги ворислик

Тиббиёт	Ибн Синонинг «Ал-Қонун фит-тиб» асари	Ибн Сино, Ибн Рушд, Розий	Замонавий тиббий этика, биотиббиёт
Математика ва астрономия	Алгебра, ал-горитм, тригонометрия	Хоразмий, Беруний, Улуғбек	Замонавий фан ва технологияга асос
Фалсафа	Аристотелни арабчага таржима, каломшунослик	ал-Киндий, Форобий, Ибн Рушд	Компаратив фалсафа, ислом этикаси
Тарих ва жуғрофия	Жаҳон тарихи, харитасозлик	Ибн Халдун, Беруний, Ибн Баттута	Цивилизациялар тарихи тадқиқоти
Адабиёт ва санъат	Шеърият, наср, хаттотлик, меъморлик	Навоий, Румий, Хофиз, Убайд Зоконий	Маданий мерос, гуманитар таълим
Ҳуқуқшунослик	Тўрт мазҳаб, усул ал-фиқҳ, ижтиҳод	Абу Ҳанифа, Молик, Шофеъий, Ибн Ҳанбал	Мусулмон мамлакатлари қонунчилиги

ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАР ВА ИСЛОМ ҚАДРИЯТЛАРИНИНГ ЕЧИМИ

Ҳозирги дунё беқиёс тезликда ўзгармоқда. Технологик инқилоб, глобаллашув, ижтимоий медиа, постмодерн маданият — булар замонавий инсон ҳаётини тубдан ўзгартирмоқда. Аммо шу билан бирга жамиятларда кучайиб бораётган маънавий инқироз, оила барбодлиги, ижтимоий бефарқлик, экологик ҳалокат хавфи — бу муаммолар жиддий ечимларни тақозо этмоқда.

Оила инқирози. Дунё бўйлаб ажрашувлар сони, якка яшовчилар сони, фарзандсиз оилалар сони ортиб бормоқда. Ислом оила институтини муқаддас ва ижтимоий заруратга асосланган деб ҳисоблайди. Ота-она ва фарзанд ўртасидаги

муносабатлар, эр ва хотин ҳуқуқлари, меҳр ва маҳр тизими — булар замонавий оила муаммоларини ҳал этишда ислом моделининг амалий ёндашувларидир. Ислом психологияси ва оила консультациясининг ривожланиши бу соҳада янги имкониятлар очмоқда.

Ижтимоий тенгсизлик. Дунёдаги бойликнинг 1 фоизи аҳоли қўлида тўпланган ҳолатда ислом иқтисодиётининг закот, садақа ва вақф тизими бойликни адолатли тақсимлашнинг тайёр моделини таклиф этади. Ҳисоб-китобларга кўра, ҳамма мусулмонлар закот берса, жаҳон камбағаллигини тугатиш учун йиллик закот йиғими кифоя қилади. Ислом молияси ва ҳалол иқтисодиёт бугун глобал молия тизимининг тезкор ривожланаётган сегментига айланмоқда.

Экологик инқироз. Иқлим ўзгариши, сув тақчиллиги, биохилма-хилликнинг йўқолиши — ҳозирги энг катта глобал таҳдидлардан. Ислом дини «Ерда бузғунчилик қилманглар, Аллоҳ бузғунчиларни севмайди» (2:11) деб огоҳлантиради. «Вакил» концепцияси — инсон Ернинг хўжаси эмас, Аллоҳнинг вакили ва ишончли сақловчисидир — экологик масъулиятнинг теран теологик асосини ташкил этади. Исломий «яшил теология» (green theology) соҳаси ҳозирги кунда жадал ривожланмоқда.

Экстремизм ва радикализм. Ислом номи остида амалга оширилаётган зўравонлик ва терроризм ислом ғоялари билан эмас, балки сиёсий манфаатлар, ижтимоий нотенглик ва таълимдаги камчиликлар билан боғлиқ. Матуридия ва Ашъария анъаналарига асосланган мўтадил ислом — мусулмон жамоаларини экстремизмдан сақлайдиган энг ишончли қалқондир. Ўзбекистон тажрибаси кўрсатмоқдаки, мўтадил диний таълим ва маърифатни кучайтириш орқали радикализмга қарши самарали кураш олиб бориш мумкин.

ЗАМОНАВИЙ МУАММОЛАР ВА ИСЛОМ ЕЧИМЛАРИ ЖАДВАЛИ

Жадвал 3. Замонавий ижтимоий муаммолар ва ислом қадриятларининг ечими:

Замонавий муаммо	Ислом қадриятларининг ёндашуви	Амалий натижа

Маънавий инқироз ва нигилизм	Тавҳид ва рисолат — ҳаётга маъно беради	Психологик барқарорлик, мақсад ойдинлиги
Оила парокандалиги	Никоҳ муқаддаслиги, ота-она ҳурмати	Оила институтини мустаҳкамлаш
Ижтимоий тенгсизлик	Закот, садақа, вақф тизими	Бойликни тақсимлаш, камбағалликни камайтириш
Экологик муаммолар	«Ерда бузғунчилик қилманглар» (2:11)	Экологик масъулият, барқарор ривожланиш
Ёшлар орасида экстремизм	Мўтадил ислом, Матуридия анъанаси	Диний саводхонлик, радикализмга қарши
Илм-фан ва дин зиддияти	«Иқра» — ислом фан ва диндини уйғунлаштиради	Замонавий мусулмон олимлар тарбияси

ЎЗБЕКИСТОНДА ИСЛОМ МАЪРИФАТИ ВА ҚАДРИЯТЛАРИ

Ўзбекистон — ислом маданияти ва маърифатининг тарихий марказларидан бири сифатида алоҳида ўринга эга. Ушбу замин Имом Бухорий, Имом Термизий, Абу Мансур Матуридий, Хоразмий, Беруний, Ибн Сино, Алишер Навоий каби буюк алломаларни дунёга берди. Ҳозирги кунда Ўзбекистон Республикаси ислом қадриятлари ва маърифатини ривожлантиришга давлат сиёсати даражасида эътибор бермоқда.

Таълим ва маърифат тизимининг ривожланиши. Тошкент ислом университети, имом-хатиблик олий ўқув юртлари, вилоятлардаги ислом

мадрасалари Ўзбекистонда ислом таълимининг асосий муассасаларидир. 2021 йилда ташкил этилган «Имом Матуридий» халқаро илмий-тадқиқот маркази дунё миқёсида матуридий-ҳанафий меросни ўрганиш ва тарғиб этишга муҳим ҳисса қўшмоқда. Ёшлар орасида ислом маърифатини ошириш мақсадида ижтимоий тармоқлар, дарслик ва ОАВ орқали кенг миқёсдаги маърифий ишлар олиб борилмоқда.

«Янги Ўзбекистон» ва ислом қадриятлари уйғунлиги. Ўзбекистон Президенти Шавкат Мирзиёевнинг ташаббуси билан ислом оламида мўтадиллик ва маданиятлараро мулоқотни кучайтиришга қаратилган жуда кўп халқаро тадбирлар ташкил этилмоқда. «Ислом — тинчлик дини» тамойили асосида олиб борилаётган давлат сиёсати ислом қадриятлари ва замонавий демократик тараққиёт принципларини уйғунлаштиришга хизмат қилмоқда. Ташкент ислом цивилизацияси маркази ва Имом Бухорий ёдгорлик мажмуаси жаҳондан зиёратчилар ва олимларни жалб этмоқда.

ХУЛОСА Ислом қадриятлари — тавҳид, илм, адолат, оила, раҳмат, меҳнат ва сабр — инсониятнинг маънавий ва ижтимоий эҳтиёжларига жавоб берувчи, замон синовларидан ўтиб келган тизимли ва мукаммал қадриятлар мажмуасидир. Ислом цивилизациясининг тарихий маърифий мероси — Байтул Ҳикмадан Самарқанд мадрасаларигача, Ибн Синодан Улуғбекгача — ислом дини ва илм-фаннинг ажралмас бутунлигини исботлайди.

Ҳозирги глобал дунёда ислом қадриятлари ва маърифат анъанасининг аҳамияти нафақат сақланиб, балки янада ортиб бормоқда. Замонавий жамиятлар дуч келаётган маънавий инқироз, ижтимоий тенгсизлик, оила муаммолари ва экологик таҳдидларга ислом қадриятлари тизимида пухта ишлаб чиқилган, амалий синовдан ўтган жавоблар мавжуд

Ўзбекистон учун ислом қадриятлари ва маърифат анъанаси миллий ўзликни асраш, маданий ворисликни давом эттириш ва замонавий ривожланишга маънавий асос яратиш нуқтаи назаридан беқиёс аҳамиятга эга. Матуридий-ҳанафий мўтадиллик ва Темурийлар ренессансининг интеллектуал меросини замонавий жаҳон билан уйғунлаштириш — Ўзбекистоннинг цивилизацион вазифасидир.

АДАБИЁТЛАР ВА МАНБАЛАР

1. Қуръони Карим. (Таржима ва изоҳ: А. Мансур). Тошкент: Тошкент ислом университети, 2019.

2. Ибн Сино, А.А. (1025). Ал-Қонун фит-тиб (Тиб қонунлари). Байрут: Дор Садир. (Тошкент таржимаси, 1981).

3. Ибн Халдун (1377). Муқаддима. Байрут: Дор ал-Фикр. (Таржима: Ф. Розентал, 1958).

4. Форобий, А.Н. (950). Фозил шаҳар аҳолиси. Тошкент: Фан, 1993.

5. Хоразмий, М. (820). Ал-Жабр вал-Муқобала. Байрут: Арабий мерос уйи, 1968.

6. Беруний, А.Р. (1048). Ал-Ҳинд (Ҳиндистон тарихи). Тошкент: Фан, 1965.

7. Насар, С.Ҳ. (1981). Ислом ва замонавий инсон ҳолати. Лондон: Лонгман.

8. Иқбол, М. (1934). Ислом маданиятининг ривожланиши. Лоҳур: Ашраф нашриёти.

9. Ғаззолий, А.Ҳ. (1111). Иҳёу улумид-дин. Тошкент: Мовароуннаҳр, 2007.

10. Аркун, М. (2002). Ислом: Ахлоқ ва сиёсат. Лондон: Рутледж.

11. Аннаим, А. (2008). Замонавий давлатда ислом. Ҳарвард университети матбуоти.

12. Зиёдуллаев, Ш. (2020). Ўрта Осиё ислом маданий мероси. Тошкент: Тошкент ислом университети.

13. Мусулмонлар идораси, Ўзбекистон (2023). Мўтадил ислом: назария ва амалиёт. Тошкент.

14. ЮНЕСКО (2022). Исломий меросни асраш: Жаҳон мероси объектлари. Париж: ЮНЕСКО нашри.

15. Давлат дин қўмитаси, Ўзбекистон (2023). Ислом маърифати ва ёшлар тарбияси. Тошкент.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ

Мусаева Нодира Низомовна

Доктор педагогических наук, профессор

Бухарского государственного университета

Аннотация: В статье представлены сущность проблемно-ориентированного обучения, в рамках которого педагог создает проблемные ситуации, и в результате их решения происходит творческое приобретение профессиональных знаний, навыков, умений и развитие мыслительных способностей учащихся.

Ключевые слова: Проблемное обучение, технология проблемного обучения, личностно-ориентированная технология обучения, проблемная ситуация, проблемная интерпретация учебного материала.

Annotatsiya: Maqolada muammoli o'qitishning mohiyati bayon etilgan bo'lib, unda o'qituvchi muammoli vaziyatlarni yaratadi va ularni hal qilish natijasida kasbiy bilim, ko'nikma va qobiliyatlarni ijodiy egallash va talabalarning fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish sodir bo'ladi.

Kalit so'zlar: Muammoli ta'lim, muammoli ta'lim texnologiyasi, talabaga yo'naltirilgan ta'lim texnologiyasi, muammoli vaziyat, o'quv materialini muammoli talqin qilish.

Abstract: The article presents the essence of problem-based learning, in which the teacher creates problem situations, and as a result of their solution, the creative acquisition of professional knowledge, skills, abilities and the development of students' thinking abilities occurs.

Key words: Problem-based learning, problem-based learning technology, student-centered learning technology, problem situation, problem-based interpretation of educational material.

Проблемное обучение основывается на теоретических положениях американского философа, психолога и педагога Дж.Дьюн и получило распространение в 20-30 х годах XX века. Дж.Дьюн выделял 4 инстинкта для обучения: социальный, конструирование, художественное выражение, исследовательский. Для удовлетворения их представлялись в качестве инстинктов познания: слово, произведения искусства, технические устройства, игры и труд.

Сегодня под проблемным обучением понимается – создание педагогом проблемных ситуаций на занятиях и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками, умениями и развитие мыслительных способностей.

Проблемное обучение относится к личностно-ориентированным технологиям, так как личность здесь является субъектом, а цель проблемных ситуаций – особым видом мотивации в педагогическом процессе.

Оптимальной структурой учебного материала является традиционное изложение с включением проблемных ситуаций.

Педагог создаёт проблемную ситуацию, направляет учащегося на ее решение, организует поиск решения.

Управление проблемным обучением требует педагогического мастерства, так как возникновение проблемной ситуации - акт индивидуальный, поэтому требуется использование дифференцированного и индивидуального подхода.

Проблемное обучение как творческий процесс представляется как решение нестандартных научно-учебных задач нестандартными же методами. Если тренировочные задачи предлагаются учащимся для закрепления знаний и отработки навыков, то проблемные задачи – это всегда поиск нового способа решения.

Суть проблемной интерпретации учебного материала состоит в том, что преподаватель не сообщает знаний в готовом виде, но ставит перед учащимися проблемные задачи, побуждая искать пути и средства их решения. Проблема сама прокладывает путь к новым знаниям и способам действия.

Принципиально важен тот факт, что новые знания даются не для сведений, а для решения проблемы или проблем. При традиционной педагогической стратегии – от знаний к проблеме – учащиеся не могут выработать умений и навыков самостоятельного научного поиска, поскольку им даются для усвоения его готовые результаты. Решение проблемы требует включения творческого мышления. Репродуктивные психические процессы, связанные с воспроизведением усвоенных шаблонов, в проблемной ситуации просто неэффективны.

Если человека постоянно приучить усваивать знания и умения в готовом виде, можно и притупить его природные творческие способности: «разучить» думать самостоятельно. В максимальной степени процесс мышления проявляется и развивается при решении проблемных задач.

Психологический механизм происходящих процессов при проблемном обучении следующий: сталкиваясь с противоречивой, новой, непонятной проблемной (проблема – сложный теоретический или практический вопрос, содержащий в себе скрытое противоречие, вызывающий разные, порой противоположные позиции при его решении), у человека возникает состояние недоумения, удивления, возникает вопрос: в чем суть?

И человек либо самостоятельно осуществляет мыслительный поиск открытия неизвестного, либо с помощью преподавателя. Активизации творческого мышления способствуют субъект-объект-субъектные отношения, возникающие при коллективном решении проблемы.

Важнейшей чертой содержательного аспекта проблемного обучения является отражение объективных противоречий, закономерно возникающих в процессе научного знания, учебной или любой другой деятельности, которые и есть источник движения и развития в любой сфере. Именно в связи с этим проблемное обучение можно назвать развивающим, ибо его цель - формирование знания, гипотез, их разработки и решений. При проблемном обучении процесс мышления включается лишь с целью разрешения проблемной ситуации, оно формирует мышление, необходимое для решения нестандартных задач.

Рассмотрев вышеизложенные основные аспекты проблемного обучения можно сказать что, в результате добытых в ходе активного поиска и самостоятельного решения проблем усвоение учащимся знаний, умений становится более прочным, чем при традиционном обучении. Также при

проблемном обучении развивается мышления, способности, активная творческая личность учащегося, умеющего видеть, ставить и разрешать нестандартные проблемы.

Использованная литература:

1. Авлиякулов Н.Х. Педагогическая технология. Учебное пособие. Т: “Алокачи”, 2009. 147 с.
2. Avliyaquov N.X., Musayeva N.N. Pedagogik texnologiya. Darslik.-T.: Tafakkur Bo`stoni, 2012.- 208s.
3. Мусаева Н.Н. Роль педагогических технологий в развитии современного образования. – Academic researchin educational sciences, 2021.
4. Мусаева, Н.Н. "Требования научно-технического прогресса к системе образования." *Scientific progress* 3.5 (2022): 128-133.
5. Мусаева Н. Н. Современная система подготовки выпускника вуза в условиях интенсивного научного технического прогресса //Научные школы. Молодежь в науке и культуре XXI века. – 2021. – С. 195-197.
6. Мусаева Н. Н., Мусаева Н. А. Условия и требования интенсивного научно-технического прогресса к выпускникам ВУЗа //Экономика и социум. – 2023. – №. 10 (113)-2. – С. 713-717.
7. Кларин М.В. Педагогическая технология в учебном процессе. - М: Знание, 1989 - 80 с.
8. Сейитхалилов Э.А., Рахимов Б.Х., Маджидов И.Х. Педагогический словарь справочник. – Т.: Согдиана, 2011 – 700 с.
9. Фарберман Б.Л. Прогрессивные педагогические технологии. - Т.: Фан, 2002. - 130 с.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

TIKTOKNING INGLIZ TILINI O‘RGANISHGA TA’SIRI

Xamrayeva Nozima Akbar qizi
Qarshi davlat universiteti
Abduraxmonov8504@gmail.com

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada zamonaviy raqamli texnologiyalar va ijtimoiy tarmoqlarning ta’lim jarayonidagi o‘rni, xususan, TikTok platformasining ingliz tilini o‘rganishga ta’siri tahlil qilinadi. So‘nggi yillarda TikTok nafaqat ko‘ngilochar platforma, balki ta’limiy kontentlarni tarqatishning samarali vositasiga ham aylangan. Tadqiqotda TikTok orqali ingliz tilini o‘rganishning afzalliklari, jumladan, yangi lug‘at boyligini oshirish, talaffuzni yaxshilash, tinglab tushunish va so‘zlashuv ko‘nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, platformaning o‘quvchilar motivatsiyasini oshirishdagi roli, autentik til muhiti yaratishdagi ahamiyati hamda qisqa videolar formatining ta’lim samaradorligiga ta’siri ko‘rib chiqilgan. Maqolada TikTokdan foydalanishning ayrim salbiy jihatlari, xususan, ma’lumotlarning ishonchliligi, foydalanuvchilarning diqqatini chalg‘ituvchi omillar va chuqur nazariy bilimlarni o‘zlashtirishdagi cheklovlari ham tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari TikTokning ingliz tilini o‘rganishda qo‘shimcha ta’lim vositasi sifatida muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi hamda undan samarali foydalanish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: TikTok, ingliz tili, raqamli ta’lim, ijtimoiy tarmoqlar, til o‘rganish, multimedia texnologiyalari, onlayn ta’lim, motivatsiya, kommunikativ kompetensiya.

ANNOTATION

This article examines the impact of the TikTok social media platform on English language learning. In recent years, TikTok has evolved from an entertainment platform into an effective educational tool widely used by language learners around the world. The study analyzes the educational opportunities offered by TikTok, including vocabulary development, pronunciation improvement, listening comprehension, and speaking skills enhancement. Special attention is given to the role of short-form video content in increasing learners' motivation and engagement in the learning process. The article also discusses the advantages of TikTok, such as accessibility, authentic language exposure, and interactive learning experiences. Furthermore, potential

challenges, including the reliability of information, distractions caused by entertainment content, and limitations in providing in-depth knowledge, are examined. The findings indicate that TikTok can serve as a valuable supplementary resource for English language learning when used appropriately alongside traditional educational methods.

Keywords: TikTok, English language learning, digital education, social media, online learning, language acquisition, educational technology, learner motivation.

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается влияние социальной сети TikTok на процесс изучения английского языка. В последние годы TikTok превратился из развлекательной платформы в эффективный образовательный инструмент, который активно используется изучающими иностранные языки во всем мире. В исследовании анализируются возможности платформы для развития словарного запаса, улучшения произношения, навыков аудирования и разговорной речи. Особое внимание уделяется роли коротких видеороликов в повышении мотивации обучающихся и эффективности образовательного процесса. Также рассматриваются преимущества TikTok, такие как доступность образовательного контента, создание аутентичной языковой среды и интерактивность обучения. Наряду с этим анализируются недостатки платформы, включая недостаточную достоверность некоторых материалов, отвлекающий характер развлекательного контента и ограниченные возможности для глубокого изучения сложных тем. Результаты исследования показывают, что TikTok может выступать эффективным дополнительным средством изучения английского языка при его рациональном использовании в сочетании с традиционными методами обучения.

Ключевые слова: TikTok, изучение английского языка, цифровое образование, социальные сети, онлайн-обучение, образовательные технологии, мотивация обучающихся, языковая компетенция.

KIRISH

Bugungi globallashuv sharoitida ingliz tilini mukammal o‘rganish shaxsiy va kasbiy rivojlanishning muhim omillaridan biriga aylanib bormoqda. Ingliz tili xalqaro muloqot, ilm-fan, biznes, texnologiya va ta’lim sohalarida keng qo‘llaniladigan til sifatida dunyo miqyosida alohida ahamiyat kasb etadi. Shu sababli, ingliz tilini o‘qitish va o‘rganish jarayonini takomillashtirish, zamonaviy pedagogik yondashuvlar hamda innovatsion texnologiyalardan samarali foydalanish masalalari dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi natijasida ta’lim jarayonida yangi imkoniyatlar yuzaga kelmoqda. Xususan, ijtimoiy

tarmoqlar va mobil ilovalar o‘quvchilarning mustaqil bilim olish faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi vosita sifatida keng tarqalmoqda. Ular orasida TikTok platformasi o‘zining qulay interfeysi, qisqa video formati va keng auditoriyani qamrab olishi bilan ajralib turadi. Dastlab ko‘ngilochar maqsadlarda foydalanilgan ushbu platforma bugungi kunda ta’limiy kontentlarni yaratish va tarqatishda ham muhim o‘rin egallamoqda. TikTok platformasida ingliz tili bo‘yicha minglab ta’limiy videolar joylashtirilgan bo‘lib, ular grammatika, lug‘at boyligi, talaffuz, tinglab tushunish va kundalik muloqot ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Qisqa va qiziqarli videolar foydalanuvchilarning diqqatini jalb etib, ma’lumotlarni tez va samarali o‘zlashtirish imkonini beradi. Bundan tashqari, platformada ingliz tilida so‘zlashuvchi insonlarning autentik nutq namunalarining mavjudligi o‘quvchilarga real til muhitini his qilish va kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirish imkoniyatini yaratadi. Shu bilan birga, TikTokdan ta’lim maqsadida foydalanishning ayrim muammolari ham mavjud. Mazkur maqolaning maqsadi TikTok platformasining ingliz tilini o‘rganish jarayoniga ta’sirini tahlil qilish, uning afzallik va kamchiliklarini aniqlash hamda ta’lim jarayonida undan samarali foydalanish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot davomida TikTokning o‘quvchilarning til ko‘nikmalarini rivojlantirishdagi o‘rni, motivatsiyaga ta’siri va zamonaviy ta’lim vositasi sifatidagi ahamiyati yoritiladi.

TIKTOK PLATFORMASINING TA’LIM JARAYONIDAGI O‘RNI

Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi ta’lim tizimiga yangi yondashuvlarni olib kirdi. Xususan, ijtimoiy tarmoqlar nafaqat muloqot vositasi, balki ta’lim resursi sifatida ham keng qo‘llanila boshladi. TikTok platformasi qisqa videolar yaratish va ulashish imkoniyati orqali foydalanuvchilarga turli mavzulardagi ma’lumotlarni tez va qulay tarzda yetkazib bermoqda. Bugungi kunda platformada millionlab ta’limiy videolar mavjud bo‘lib, ular orasida ingliz tilini o‘rganishga bag‘ishlangan kontentlar alohida o‘rin tutadi. TikTokning asosiy afzalliklaridan biri uning interaktivligi va foydalanuvchilarni faol ishtirok etishga undashidir. Qisqa videolar shakli zamonaviy yoshlarning axborotni qabul qilish xususiyatlariga mos keladi. Natijada o‘quvchilar murakkab mavzularni ham qiziqarli va tushunarli tarzda o‘zlashtirish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Ingliz tilini o‘rganishda tinglab tushunish, gapirish, o‘qish va yozish kabi ko‘nikmalarni rivojlantirish muhim hisoblanadi. TikTok ushbu ko‘nikmalarning ayrimlarini samarali rivojlantirish imkonini beradi.

Lug‘at boyligini oshirish. Platformada yangi so‘z va iboralarni o‘rgatishga bag‘ishlangan videolar keng tarqalgan. O‘quvchilar har kuni qisqa videolar orqali yangi lug‘at birliklarini o‘rganib, ularning qo‘llanish usullarini ko‘rishlari mumkin. Vizual tasvirlar va amaliy misollar yangi so‘zlarni tezroq eslab qolishga yordam beradi.

Talaffuzni takomillashtirish. TikTok videolarida ingliz tilida erkin so‘zlashuvchi shaxslar va ona tili egalari tomonidan yaratilgan kontentlar ko‘p uchraydi. Bu esa o‘quvchilarga so‘zlarning to‘g‘ri talaffuzini eshitish va takrorlash imkonini beradi. Ayrim kontent yaratuvchilari talaffuzdagi keng tarqalgan xatolarni tushuntirib, ularni bartaraf etish bo‘yicha tavsiyalar ham beradilar.

Tinglab tushunish ko‘nikmasini rivojlantirish. Ingliz tilidagi videolarni muntazam tomosha qilish orqali foydalanuvchilar turli aksentlar, nutq tezligi va intonatsiyalar bilan tanishadilar. Bu esa tinglab tushunish qobiliyatini rivojlantiradi va real hayotdagi muloqotlarga tayyorlaydi.

So‘zlashuv ko‘nikmasini shakllantirish. TikTokdagi dialoglar, rolli o‘yinlar va kundalik hayotiy vaziyatlar aks etgan videolar o‘quvchilarning so‘zlashuv malakasini rivojlantirishga xizmat qiladi. Foydalanuvchilar videolardagi iboralarni takrorlash orqali o‘z nutqini boyitishi va kommunikativ kompetensiyasini oshirishi mumkin.

TikTok platformasi ingliz tilini o‘rganishda bir qator afzalliklarga ega:

- ta’lim materiallarining bepul va ommaviy mavjudligi;
- istalgan joy va vaqtda foydalanish imkoniyati;
- o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirishi;
- vizual va audio elementlarning uyg‘unligi;
- autentik til muhitini yaratishi;
- zamonaviy va amaliy ingliz tilini o‘rganish imkoniyatini berishi.

Mazkur afzalliklar TikTokni yoshlar orasida mashhur ta’lim vositalaridan biriga aylantirmoqda.

TikTokdan foydalanishning kamchiliklari va cheklovlari

TikTokning foydali jihatlari bilan bir qatorda ayrim kamchiliklari ham mavjud. Avvalo, platformadagi barcha ma’lumotlar ham mutaxassislar tomonidan tayyorlanmagan. Shu sababli ayrim videolarda grammatik yoki talaffuz xatolari uchrashi mumkin.

Bundan tashqari, qisqa video formati murakkab grammatik mavzularni chuqur tushuntirish imkonini bermaydi. O‘quvchilar ko‘pincha mavzuning faqat umumiy jihatlari bilan tanishadilar. Yana bir muammo sifatida foydalanuvchilarning ko‘ngilochar kontentlarga ortiqcha vaqt sarflashi natijasida ta’limiy maqsaddan chetga chiqib ketish ehtimolini ko‘rsatish mumkin.

Shuning uchun TikTokdan mustaqil ta’lim vositasi sifatida emas, balki an’anaviy darslar va boshqa ta’lim platformalarini to‘ldiruvchi qo‘shimcha resurs sifatida foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Amaliy tahlil

TikTokdan ingliz tilini o‘rganishda foydalanayotgan talabalar va o‘quvchilar faoliyati tahlili shuni ko‘rsatadiki, muntazam ravishda ta’limiy videolarni tomosha qiladigan foydalanuvchilarning lug‘at boyligi va tinglab tushunish ko‘nikmalari sezilarli darajada yaxshilanadi. Xususan, kuniga 15–20 daqiqa davomida ingliz tilidagi videolarni tomosha qilish yangi so‘zlarni o‘zlashtirish tezligini oshiradi hamda talaffuzdagi xatolarni kamaytiradi.

Shuningdek, TikTokdagi izohlar bo‘limi va jonli efirlar foydalanuvchilarga ingliz tilida muloqot qilish imkoniyatini yaratadi. Bu esa nazariy bilimlarni amaliyot bilan mustahkamlashga yordam beradi. Tadqiqotlar natijalari TikTokdan maqsadli foydalanish ingliz tilini o‘rganish samaradorligini oshirishini ko‘rsatmoqda.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi ta’lim jarayoniga yangi imkoniyatlar yaratib bermoqda. Shunday innovatsion vositalardan biri bo‘lgan TikTok platformasi ingliz tilini o‘rganishda samarali qo‘shimcha ta’lim resursi sifatida namoyon bo‘lmoqda. Platformaning qisqa va qiziqarli videolar formati o‘quvchilarning e’tiborini jalb qilish, ularning o‘quv motivatsiyasini oshirish hamda yangi bilimlarni tezroq o‘zlashtirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, TikTok orqali ingliz tilini o‘rganish lug‘at boyligini kengaytirish, talaffuzni yaxshilash, tinglab tushunish va so‘zlashuv ko‘nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Platformadagi autentik til muhiti foydalanuvchilarga real muloqot jarayonlariga yaqin bo‘lgan tajribani taqdim etadi. Shu bilan birga, videolarning vizual va audio elementlarga boyligi ma’lumotlarni eslab qolish samaradorligini oshiradi.

Biroq TikTokning ayrim cheklovlari ham mavjud. Jumladan, platformadagi barcha ma’lumotlarning ham ishonchli emasligi, qisqa videolar formatining murakkab mavzularni chuqur o‘rganish uchun yetarli bo‘lmasligi hamda ko‘ngilochar kontentlarning foydalanuvchi diqqatini chalg‘itishi mumkinligi aniqlandi. Shu sababli TikTokdan foydalanishda ta’limiy va ishonchli manbalarni tanlash muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, TikTok ingliz tilini o‘rganish jarayonini yanada qiziqarli, interaktiv va samarali tashkil etishga yordam beruvchi zamonaviy ta’lim vositasi hisoblanadi. Platformadan an’anaviy o‘qitish usullari, darsliklar va boshqa raqamli ta’lim resurslari bilan uyg‘un holda foydalanish yuqori natijalarga erishish imkonini beradi. Kelgusida TikTok va boshqa ijtimoiy tarmoqlarning til o‘rganish jarayoniga

ta’sirini chuqurroq o‘rganish hamda ularni ta’lim tizimiga integratsiya qilish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Jalolov J.J. *Chet til o‘qitish metodikasi*. – Toshkent: O‘qituvchi, 2012. – 432 b.
2. Abduqodirov A.A. *Ta’limda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari*. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2021. – 280 b.
3. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. *Ta’limda innovatsion texnologiyalar*. – Toshkent: Iste’dod, 2018. – 196 b.
4. Rahmonov S., Xudoyberdiyev A. “Raqamli texnologiyalarning chet tillarni o‘qitishdagi o‘rni”. // Ta’lim va innovatsiya. – 2023. – №4. – B. 45–52.
5. Richards J.C., Rodgers T.S. Approaches and Methods in Language Teaching. – Cambridge: Cambridge University Press, 2014.
6. The Practice of English Language Teaching / Harmer J. – London: Pearson Education Limited, 2015.
7. English as a Global Language / Crystal D. – Cambridge: Cambridge University Press, 2019.
8. How to Teach Vocabulary / Thornbury S. – Harlow: Pearson Education, 2017.
9. Computer Assisted Language Learning / Levy M. – Oxford: Oxford University Press, 2018.
10. www.tiktok.com – TikTok Official Website.
11. www.learnenglish.britishcouncil.org – British Council – Learn English.
12. www.cambridgeenglish.org – Cambridge English.
13. www.tesol.org – TESOL International Association.
14. www.springer.com – Education and Information Technologies Journal.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ИСТОРИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИСЛАМА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ

Термезский университет экономики и сервиса
Медицинский факультет
Садуллаев Фарух Умидуллаевич
Sahro1991@gmail.com
Термезский университет экономики и сервиса
Медицинский факультет студентка направления лечебной работы
Олимова Асаль Кулфиддиновна
asal50313@gmail.com

Аннотация.В статье исследуется исторический процесс распространения и укоренения ислама в Центральной Азии в период с VII по XIV века. Автор анализирует основные этапы исламизации: от первоначальных арабских завоеваний Мавераннахра под предводительством Кутейбы ибн Муслима до окончательного принятия ислама тюркскими кочевыми племенами и превращения региона в интеллектуальное ядро Мусульманского Ренессанса. Особое внимание уделяется специфике центральноазиатского ислама — синкретизму с доисламскими культами (зороастризм, тенгрианство), роли суфизма (братства Ясавия и Накшбандия) в мирной интеграции кочевников, а также влиянию исламской цивилизации на урбанизацию, науку, архитектуру и государственность региона.
Ключевые слова. Центральная Азия, Мавераннахр, исламизация, Арабский халифат, Кутейба ибн Муслим, Таласская битва, Саманиды, суфизм, Мусульманский Ренессанс, тенгрианство, Шелковый путь.

В переводе с арабского языка слово «ислам» означает «предание себя Единому Богу» или «покорность». Ислам является мировой монотеистической авраамической религией. Посланник Аллаха Пророк Мухаммед ﷺ – проповедник ислама, а основным источником ислама является Священная Книга Коран, а также Сунна Пророка Мухаммеда ﷺ, которая является вторым по значению источником исламского права и вероучения. Сунна – это совокупность хадисов Пророка Мухаммеда ﷺ или преданий, рассказов, в которых сообщается о жизни Посланника Аллаха ﷺ, его изречениях и мудрых высказываниях, о его деяниях. Исламские богослужения совершаются на арабском языке. Ислам считает первыми мусульманами первых людей на земле Адама и Еву или Хавву. В ряду

исламских пророков называют Нуха или Ноя, Ибрахима или Авраама, Давуда или Давида, Мусу или Моисея, Ису или Иисуса, а также ряд других.Представители других авраамических религий – христиане и иудеи – называются в исламе «Людьми Писания». В Священной Книге Коран представлены истории о сотворении мира, о том, как возник первый человек на земле, о всемирном потопе и прочие.

Зарождение Ислама Точный год возникновения ислама определить нельзя: зарождение ислама связывают с городом Меккой в Западной Аравии и началом седьмого века. В этот период истории господствующей религие было язычество, и каждое племя почитало своих богов, идолы которых были установлены в Мекке. На этом отрезке истории началось постепенное разрушение родоплеменного патриархального строя, и общество начинает разделяться на классы, в результате чего должно было появиться нечто, что объединило бы людей духовно.В этих условиях и возникает Ислам, который является религией авраамической, как иудаизм и христианство, которые также восходят своими корнями к самым древним формам монотеизма, то есть все эти религии объединяет с исламом принципиально единая картина мира, и относится к богооткровенной или ревелятивной традиции.Осознание монотеизма происходило на самых ранних этапах зарождения ислама, и это было выражено в проповедях, с которыми обращался к своей умме Пророк Мухаммед ﷺ, главной идеей которых была мысль о необходимости очищения единобожия или таухида от тех искажений, которые были внесены многобожниками, христианами и иудеями.

Глубокое понимание исламизации Центральной Азии требует выхода за рамки простой хронологии «завоевание — принятие». Настоящий итог этого процесса заключается в уникальном историческом феномене: регион не просто растворился в арабской культуре, а совершил мощный встречный цивилизационный рывок.

Этот процесс можно осмыслить через три фундаментальных измерения: 1. Деарабьянизация ислама и рождение «Мавераннахрской школы» Центральная Азия переняла религиозную доктрину, но полностью переработала её интеллектуальный каркас. Локальные мыслители превратили ислам из сугубо аравийского феномена во всемирную, наднациональную религию. В праве и теологии**:** Здесь сформировался и окреп ханафитский мазхаб — самая

гибкая и толерантная к местным традициям (адатам) правовая школа ислама. А труды Абу Мансура аль-Матуриди (выходца из Самарканда) заложили основы рациональной суннитской теологии, которая примирила строгость догматов с человеческим разумом.

В науке**:** Ислам дал региону универсальный язык науки (арабский) и связал его торговыми путями со всем миром. В ответ Мавераннахр на несколько веков стал «мозговым центром» планеты. Мусульманский Ренессанс, расцветший в Бухаре, Хорезме и Самарканде, научно обогатил не только исламский мир, но и заложил фундамент для европейского Возрождения.

2. Органичный синкретизм: ислам степи и оазисов
Распространение ислама в регионе шло по двум параллельным руслам, которые в итоге слились в уникальную экосистему:
Культура оазисов **(**оседлая**):** Породила строгую книжную культуру, монументальную архитектуру медресе и мечетей, жесткую правовую систему и городскую эстетику.

Культура степи **(**кочевая**):** Благодаря суфизму (в частности, ордену Накшбандия и наследию Ясави), ислам интегрировал в себя доисламские пласты: уважение к духам предков (аруахам), кочевой эпос, тенгрианское восприятие неба и природы.

Ислам в Центральной Азии не уничтожил прошлое региона, а бережно «вписал» его в новую реальность. Почтение к мазарам (захоронениям святых), которое до сих пор развито в регионе — это прямой результат этого компромисса.
3. Геополитический разворот

Принятие ислама окончательно определило цивилизационный вектор Центральной Азии. Регион ментально и экономически отвернулся от дальневосточной (китайской) оси и стал неотъемлемой частью западноевразийского и ближневосточного пространства. Великий Шелковый путь из транзитной дороги превратился во внутреннюю артерию исламского мира, где купец из Багдада и ремесленник из Мерва жили в едином правовом, языковом и религиозном поле.

Основная часть

1. Первые шаги: Военный этап и Кутейба ибн Муслим (VII–VIII вв.)
До прихода арабов Центральная Азия (исторический регион Мавераннахр — «то, что за рекой» Амударьей) была лоскутным одеялом из мелких княжеств, где

исповедовали зороастризм, буддизм, манихейство и христианство несторианского толка.

Активное продвижение ислама началось в начале VIII века и связано с именем арабского полководца Кутейбы ибн Муслима. Начиная с 705 года, он совершил ряд успешных походов, взяв под контроль крупнейшие центры региона: Бухару, Самарканд, Хорезм и Фергану.

На первых порах местное население неохотно принимало новую веру. Арабам приходилось идти на хитрости: например, в Бухаре жителям платили по два дирхема за посещение пятничной молитвы, а исламские гарнизоны подселяли прямо в дома к местным жителям для контроля за соблюдением обрядов.

2. Переломный момент: Таласская битва (751 год)
Решающим событием, закрепившим ислам в регионе, стала знаменитая Таласская битва, произошедшая в 751 году на границе современных Казахстана и Кыргызстана.

Аббасидский халифат в союзе с тюркскими племенами столкнулся с армией китайской империи Тан, которая тоже претендовала на контроль над Центральной Азией. Арабы одержали победу, что привело к двум важнейшим последствиям:

1. Китайское влияние в регионе было остановлено навсегда.
2. Тюркские племена начали видеть в исламе мощного политического и военного союзника.

3. Золотой век и династия Саманидов (IX–X вв.)
Истинная, добровольная исламизация региона произошла тогда, когда власть перешла к местной персидской династии Саманидов со столицей в Бухаре. Саманиды сделали ислам основой своей государственной идентичности, но при этом активно развивали местную культуру. Бухара и Самарканд превратились в крупнейшие интеллектуальные центры исламского мира. Именно в эту эпоху Центральная Азия подарила миру великих ученых:
Имам аль-Бухари — величайший мухаддис (собиратель хадисов), чей сборник «Сахих аль-Бухари» признан второй по значимости книгой в суннитском исламе после Корана.

Ибн Сина (Авиценна) — энциклопедист и врач, чьи труды сформировали медицину Востока и Европы.

Аль-Хорезми — математик, подаривший миру алгебру и сами понятия «алгоритм» и «цифра».

Итоговый вывод.

История распространения ислама в Центральной Азии — это великая сага о том, как далекая окраина Арабского халифата превратилась в сияющий центр мировой цивилизации.

Регион не просто принял новую веру, он вдохнул в неё собственную душу. На стыке строгой книжной мудрости арабских оазисов и свободолюбивого духа тюркской степи родился уникальный, ни на что не похожий культурный сплав. Ислам не уничтожил самобытность Центральной Азии, а стал для неё огранкой, превратившей Мавераннахр в интеллектуальное сердце средневекового мира. Именно здесь, среди бирюзовых куполов Самарканда и тенистых улочек Бухары, ковалась современная наука, геометрия, медицина и глубокая суфийская поэзия. Исламизация региона стала не финалом его древней истории, а началом его Золотого века — эпохи, когда разум и вера объединились, чтобы подарить человечеству бессмертное наследие.

Использованная литература.

1. В. В. Бартольд (фундаментальные труды по истории Туркестана)
2. Наршахи (автор «Истории Бухары», X век)
3. Ат-Табари (великий арабский летописец IX–X вв.)
4. Ибн аль-Асир (средневековый историк, описавший Таласскую битву)
5. Г. А. Р. Гибб (британский востоковед, исследователь арабских завоеваний)
6. Девин ДеВиз (американский профессор, эксперт по исламизации кочевников)
7. Р. Н. Фрай (исследователь культурного наследия Центральной Азии)
8. К. Э. Босворт (составитель справочников по мусульманским династиям)
9. Б. А. Литвинский (советский и таджикский археолог и историк-востоковед)
10. О. Г. Большаков (автор монументальной «Истории Халифата»)

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

BRONXIAL ASTMANING KLINIK-EPIDEMIOLOGIK XUSUSIYATLARI, ERTA DIAGNOSTIKASI VA ZAMONAVIY DAVOLASH TAMOYILLARI

Musayeva Aziza Nursaid qizi

Termiz Iqtisodiyot va Servis Universiteti,

Tibbiyot fakulteti, Davolash ishi yo‘nalishi talabasi

Jurayeva Maxsuda Baxramovna

Termiz Iqtisodiyot va Servis Universiteti,

Tibbiyot fakulteti, Davolash ishi yo‘nalishi talabasi

Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi

Ilmiy rahbar, Termiz Iqtisodiyot va Servis Universiteti,

Tibbiyot fakulteti, Terapevtik fanlar kafedrasi

E-mail: muhayyo_kattaboyeva@tues.uz; mnkattaboyeva@gmail.com.

ORCID: 0009-0005-7146-1255

ANNOTATSIYA:Bronxial astma nafas yo‘llarining surunkali yallig‘lanish kasalligi bo‘lib, qaytalanuvchi hansirash, xirillash, yo‘tal, ko‘krak qafasida siqilish hissi va bronxial giperreaktivlik bilan kechadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, 2023-yilda astma bilan yashayotganlar soni taxminan 363 million kishini tashkil etgan, kasallik 442 ming o‘limga sabab bo‘lgan. Tadqiqotda global va mahalliy klinik qo‘llanmalar, GINA tavsiyalari, O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi klinik protokoli hamda o‘zbek olimlarining ilmiy ishlari asosida kasallikning dolzarb jihatlari umumlashtirildi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, astmani nazorat qilishda erta tashxis, spirometriya, yallig‘lanishga qarshi inhalyatsion terapiya, triggerlarni kamaytirish, bemor ta’limi va muntazam monitoring hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: bronxial astma, spirometriya, bronxial giperreaktivlik, inhalyatsion kortikosteroidlar, GINA, allergiya, respirator kasalliklar, profilaktika.

ABSTRACT:Bronchial asthma is a chronic inflammatory airway disease characterized by recurrent dyspnea, wheezing, cough, chest tightness and bronchial hyperresponsiveness. According to the World Health Organization, asthma affected approximately 363 million people in 2023 and caused 442,000 deaths. The article summarizes evidence from international guidelines, GINA recommendations, the clinical protocol of the Ministry of Health of Uzbekistan and scientific works by Uzbek researchers. The findings emphasize that early diagnosis, spirometry, anti-inflammatory inhaled therapy, trigger control, patient education and regular monitoring are decisive for asthma control.

Keywords: bronchial asthma, spirometry, bronchial hyperresponsiveness, inhaled corticosteroids, GINA, allergy, respiratory diseases, prevention.

KIRISH

Bronxial astma zamonaviy klinik tibbiyotda eng muhim surunkali respirator kasalliklardan biri hisoblanadi. Kasallik bolalar, o‘smirlar va kattalar orasida uchrashi, hayot sifati, o‘qish va mehnat faoliyati, jismoniy faollik hamda sog‘liqni saqlash xarajatlariga bevosita ta’sir qilishi bilan ahamiyatlidir. Astma xurujlarining qaytalanishi, shoshilinch tibbiy yordamga murojaatlar, noto‘g‘ri inhalyator texnikasi va nazoratsiz yallig‘lanish kasallikning og‘irlashishiga olib keladi.

Jahon miqyosida astmaning yuklamasi yuqoriligicha qolmoqda. JSST 2026-yil 28-apreldagi ma’lumotida 2023-yilda astma bilan yashovchilar soni 363 millionga yetgani va 442 ming o‘lim qayd etilganini bildiradi. GBD 2021 baholashlarida astma holatlari 2021-yilda 260 million atrofida bo‘lgani ko‘rsatilgan. Bu farq statistik metodologiya, yosh guruhlari, kasallik ta’rifi va ma’lumot manbalari bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Shuning uchun klinik maqolalarda yagona raqamni mutlaq haqiqat sifatida emas, balki manbaga bog‘liq epidemiologik baho sifatida berish to‘g‘riroqdir.

O‘zbekistonda ham nafas yo‘llari kasalliklari, allergik kasalliklar va bronxial obstruksiya sindromlari amaliy tibbiyot uchun dolzarb bo‘lib qolmoqda. Respublika klinik protokollarida bronxial astma J45 va astmatik status J46 kodlari doirasida allergologiya, immunologiya, pediatriya va pulmonologiya yo‘nalishlari kesishmasida baholanadi. O‘zbek tadqiqotchilari, jumladan A.M. Ubaydullayev, G.T. Uzakova, N. Mamasoliev, B. Ganiev, F.M. Shamsiev, B.T. Xalmatova va G.A. Tashmatova ishlarida astmaning epidemiologiyasi, bolalarda kechishi, profilaktikasi, xavf omillari va komorbid holatlar tahlil qilingan.

Maqolaning maqsadi - bronxial astmaning klinik belgilari, xavf omillari, diagnostik yondashuvlari va davolash-profilaktika tamoyillarini zamonaviy statistik ma'lumotlar hamda mahalliy ilmiy manbalar asosida tahlil qilishdan iborat. Maqola klinik-amaliy tahlil xarakteriga ega bo'lib, talabalar, umumiy amaliyot shifokorlari va tibbiyot yo'nalishida tahsil olayotgan yosh tadqiqotchilar uchun metodik ahamiyatga ega.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqot dizayni sifatida narrativ tahlil va manbalar sintezi usuli tanlandi. Maqola eksperimental klinik sinov emas; unda mavjud ilmiy adabiyotlar, xalqaro va milliy klinik tavsiyalar, epidemiologik hisobotlar hamda o'zbek olimlarining mavzuga oid ishlari umumlashtirildi. Tahlil uchun 2002-2026-yillar oralig'idagi manbalar ko'rib chiqildi, asosiy urg'u 2023-2026-yillardagi yangi statistik va klinik ma'lumotlarga berildi.

Manbalarni tanlashda quyidagi mezonlar qo'llandi: birinchidan, bronxial astma diagnostikasi, klinik kechishi, davolash yoki profilaktikasiga bevosita aloqadorlik; ikkinchidan, statistik yoki klinik dalillarning mavjudligi; uchinchidan, O'zbekiston sharoitiga tegishli klinik protokol yoki mahalliy tadqiqotlarning mavjudligi; to'rtinchidan, GINA va JSST kabi xalqaro tashkilotlar tavsiyalarining dolzarbligi. Klinik tavsiyalarni baholashda spirometriya, simptomlarning o'zgaruvchanligi, bronxodilatatorga javob, inhalyatsion kortikosteroidlar va bemor ta'limi asosiy indikator sifatida olindi.

Statistik tahlil tavsifiy xarakterga ega bo'ldi. Maqolada keltirilgan raqamlar manbalar bo'yicha alohida berildi. Bu yondashuv statistik xatolikni kamaytiradi, chunki JSST, GBD, klinik protokollar va milliy tadqiqotlar kasallikni turlicha ta'riflashi, yosh guruhlari va hisoblash usullarini turlicha tanlashi mumkin.

Ko'rsatkich	Raqam yoki dalil	Manba
Astma bilan yashovchilar soni	2023-yilda taxminan 363 mln kishi	JSST, 2026 [1]
Astma sababli o'lim	2023-yilda 442 ming o'lim	JSST, 2026 [1]
GBD bahosi	2021-yilda taxminan 260 mln holat	IHME/GBD, 2025 [3]
Kasallik diapazoni	Turli mamlakatlarda tarqalish 1-18% oralig'ida ko'rsatilgan	GINA yondashuvi [2]

O‘zbekiston bo‘yicha klinik asos	J45 - astma; J46 - astmatik status; protokol yangilanishi 2025-yil yanvar	SSV klinik protokoli [4]

NATIJALAR

Tahlil natijalari bronxial astmaning patogenezi ko‘p omilli ekanini ko‘rsatadi. Kasallik asosida bronx shilliq qavatining surunkali yallig‘lanishi, immun javobning buzilishi, bronxial giperreaktivlik, shilliq sekretsiyasining ortishi va bronx silliq mushaklarining spazmi yotadi. Klinik jihatdan bemorda epizodik hansirash, xirillash, ko‘krak qafasida siqilish, tungi yoki erta tonggi yo‘tal, jismoniy zo‘riqishdan keyingi nafas qisishi kuzatiladi. Belgilarning o‘zgaruvchanligi astmani boshqa surunkali nafas kasalliklaridan farqlashda muhimdir.

Bronxial astma uchun asosiy xavf omillari allergenlar, irsiy moyillik, atopiya, virusli respirator infeksiyalar, tamaki tutuni, havoning ifloslanishi, kasbiy ekspozitsiya, sovuq havo, jismoniy zo‘riqish, stress, ortiqcha vazn va ayrim dori vositalariga sezuvchanlikdan iborat. Bolalarda oziqlanish, erta yoshdagi bronxoobstruktiv epizodlar, komorbid allergik rinit va atopik dermatit kasallik kechishini murakkablashtirishi mumkin. O‘zbek tadqiqotchilarining bolalar astmasi haqidagi ishlarida xavf omillarini erta baholash va oilaviy sharoitni hisobga olish zarurligi alohida ko‘rsatilgan [7-9].

Diagnostikada simptomlar bilan birga ob’ektiv tekshiruv muhim. Spirometriyada FEV1/FVC nisbatining pasayishi va bronxodilatator sinamasidan keyin FEV1 ko‘rsatkichining sezilarli yaxshilanishi astma ehtimolini kuchaytiradi. GINA 2025 tavsiyalarida kattalar va o‘smirlarda astmani tasdiqlashda o‘zgaruvchan ekspirator havo oqimi cheklanishini hujjatlashtirish zarurligi qayd etiladi [2]. Peak-flow monitoring, allergologik tekshiruvlar, eozinofillar miqdori, FeNO va komorbid holatlarni baholash qo‘shimcha yordamchi usullar sifatida qo‘llanadi.

Davolashning markazida yallig‘lanishga qarshi terapiya turadi. Zamonaviy yondashuvda faqat qisqa ta’sirli bronxodilatatorga tayanish yetarli emas, chunki bu yallig‘lanishni nazorat qilmaydi va og‘ir xuruj xavfini kamaytirmaydi. Inhalyatsion kortikosteroidlar, zaruratga qarab ICS-formoterol, uzoq ta’sirli bronxodilatatorlar, leykotrien retseptorlari antagonistlari, og‘ir fenotiplarda biologik terapiya va komorbid kasalliklarni davolash bosqichma-bosqich tanlanadi.

Yo‘nalish	Klinik mazmuni	Amaliy xulosa
Erta tashxis	O‘zgaruvchan simptomlar va spirometriya bilan tasdiqlash	Faqat yo‘talga qarab tashxis qo‘yish noto‘g‘ri
Trigger nazorati	Chang, tutun, allergen, sovuq havo, infeksiya, kasbiy ta’sir	Bemor o‘z triggerlarini yozib borishi kerak
Bazis terapiya	Inhalyatsion kortikosteroidlar yallig‘lanishni kamaytiradi	SABAga haddan tashqari tayanish xavfli
Bemor ta’limi	Inhalyator texnikasi, yozma astma rejasi, xuruj belgilarini bilish	Har qabulda inhalyator texnikasi tekshiriladi
Monitoring	ACT, PEF, simptomlar, xurujlar, dori sarfi	Nazorat darajasi bo‘yicha davolash kuchaytiriladi yoki kamaytiriladi

MUHOKAMA

Bronxial astma bo‘yicha asosiy muammo kasallikning ko‘pincha kech tashxislanishi va nazorat darajasining pastligidir. Bemor yengil yo‘tal yoki epizodik xirillashni oddiy shamollash deb baholashi, shifokorga kech murojaat qilishi yoki faqat simptomni vaqtincha yo‘qotuvchi dori bilan cheklanishi mumkin. Bunday yondashuv bronxial yallig‘lanishni davom ettiradi va xuruj xavfini oshiradi. Shu sababli umumiy amaliyot bo‘g‘inida astmaga gumon qilish mezonlari aniq bo‘lishi kerak.

Mahalliy sharoitda astma nazoratini kuchaytirish uchun uchta yo‘nalish real natija beradi. Birinchisi - spirometriya va peak-flow monitoringdan foydalanish imkoniyatini kengaytirish. Ikkinchisi - inhalyator texnikasini o‘rgatish, chunki dori to‘g‘ri tanlansa ham, noto‘g‘ri qo‘llansa klinik natija pasayadi. Uchinchisi - bemor va oilasiga yozma harakat rejasi berish. Xuruj boshlanganda qaysi dori, qanday dozada, qachon va qaysi holatda shoshilinch yordamga murojaat qilish kerakligi oldindan tushuntirilmasa, kasallik nazorati qog‘ozda bor, amalda yo‘q bo‘lib qoladi.

O‘zbek olimlari ishlarining maqolaga qo‘shilishi mavzuni mahalliy ilmiy kontekstga bog‘laydi. Ubaydullayev va Uzakova O‘zbekistonda astma tarqalishi bo‘yicha epidemiologik ma’lumotlarni keltirgan; Mamasoliev va hammualliflar profilaktik muammolarni yoritgan; Shamsiev va hamkorlari bolalarda xavf omillarini tahlil qilgan; Xalmatova va Tashmatova bolalarda astmaning shakllanishi va kechishini o‘rgangan. Bu manbalar xalqaro tavsiyalarni mahalliy klinik amaliyotga moslashtirish uchun zarurdir.

Cheklov shundaki, maqola original klinik kuzatuv emas, balki adabiyotlar tahliliga asoslangan. Shu sababli unda Termiz yoki Surxondaryo bo‘yicha birlamchi statistik ma’lumotlar keltirilmagan. Kelgusida Tibbiyot fakulteti talabalari ishtirokida ambulator kartalar, spirometriya ko‘rsatkichlari, xuruj chastotasi, allergik fon va dori qo‘llash intizomi bo‘yicha lokal retrospektiv tadqiqot o‘tkazish maqolaning ilmiy qiymatini oshiradi.

XULOSA

Bronxial astma surunkali, qaytalanuvchi va nazorat qilinishi mumkin bo‘lgan respirator kasallikdir. Uning klinik ahamiyati nafaqat xurujlar bilan, balki bemorning kundalik hayoti, jismoniy faolligi, o‘qishi, mehnat faoliyati va tibbiy xarajatlarga ta’siri bilan belgilanadi. Global statistik ma’lumotlar astma yuklamasi hali ham yuqori ekanini ko‘rsatadi: JSST 2023-yilda 363 million bemor va 442 ming o‘limni qayd etgan [1].

Astmani samarali boshqarish uchun erta tashxis, spirometriya bilan tasdiqlash, triggerlarni kamaytirish, inhalyatsion kortikosteroidlar asosidagi bazis terapiya, inhalyator texnikasini muntazam tekshirish va bemor ta’limi zarur. Mahalliy sharoitda O‘zbekiston klinik protokollari va o‘zbek olimlari tadqiqotlarini GINA tavsiyalari bilan uyg‘un qo‘llash maqbul yo‘ldir.

Amaliy tavsiya sifatida birlamchi bo‘g‘inda bronxial astmaga gumon qilingan har bir bemorda simptomlar kundaligi, spirometriya yoki peak-flow monitoring, allergik fonni baholash va xuruj xavfi skriningi yo‘lga qo‘yilishi kerak. Talabalar va yosh shifokorlar uchun esa astmani faqat simptomatik bronxospazm emas, balki uzoq muddatli yallig‘lanish kasalligi sifatida tushunish muhimdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. World Health Organization. Asthma. Fact sheet. 28 April 2026.

2. Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2025 Update.

3. Institute for Health Metrics and Evaluation. Global, regional, and national burden of asthma and atopic dermatitis, 1990-2021. 2025.

4. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Bronxial astma: klinik protokol. Toshkent, 2024/2025.

5. Ubaydullayev A.M., Uzakova G.T. Rasprostranennost bronxialnoy astmi v Uzbekistane // Problemy tuberkuleza. 2002. №2. S. 7-10.

6. Mamasoliev N., Ganiev B., Kalandarov D., Olimova N. Preventivnye problemy bronxialnoy astmy // Profilaktik tibbiyot. 2023. T. 2, №2. S. 5-10.

7. Shamsiev F.M. Modern aspects of risk factors for the formation of bronchial asthma in children // Annals of Clinical and Medical Research. 2022.

8. Shamsiev F.M., Mahpieva G.K. Rezultaty faktornogo analiza osnovnykh klinicheskikh simptomov pri bronxialnoy astme u detey // International Journal of Scientific Pediatrics. 2023.

9. Xalmatova B.T., Tashmatova G.A. Osobennosti formirovaniya i techeniya bronxialnoy astmy u detey. Toshkent, 2024.

10. Khalmatova B.T., Tashmatova G.A. Post-COVID changes in clinical and laboratory parameters and their interrelationships in children with bronchial asthma // Medical Science of Uzbekistan. 2025.

11. Tolipova N.K., Latipova Sh.A. Clinical-instrumental study of the cardiovascular system status in children with bronchial asthma // Medical Science of Uzbekistan. 2025.

12. Ergasheva D.Sh., Xudoyqulov E.A., Tashmatova G.A. Bolalarda bronxial astma va oziqlanish traktidagi buzilishlarning o‘zaro bog‘liqligi: klinik-funksional jihatlar // Medical Science of Uzbekistan. 2025.

13. Isxakova F.Sh. Molecular genetic diagnostics of allergic rhinitis in patients with bronchial asthma // Medical Science of Uzbekistan. 2023.

14. Aripova T.U. Allergik kasalliklarning immunologik asoslari. Toshkent: Fan, 2021.

15. Daminov T.A. Bolalar kasalliklari. Toshkent: Yangi asr avlodi, 2018.

16. Karimov Sh.I., Nurmatov Z.Sh. Allergologiya va klinik immunologiya. Toshkent: Tafakkur, 2022.

17. Rabe A.P.J. et al. Global burden of asthma and its impact on specific subgroups // Journal of Asthma and Allergy. 2023.

18. Dubin S. et al. Update on asthma management guidelines // Journal of Clinical Medicine. 2024.

19. Global Asthma Network. The Global Asthma Report 2022. Auckland, New Zealand, 2022.

20. Bateman E.D. et al. Global strategy for asthma management and prevention: GINA executive summary // European Respiratory Journal. 2008. Vol. 31. P. 143-178.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ, РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Шаймарданов Суннатулло Камолитдинович
Сурхандаринский филиал Республиканского анкологического центра

Аннотация. Рак молочной железы является одной из наиболее актуальных медико-социальных проблем современного здравоохранения и занимает лидирующие позиции в структуре онкологической заболеваемости среди женского населения во всем мире. Несмотря на значительные достижения современной медицины в области диагностики, лечения и профилактики онкологических заболеваний, количество новых случаев рака молочной железы продолжает увеличиваться. Рост заболеваемости обусловлен совокупностью факторов, включающих увеличение продолжительности жизни населения, изменение репродуктивного поведения женщин, воздействие неблагоприятных факторов окружающей среды, распространенность ожирения, гиподинамии и других факторов риска.

По данным международных онкологических регистров, в 2022 году во всем мире было зарегистрировано около 2,3 миллиона новых случаев рака молочной железы и около 670 тысяч случаев смерти от данного заболевания. Рак молочной железы является наиболее распространенной формой злокачественных новообразований среди женщин в большинстве стран мира. Современные исследования показывают, что эффективность лечения напрямую зависит от стадии заболевания на момент его выявления. При диагностике на ранних стадиях пятилетняя выживаемость пациентов значительно превышает показатели при выявлении заболевания на поздних стадиях.

В данной статье рассмотрены современные данные о распространенности рака молочной железы, основные факторы риска, методы ранней диагностики, результаты скрининговых программ и перспективные направления профилактики заболевания. Особое внимание уделено анализу статистических данных и роли профилактических мероприятий в снижении смертности среди женского населения.

Ключевые слова: рак молочной железы, онкология, маммография, скрининг, профилактика, факторы риска, ранняя диагностика, смертность, заболеваемость, общественное здоровье.

Актуальность. Рак молочной железы представляет собой наиболее распространенное онкологическое заболевание среди женщин во многих странах мира. В последние десятилетия наблюдается устойчивая тенденция к увеличению числа новых случаев заболевания, что делает проблему борьбы с данной патологией одной из приоритетных задач современной медицины.

Высокая социальная значимость рака молочной железы определяется не только его распространенностью, но и значительным экономическим ущербом, связанным с лечением пациентов, временной или стойкой утратой трудоспособности, а также высокой смертностью среди женщин трудоспособного возраста. Особую тревогу вызывает тот факт, что в последние годы все чаще диагностируются случаи заболевания среди женщин моложе 50 лет.

Согласно данным Всемирной организации здравоохранения, рак молочной железы является наиболее распространенным видом рака среди женщин в 157 странах мира. Ежегодно количество новых случаев заболевания продолжает расти, особенно в странах со средним и низким уровнем доходов. При этом значительная часть случаев диагностируется на поздних стадиях, что существенно снижает эффективность лечения и ухудшает прогноз заболевания.

В условиях увеличения продолжительности жизни населения проблема раннего выявления рака молочной железы приобретает особую актуальность. Современные научные данные свидетельствуют о том, что своевременная диагностика позволяет существенно снизить показатели смертности и повысить качество жизни пациентов.

Цель исследования: Целью настоящего исследования является анализ современных тенденций распространенности рака молочной железы, изучение факторов риска развития заболевания, оценка эффективности методов ранней диагностики и определение роли профилактических мероприятий в снижении заболеваемости и смертности среди женского населения.

Материалы и методы исследования. Исследование выполнено на основе анализа научных публикаций, данных Всемирной организации здравоохранения, Международного агентства по изучению рака, материалов Глобальной онкологической обсерватории (GLOBOCAN), а также результатов современных клинических исследований, опубликованных в отечественной и зарубежной литературе за последние годы.

В ходе работы использовались методы системного анализа научной литературы, сравнительного анализа статистических показателей, обобщения результатов международных исследований и интерпретации данных эпидемиологических наблюдений.

Для оценки современных тенденций были изучены показатели заболеваемости и смертности от рака молочной железы в различных регионах мира, а также эффективность существующих скрининговых программ.

Результаты исследования. Проведенный анализ показал, что рак молочной железы продолжает занимать лидирующие позиции среди онкологических заболеваний женского населения. По данным международных исследований, в 2022 году в мире было зарегистрировано около 2,3 миллиона новых случаев заболевания. Количество смертей от данной патологии достигло примерно 670 тысяч случаев. Эти показатели свидетельствуют о значительной распространенности заболевания и высокой нагрузке на системы здравоохранения различных стран.

Полученные данные демонстрируют существенные различия между странами с разным уровнем социально-экономического развития. В государствах с высоким уровнем доходов показатели выявляемости рака молочной железы значительно выше благодаря широкому внедрению скрининговых программ. Однако показатели смертности в таких странах ниже вследствие ранней диагностики и доступности современных методов лечения. В странах с низким уровнем доходов ситуация противоположная: уровень выявляемости ниже, но смертность существенно выше вследствие позднего обращения пациентов за медицинской помощью.

Анализ факторов риска показал, что вероятность развития заболевания увеличивается с возрастом. Более 80 % случаев рака молочной железы

диагностируется у женщин старше 50 лет. Существенное значение имеют наследственная предрасположенность, наличие мутаций генов BRCA1 и BRCA2, гормональные нарушения, поздняя менопауза, отсутствие родов или поздние первые роды, ожирение, малоподвижный образ жизни и злоупотребление алкоголем.

Исследование показало, что современные методы скрининга позволяют выявлять опухолевые процессы на доклинической стадии. Наиболее эффективным методом остается маммография. В странах, где организованы национальные программы маммографического скрининга, смертность от рака молочной железы снизилась на десятки процентов по сравнению с показателями конца XX века. По данным международных исследований, смертность от рака молочной железы в ряде развитых стран снизилась примерно на 44 % благодаря ранней диагностике и совершенствованию методов лечения.

Особый интерес представляют данные о прогнозируемом росте заболеваемости. Согласно современным моделям, к 2050 году количество новых случаев рака молочной железы может увеличиться более чем на треть и превысить 3,5 миллиона случаев ежегодно. Одновременно прогнозируется рост смертности, особенно в странах с ограниченными ресурсами здравоохранения.

В ходе анализа было установлено, что эффективность лечения напрямую зависит от стадии заболевания. При выявлении опухоли на ранних стадиях пятилетняя выживаемость пациентов превышает 85–90 %. При распространенных формах заболевания данный показатель существенно снижается. Это подтверждает необходимость совершенствования программ ранней диагностики и повышения онкологической настороженности населения.

Современные исследования также свидетельствуют о росте числа случаев заболевания среди молодых женщин. В ряде стран отмечается ежегодное увеличение частоты выявления рака молочной железы среди женщин младше 50 лет, что требует пересмотра подходов к профилактике и раннему выявлению заболевания в данной возрастной группе.

Немаловажную роль в профилактике заболевания играет формирование здорового образа жизни. Установлено, что регулярная физическая активность, поддержание нормальной массы тела, рациональное питание и отказ от вредных

привычек позволяют снизить риск развития рака молочной железы. Кроме того, повышение уровня информированности женщин о симптомах заболевания способствует более раннему обращению за медицинской помощью.

Результаты многочисленных международных исследований подтверждают, что комплексный подход, включающий профилактику, скрининг, раннюю диагностику и современные методы лечения, способен существенно снизить показатели смертности и улучшить качество жизни пациентов.

Выводы. Проведенное исследование показало, что рак молочной железы остается одной из наиболее значимых проблем современного здравоохранения и занимает лидирующие позиции в структуре онкологической заболеваемости среди женщин.

Современные статистические данные свидетельствуют о продолжающемся росте числа новых случаев заболевания во всем мире. В 2022 году было зарегистрировано около 2,3 миллиона новых случаев и около 670 тысяч смертей от рака молочной железы, что подтверждает высокую актуальность проблемы.

Основными факторами риска являются возраст, наследственная предрасположенность, гормональные нарушения, ожирение и особенности репродуктивного поведения женщин. Наиболее эффективным способом снижения смертности остается ранняя диагностика, основанная на применении маммографии и других современных методов обследования.

Полученные результаты подтверждают, что развитие скрининговых программ, совершенствование методов диагностики, повышение информированности населения и формирование здорового образа жизни способны существенно улучшить показатели выживаемости пациентов и снизить социально-экономическое бремя заболевания.

Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка персонализированных подходов к профилактике и лечению рака молочной железы с учетом генетических, клинических и социальных факторов риска.

Список литературы

1. Аксель Е.М. Статистика злокачественных новообразований молочной железы в России и странах СНГ. \ Москва: Медицина, 2022. \ 248 с.

2. Давыдов М.И., Аксель Е.М. Онкология. Национальное руководство. \ Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. \ 1216 с.

3. Каприн А.Д., Старинский В.В., Шахзадова А.О. Состояние онкологической помощи населению России в 2023 году. \ Москва: МНИОИ им. П.А. Герцена, 2024. \ 239 с.

4. Семиглазов В.Ф. Рак молочной железы. \ Санкт-Петербург: СпецЛит, 2021. \ 352 с.

5. Семиглазов В.В. Современные методы диагностики и лечения рака молочной железы. \ Санкт-Петербург: СпецЛит, 2022. \ 288 с.

6. Портной С.М. Маммология. Национальное руководство. \ Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. \ 544 с.

7. Чиссов В.И., Дарьялова С.Л. Клиническая онкология. \ Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. \ 896 с.

Трапезников Н.Н. Эпидемиология рака молочной железы. \ Москва: Практическая медицина, 2021. \ 216 с.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

KATTA TIL MODELLARI (LLM) YORDAMIDA KOD GENERATSIYASI: IMKONIYATLAR VA CHEKLOVLAR

Eshbo‘riyeva Mahfuza Rustam qizi
Termiz davlat universiteti
60610300-Kompyuter injiniringi
yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada Katta til modellari (LLM) yordamida kod generatsiyasi jarayonining zamonaviy dasturiy ta'minot ishlab chiqishdagi o‘rni, uning asosiy imkoniyatlari va mavjud cheklovlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda LLM’larning kod yozish tezligini oshirish, kontekstni tushunish va rutin vazifalarni avtomatlashtirishdagi samaradorligi ko‘rib chiqiladi. Shu bilan birga, generatsiya qilingan kodlardagi xavfsizlik zaifliklari, gallyusinatsiyalar, mualliflik huquqi muammolari va modellarning murakkab arxitekturaviy yechimlardagi cheklovlari chuqur tahlil etiladi. Maqola yakunida LLM’lardan dasturlashda xavfsiz va samarali foydalanish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ilgari suriladi.

Kalit so‘zlar: Katta til modellari, LLM, kod generatsiyasi, dasturlash, sun’iy intellekt cheklovlari, gallyusinatsiya, kod xavfsizligi, AI-assisted development, avtomatlashtirish, dasturiy ta’minot.

Аннотация: В данной статье анализируется роль генерации кода с использованием крупных языковых моделей (LLM) в современной разработке программного обеспечения, их ключевые возможности и существующие ограничения. В исследовании рассматривается эффективность LLM в повышении скорости написания кода, понимании контекста и автоматизации рутинных задач. Вместе с тем, подробно анализируются уязвимости безопасности в сгенерированном коде, галлюцинации, проблемы авторского права и ограничения моделей при проектировании сложных архитектурных решений. В заключении статьи предлагаются практические рекомендации по безопасному и эффективному использованию LLM в программировании.

Ключевые слова: Крупные языковые модели, LLM, генерация кода, программирование, ограничения искусственного интеллекта, галлюцинация, безопасность кода, AI-assisted development, автоматизация, программное обеспечение.

Abstract: This article analyzes the role of code generation using Large Language Models (LLMs) in modern software development, exploring their key

capabilities and existing limitations. The study examines the efficiency of LLMs in increasing coding speed, understanding context, and automating routine tasks. Concurrently, it provides an in-depth analysis of security vulnerabilities in generated code, hallucinations, copyright issues, and the limitations of models in complex architectural solutions. The paper concludes with practical recommendations for the safe and effective integration of LLMs into programming workflows.

Keywords: Large Language Models, LLM, code generation, programming, artificial intelligence limitations, hallucination, code security, AI-assisted development, automation, software.

KIRISH

So‘nggi yillarda axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi va sun’iy intellekt (SI) sohasidagi ulkan sakrashlar dasturiy ta’minot muhandisligida tub burilish hosil qildi. Ayniqsa, Katta til modellarining (LLM – Large Language Models) paydo bo‘lishi va ularning dasturlash jarayoniga integratsiyalashuvi kod yozish madaniyatini mutlaqo yangi bosqichga olib chiqdi. Ilgari faqat inson mantiqiy tafakkuri, sintaktik bilimlari va ko‘p yillik tajribasiga tayanilgan dasturlash jarayoni bugungi kunda LLM asosidagi intellektual tizimlar bilan hamkorlikda amalga oshiriladigan interaktiv jarayonga aylandi.

Katta til modellari tabiiy tildagi matnlarni tahlil qilish barobarida, millionlab qatorlardan iborat kod bazalarida (open-source repozitoriyalarda) o‘qitilganligi sababli dasturlash tillarining semantikasi va sintaksisini chuqur tushunish qobiliyatiga ega. GitHub Copilot, ChatGPT, Claude va boshqa LLM asosidagi vositalar dasturchining niyatini tabiiy tildan kodga o‘girish, tayyor kod bloklarini taklif qilish va muammoli algoritmlarni optimallashtirish orqali ishlab chiqish (development) jarayonini sezilarli darajada tezlashtirmoqda.

Xalqaro tadqiqotlar va amaliy tajribalar shuni ko‘rsatadiki, dasturlashda LLM vositalaridan foydalanish samaradorlik ko‘rsatkichlarini keskin oshirgan. Kuzatuvlarga ko‘ra, LLM yordamida kod generatsiya qilish dasturchilarning ish unumdorligini 40% dan 55% gacha oshishiga xizmat qilmoqda, ayniqsa, rutin va takrorlanuvchi (boilerplate) kodlarni yozish vaqti deyarli 2 barobarga qisqargan [1]. McKinsey va Gartner kabi yetakchi tahliliy agentliklarning hisobotlarida ta’kidlanishicha, LLM’lar nafaqat kod yaratish, balki eski kodlarni zamonaviy tillarga o‘tkazish (legacy code migration) va texnik hujjatlarni (documentation) avtomatik shakllantirishda ham yuqori natija ko‘rsatmoqda [2].

Biroq, LLM'larning dasturlashdagi imkoniyatlari qanchalik keng bo'lmasin, ulardan foydalanish jarayonida jiddiy cheklovlar va xavf-hatarlar ham ko'zga tashlanmoqda. Modellarning haqiqatga to'g'ri kelmaydigan, lekin sintaktik jihatdan benuqson ko'ringan kodlarni taklif qilishi (gallyusinatsiya), generatsiya qilingan kodlardagi kiberxavfsizlik zaifliklari va mualliflik huquqi (copyright) bilan bog'liq huquqiy muammolar shular jumlasidandir. Shu sababli, Katta til modellarining dasturlashdagi real imkoniyatlarini xolis baholash va ularning cheklovlarini tizimli tahlil qilish bugungi kunning eng dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

METODOLOGIYA VA ADABIYOTLAR TAHLILI

Tadqiqot jarayonida qiyosiy-tahliliy va tizimli yondashuvlar qo'llanilgan bo'lib, Katta til modellari (LLM) arxitekturasi va ularning dasturiy muhandislikdagi o'rni xalqaro ilmiy manbalar hamda yetakchi IT-kompaniyalarning amaliy hisobotlari asosida tahlil qilindi. Bugungi kunda sun'iy intellekt infratuzilmasi yuqori darajada diversifikatsiyalashmoqda, bu esa an'anaviy kod tahlili va generatsiyasi metodologiyalarini tubdan qayta ko'rib chiqishni talab qiladi. Zamonaviy generativ tizimlar real vaqt rejimida dasturchining kontekstual niyatini tushunish uchun ko'p qatlamli neyron tarmoqlari va e'tibor (Attention) mexanizmlarini joriy qilmoqda. Modellarni katta hajmdagi ochiq kodli repozitoriyalarda (masalan, GitHub) o'qitish va ularni muayyan vazifalarga moslashtirish (fine-tuning) texnologiyalari dasturlash samaradorligini ta'minlashning asosiy omili sifatida qayd etiladi [3]. Shu bilan birga, LLM texnologiyalarining raqamli iqtisodiyot va dasturiy mahsulotlar ishlab chiqarish zanjirida muhim intellektual resurs bo'lib xizmat qilayotgani, avtomatlashtirilgan muhandislik jarayonlarini yangi bosqichga olib chiqishga zamin yaratayotgani kuzatilmoqda [4].

Zamonaviy dasturiy ta'minot muhandisligi (Software Engineering) sohasida funksional talablar murakkablik va ishonchlilik jihatidan misli ko'rilmagan darajada oshib bormoqda. Katta hajmdagi mikroxizmatlar arxitekturasi, qisqa muddatli Agile/Scrum ishlab chiqish sikllari va kiberxavfsizlikka bo'lgan yuqori talablar dasturchilar jamoasi uchun doimiy kognitiv bosimni yuzaga keltirmoqda. An'anaviy avtomatik to'ldirish (autocomplete) va statik shablonlar ushbu bosimni qondirishda ojizlik qilmoqda. Shu nuqtai nazardan, chuqur o'rganishga asoslangan Katta Til Modellari (LLM) dasturiy ta'minot ishlab chiqish siklining (SDLC) deyarli har bir bosqichida inqilobiy o'zgarishlar keltirib chiqaruvchi asosiy katalizator sifatida maydonga chiqmoqda [5].

So‘nggi yillarda LLM’larning dasturlash jarayoniga tatbiq etilishi bo‘yicha jahon miqyosida ko‘plab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Tadqiqotchilar asosan uchta fundamental yo‘nalishga e’tibor qaratganlar: LLM’larning kod generatsiyasidagi imkoniyatlari, generatsiya qilingan kodlardagi semantik xatoliklar va xavfsizlik cheklovlari, hamda inson-AI hamkorligining umumiy samaradorligi.

Birinchi yo‘nalish — LLM’larning funktsional imkoniyatlari va kod generatsiyasi. Ushbu yo‘nalish ilmiy doiralarda eng faol rivojlanayotgan sohalardan biridir. Dastlabki tadqiqotlarda oddiy qoidalarga asoslangan sintaktik daraxtlar yordamida kichik kod bloklarini yaratish usullari o‘rganilgan bo‘lsa, bugungi kunda Transformer arxitekturasiga asoslangan yirik modellar (GPT-4, Claude 3, CodeLlama, StarCoder) yordamida ko‘p tilli murakkab dasturiy modullar, hatto to‘liq funksional dasturiy komponentlarni generatsiya qilish imkoniyati paydo bo‘ldi. Ushbu modellar tabiiy tildagi texnik topshiriqni (prompt) tahlil qilib, algoritmlarning mantiqiy bog‘liqliklarini aniqlash bo‘yicha avvalgi avlod algoritmlaridan ancha ustun natijalarni ko‘rsatmoqda. Ilmiy tadqiqotlar ushbu modellar rutin va takrorlanuvchi kodlarni yozish vaqtini 50% gacha qisqartirishi va arxitekturaviy loyihalashni tezlashtirishini isbotlamoqda.

Ikkinchi yo‘nalish — LLM’larning tizimli cheklovlari va xavfsizlik muammolari. Generativ modellar taklif qilayotgan kodlarning sifati har doim ham ishlab chiqarish (production) standartlariga javob beravermaydi. Ilmiy adabiyotlarda LLM’larning eng katta cheklovi sifatida "gallyusinatsiya" (mantiqiy asossiz, ammo sintaktik jihatdan to‘g‘ri ko‘ringan kodlar yoki mavjud bo‘lmagan kutubxonalarni yaratish) muammosi ko‘rsatiladi. Bundan tashqari, modellarning kiberxavfsizlik zaifliklariga (masalan, OWASP Top 10 ro‘yxatidagi xatoliklar) ega bo‘lgan kodlarni generatsiya qilishga moyilligi tadqiqotchilar tomonidan jiddiy xavf sifatida baholanmoqda. Chunki modellar ochiq internetdagi xatolar va eskirgan sintaksislarga boy bo‘lgan kodlar asosida ham o‘qitilgan. Shuningdek, litsenziyalangan kod bazalaridan foydalanish natijasida kelib chiqadigan mualliflik huquqi (copyright) va intellektual mulk himoyasi muammolari ham ushbu yo‘nalishdagi dolzarb cheklovlar qatorida tahlil qilinmoqda.

Uchinchi yo‘nalish — dasturchilar mehnat unumdorligi va samaradorlik spektri. Bu yo‘nalish LLM vositalarining dasturchilar ekotizimiga qo‘shgan eng katta amaliy hissasini o‘rganadi. Integratsiyalashgan AI-assistentlar (masalan, GitHub Copilot) dasturchining diqqatini chalg‘ituvchi texnik hujjatlarni qidirish, birlik testlarni (unit tests) qo‘lda yozish va tayyor kodlarni refaktoring qilish kabi qo‘shimcha ishlarini o‘z zimmasiga olmoqda. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, AI-assisted development (SI

ko‘magida ishlab chiqish) yondashuvi dasturchilarning topshiriqlarni yakunlash tezligini 40% dan 60% gacha oshiradi. Shu bilan birga, AIOps va avtomatlashtirilgan CI/CD (doimiy integratsiya va yetkazib berish) tizimlari orqali kod xatolarini real vaqt rejimida skrinig qilish samaradorligi ham ortib bormoqda.

Shuni alohida ta’kidlash kerakki, Katta til modellarining dasturlashga integratsiyasi shunchaki yordamchi instrument vazifasini bajarib qolmay, balki dasturiy injiniring paradigmasini o‘zgartirmoqda. Ilgari dasturchi sintaktik struktura va kod satrlarini qo‘lda teruvchi asosiy ijrochi bo‘lgan bo‘lsa, bugungi kunda u ko‘proq AI tomonidan generatsiya qilingan kodlarni verifikatsiya (tekshirish) qiluvchi, tizimli arxitekturani boshqaruvchi va strategik muhandislik qarorlarini qabul qiluvchi moderator mavqeyiga o‘tmoqda. Bu esa soha mutaxassislaridan yangi kompetensiyalarni — prompt injiniringi, AI kodlari xavfsizligini audit qilish va model cheklovlarini to‘g‘ri baholash kabi professional ko‘nikmalarni talab etadi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Katta til modellarining (LLM) dasturiy injiniringga shiddat bilan kirib kelishi natijasida an’anaviy dasturlash metodologiyalariga bo‘lgan fundamental yondashuv ham sezilarli o‘zgarishga uchramoqda. Avvalgi paradigmalar — masalan, strukturaviy dasturlash, obyektga yo‘naltirilgan dasturlash (OOP) yoki funksional yondashuv — dasturchidan dastur mantig‘i, sintaksisi va algoritmlarini to‘liq qo‘lda ishlab chiqishni talab qilgan bo‘lsa, LLM yordamida bu jarayonning eng ko‘p vaqt oluvchi qismi avtomatlashtirilmoqda. Natijada, zamonaviy dasturchining bosh vazifasi avvalgidek mexanik ravishda “kod satrlarini terish”dan ko‘ra, sun'iy intellektga “masalani muhandislik jihatidan to‘g‘ri qo‘yish (prompt engineering)” va “LLM generatsiya qilgan yechimni semantik tahlil qilish”ga ko‘proq qaratilmoqda. Bu esa dasturlash metodologiyalarida yangi yo‘nalish — *AI-assisted development* (SI ko‘magida ishlab chiqish) paradigmasining to‘liq shakllanishiga olib keldi.

Tadqiqotlar va kelajakdagi prognozlar shuni ko‘rsatadiki, LLM’lar nafaqat oddiy kod yozish, balki dastlabki texnik talablarni tahlil qilish, tizimli arxitektura chizmalari loyihasini yaratish, avtomatlashtirilgan testlash strategiyasini ishlab chiqish va kod xavfsizligini real vaqtda monitoring qilish kabi murakkab zanjirlarni ham qamrab olmoqda. Bu esa dasturiy ta’minot hayotiy siklini (SDLC) tubdan o‘zgartirib, kelajakda SI asosida boshqariladigan to‘liq avtonom ishlab chiqish ekotizimlarining paydo bo‘lishiga zamin yaratadi. Hozirning o‘zida ham ko‘plab yirik dasturiy mahsulot yaratuvchilari LLM yordamida mikroxizmatlar (microservices) o‘rtasidagi bog‘lanishlarni optimallashtiruvchi va API hujjatlarini avtomatik sinxronizatsiya qiluvchi tizimlarni joriy etishmoqda.

Shuningdek, LLM integratsiyasi dasturiy tizimlarning kiberxavfsizlik darajasiga ham ikki yoqlama ta’sir ko‘rsatmoqda. Ma’lumki, dasturiy ta’minot koddagi zaifliklarning va ekspluatatsiya qilinuvchi xatoliklarning 80% dan ortig‘i inson omili (charchoq, diqqatsizlik) bilan bog‘liq. LLM’lar yordamida potensial zaifliklarni (masalan, SQL-inyeksiya yoki bufer to‘lishi xatolarini) kod yozilish jarayonining o‘zidayoq aniqlash va ularni avtomatik xavfsiz shaklga keltirish (auto-patching) imkoniyati paydo bo‘ldi. Bu yo‘nalish sanoatda *AI-driven PenTesting* va *LLM-based SAST/DAST* (statik va dinamik xavfsizlik testlash) kabi yangi innovatsion bo‘linmalarning shakllanishiga kuchli turtki berdi.

Bundan tashqari, Katta til modellari dasturchilar jamoasidagi kolaborativ (birgalikdagi) ish jarayonlarini ham optimallashtirmoqda. Kodni tekshirish va tasdiqlash (*code review*) bosqichida LLM yordamida avtomatik tahlil o‘tkazish, jamoaning ichki kod yozish standartlari (style guides) nazoratini mashinaga yuklash va versiyalar farqini (*git diff*) tahlil qilib, qisqacha mazmun yozish ancha yengillashdi. Bu esa Agile va DevOps metodologiyalarining samaradorligini yangi cho‘qqiga olib chiqdi. LLM asosidagi DevOps vositalari ishlab chiqarish muhitidagi (*production*) loglarni o‘qib, server yuklanishini muvozanatlash va yuzaga kelgan nosozliklarni bartaraf etuvchi avtomatik skriptlarni (scripts) mustaqil taqdim eta oladi.

Shu bilan birga, LLM tatbiqi dasturchilar kompetensiyasiga bo‘lgan talabni tubdan o‘zgartirmoqda. Endilikda muvaffaqiyatli dasturchi shunchaki til sintaksisini yoddan biluvchi mutaxassis emas, balki model taqdim etgan kod arxitekturasini kritik baholay oladigan, uning xavfsizlik talablariga va sanoat standartlariga mosligini tekshira oladigan "kod auditori"ga aylanmoqda. Bunday transformatsiya IT mehnat bozorida mutlaqo yangi kasblar — *AI Prompt Engineer*, *AI Code Auditor* va *LLM Integration Specialist* kabi mutaxassisliklarning shakllanishiga olib keldi.

Katta til modellarining dasturlash jarayoniga integratsiyalashuvi va uning samaradorlikka ta’sirini baholash bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqot natijalari 2 ta asosiy empirik yo‘nalishda tahlil qilindi:

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, LLM assistentlari (masalan, GitHub Copilot, OpenAI API) yordamida dasturchilarning kod yozish jarayoni o‘rtacha 55%gacha tezlashgan. Masalan, ma’lumotlar bazasiga ulanuvchi standart algoritmlar yoki API integratsiya mantiqini dasturchi qo‘lda 10-15 daqiqada yozgan bo‘lsa, LLM modeliga to‘g‘ri kontekst berilganda bu vaqt 3–5 daqiqagacha qisqargan. Bunda dasturchining rutin ishlarga sarflaydigan vaqti keskin tejalib, asosiy diqqat biznes-mantiqqa qaratilgan [6].

LLM vositalari kodni real vaqt rejimida semantik skaner qilib, sintaktik va mantiqiy xatoliklarni 30% gacha kamaytirishga erishgan. Biroq, bu erda eng katta cheklov sifatida **"gallyusinatsiya"** va **"noto‘g‘ri kod generatsiyasi"** muammosi yaqqol ko‘zga tashlandi. Agar dasturchi model bergan kodni ko‘r-ko‘rona loyihaga qo‘shsa, model eskirgan kutubxonalar yoki mantiqiy jihatdan noto‘g‘ri, lekin tashqi tomondan ideal ko‘ringan kod tuzilmalarini taqdim etishi tahlil qilindi. Demak, LLM xatolikni kamaytirsa-da, inson nazoratisiz kod xavfsizligiga jiddiy putur yetkazishi mumkinligi aniqlandi.

So‘nggi yillarda yirik texnologik gigantlar — Google, Microsoft, Amazon va Meta — Katta til modellarini o‘zlarining ichki infratuzilmalariga integratsiya qilish bo‘yicha ulkan tajriba to‘pladilar va uning cheklovlariga qarshi kurashish mexanizmlarini ishlab chiqdilar:

Google: Kompaniya o‘zining *Gemini* va *Codey* kabi ilg‘or LLM modellaridan ichki kod bazalarida foydalanadi. Google muhandislari monorepozitoriyadagi millionlab qatorli kodlarni tahlil qilish, test ssenariylarini avtomatik generatsiya qilish va kod sifati tahlilini (code health) avtomatlashtirish orqali ishlab chiqish siklini bir necha barobarga tezlashtirishga muvaffaq bo‘lishdi [7].

Microsoft: *GitHub Copilot* platformasining bevosita egasi va asosiy investori sifatida Microsoft o‘z dasturchilarining kundalik faoliyatida LLM modellaridan keng foydalanadi. Ularning ichki hisobotlariga ko‘ra, takrorlanuvchi funksiyalarni avtomatik yaratish tufayli muhandislar o‘rtasidagi "pull request" (kodni asosiy tarmoqqa qo‘shish so‘rovi)larni tasdiqlash vaqti deyarli 30% ga qisqargan.

Amazon: Dasturlashda kod generatsiyasi bilan bir qatorda, *Amazon Q* va AWS infratuzilmasidagi LLM modellaridan DevOps jarayonlarini boshqarishda keng foydalanmoqda. Ular tizimdagi nosozlik loglarini tahlil qilish va ularga mos kod darajasidagi yechimlarni (hotfixes) avtomatik generatsiya qilish orqali texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlarini sezilarli darajada kamaytirishdi.

Meta: Kompaniya o‘zining ochiq kodli *Llama (CodeLlama)* modellari yordamida ichki dasturiy tizimlarni doimiy refaktoring (kodni optimallashtirish) qiladi. Meta tajribasi shuni ko‘rsatadiki, LLM yordamida katta hajmdagi eski kodlarni (*legacy code*) yangi, xavfsiz va tezkor arxitekturaga o‘tkazish jarayoni muhandislar guruhining qo‘lda bajaradigan mehnatini 40% dan ko‘proqqa yengillashtirgan.

Umuman olganda, ushbu global amaliyotlar Katta til modellarining imkoniyatlari juda ulkan ekanini, kod yozish tezligini oshirib, vaqtni tejashini ko‘rsatmoqda. Biroq, kompaniyalarning umumiy xulosasi shundan iboratki, LLM’larning ichki cheklovlari (gallyusinatsiya va kiberxavfsizlik risklari) sababli, yakuniy kod har doim yuqori

malakali inson-muhandis nazoratidan o‘tishi shart. Faqatgina inson intellekti va LLM imkoniyatlarining simbiozi (hamkorligi) IT sohasida eng yuqori iqtisodiy va texnik samaradorlikni ta’minlaydi.

XULOSA

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, Katta til modellarining (LLM) dasturlash jarayoniga integratsiyalashuvi zamonaviy dasturiy ta’minot muhandisligida shunchaki yordamchi vosita emas, balki strategik ahamiyatga ega bo‘lgan texnologik burilishdir. LLM asosidagi intellektual tizimlar tabiiy tildan kod generatsiyasi qilish, rutin vazifalarni avtomatlashtirish, birlik testlarni shakllantirish va kod tuzilmasini real vaqt rejimida refaktoring qilish orqali ishlab chiqish samaradorligini va tezligini o‘rtacha 55% gacha oshirish imkonini beradi.

Global kompaniyalar — Google, Microsoft, Amazon va Meta tajribalari shuni ko‘rsatadiki, LLM vositalari jamoaviy va individual mehnat sarfini keskin kamaytiradi, ulkan kod bazalarini tahlil qilish, kiberxavfsizlik zaifliklarini erta bosqichda skrining qilish hamda *code review* (kodni tekshirish va tasdiqlash) jarayonlarini tubdan yengillashtiradi. Ushbu amaliyotlar loyiha muddatlarini sezilarli darajada qisqartirib, IT sanoatida yuqori iqtisodiy va resurs tejamkorligi samaradorligini ta’minlamoqda.

Biroq, LLM texnologiyalarining imkoniyatlari bilan bir qatorda, ularning tizimli cheklovlarini ham xolis baholash lozim. Modellarga xos bo‘lgan gallyusinatsiya (mantiqsiz kod yaratish) muammosi, generatsiya qilingan kodlardagi yashirin xavfsizlik risklari va intellektual mulk (mualliflik huquqi) bilan bog‘liq huquqiy noaniqliklar ushbu vositalardan ko‘r-ko‘rona foydalanishga to‘siq bo‘lmoqda. Bu cheklovlar dasturchi kasbining yo‘qolishiga emas, aksincha, uning rolini mexanik kod yozuvchidan strategik "kod auditori" va "arxitektor" darajasiga ko‘tarilishini taqozo etadi.

Yakuniy xulosa sifatida aytish mumkinki, kelajakda *AI-assisted development* (SI ko‘magida ishlab chiqish) hamda avtonom dasturiy ta’minot gomeostazi (o‘z-o‘zini tiklovchi tizimlar) kabi yangi paradigmalarning rivojlanishi LLM’larning strategik o‘rnini yanada mustahkamlaydi. Ammo eng yuqori va xavfsiz samaradorlikka faqatgina Katta til modellarining hisoblash quvvati va inson muhandisining kritik intellekti o‘rtasidagi to‘g‘ri muvozanat va tizimli nazorat orqali erishish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. McKinsey & Company. Unleashing developer productivity with generative AI. 2023.https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/unleashing-developer-productivity-with-generative-ai

2. GitHub & Microsoft Research. Measuring AI's Impact on Developer Productivity. arXiv preprint, 2024. https://arxiv.org/abs/2403.18708
3. OpenAI. GPT-4 Technical Report. Journal of Artificial Intelligence Research, 2023. https://cdn.openai.com/papers/gpt-4.pdf
4. GitHub. Does GitHub Copilot Improve Code Quality? GitHub Blog, 2023. https://github.blog/news-insights/research/does-github-copilot-improve-code-quality-heres-what-the-data-says
5. Google AI Blog. AlphaCode: Solving Competitive Programming Problems with AI. 2023. https://ai.googleblog.com/2023/01/alphacode.html
6. Amazon Web Services (AWS). AIOps and AI in DevOps: Automating IT Operations. 2022. https://aws.amazon.com/aiops/
7. Meta AI. Using AI for Code Analysis and Quality Improvement. 2022. https://ai.facebook.com/blog/meta-ai-code-analysis/

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA KIBERHUJUMLARNI ANIQLASH USULLARI

Eshbo‘riyeva Mahfuza Rustam qizi
https://orcid.org/0009-0006-5049-774X
Rustamovnamahfuza7@gmail.com
Termiz davlat universiteti
60610300-Kompyuter injiniringi
yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya : Hozirgi kunda axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi bilan bir qatorda kiberhujumlar soni va murakkabligi ham ortib bormoqda. An'anaviy kiberxavfsizlik vositalari yangi va murakkab tahdidlarni aniqlashda har doim ham yetarli darajada samarali bo‘la olmaydi. Shu sababli sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish kiberxavfsizlik sohasining muhim yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Ushbu maqolada sun'iy intellektning kiberhujumlarni aniqlashdagi o‘rni, mashinaviy o‘qitish algoritmlarining ishlash prinsiplari hamda ularning afzalliklari tahlil qilinadi. Shuningdek, turli kiberhujumlarni aniqlashda qo‘llaniladigan zamonaviy yondashuvlar ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: sun'iy intellekt, kiberxavfsizlik, mashinaviy o‘qitish, chuqur o‘rganish, kiberhujum, tarmoq xavfsizligi, anomaliyalarni aniqlash.

Аннотация: В настоящее время наряду со стремительным развитием информационных технологий увеличивается количество и сложность кибератак. Традиционные средства кибербезопасности не всегда способны эффективно выявлять новые и сложные угрозы. В связи с этим использование технологий искусственного интеллекта стало одним из важных направлений в области кибербезопасности. В данной статье рассматривается роль искусственного интеллекта в обнаружении кибератак, анализируются принципы работы алгоритмов машинного обучения и их преимущества. Также рассмотрены современные подходы, применяемые для выявления различных видов кибератак.

Ключевые слова: искусственный интеллект, кибербезопасность, машинное обучение, глубокое обучение, кибератака, сетевая безопасность, обнаружение аномалий.

Abstract: Nowadays, along with the rapid development of information technologies, the number and complexity of cyberattacks are increasing. Traditional

cybersecurity tools are not always effective in detecting new and sophisticated threats. Therefore, the use of artificial intelligence technologies has become one of the key directions in the field of cybersecurity. This article examines the role of artificial intelligence in cyberattack detection, analyzes the working principles of machine learning algorithms, and discusses their advantages. In addition, modern approaches used for detecting various types of cyberattacks are reviewed.

Keywords: artificial intelligence, cybersecurity, machine learning, deep learning, cyberattack, network security, anomaly detection.

KIRISH

So‘nggi yillarda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi, internet tarmoqlarining kengayishi hamda axborot tizimlarining turli sohalarga chuqur kirib borishi natijasida kiberxavfsizlik masalalari global miqyosdagi muhim muammolardan biriga aylandi. Davlat tashkilotlari, moliyaviy institutlar, ta’lim muassasalari va xususiy kompaniyalar faoliyatining raqamlashtirilishi kiberjinoyatchilar uchun yangi imkoniyatlarni yaratib, kiberhujumlar soni va murakkabligining ortishiga sabab bo‘lmoqda. Natijada axborot resurslarini himoya qilish va kiberxavfsizlikni ta’minlash zamonaviy axborot texnologiyalarining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda.

An’anaviy kiberxavfsizlik tizimlari asosan oldindan ma’lum bo‘lgan tahdidlarni aniqlash va bartaraf etishga qaratilgan bo‘lib, yangi va murakkab hujumlarni aniqlashda har doim ham yetarli darajada samarali natija bera olmaydi. Xususan, zararli dasturlar (malware), fishing (phishing) hujumlari, xizmat ko‘rsatishni rad etish hujumlari (DDoS), ma’lumotlar bazalariga qilingan hujumlar hamda ilg‘or doimiy tahdidlar (APT) kabi zamonaviy kiberxavflar an’anaviy himoya vositalari uchun jiddiy muammo tug‘dirmoqda. Shu sababli kiberhujumlarni aniqlashning yanada aqlli va avtomatlashtirilgan usullarini ishlab chiqishga ehtiyoj ortib bormoqda.

Sun’iy intellekt texnologiyalarining rivojlanishi ushbu muammoning samarali yechimlaridan biri sifatida qaralmoqda. Sun’iy intellekt, xususan, mashinaviy o‘qitish (Machine Learning) va chuqur o‘rganish (Deep Learning) algoritmlari katta hajmdagi ma’lumotlarni tahlil qilish, yashirin qonuniyatlarni aniqlash va real vaqt rejimida tahdidlarni bashorat qilish imkoniyatiga ega. Ushbu texnologiyalar yordamida tarmoq trafigidagi anomal holatlarni aniqlash, zararli faoliyatni kuzatish va kiberhujumlarning oldini olish jarayonlari sezilarli darajada takomillashtirilmoqda.

So‘nggi yillarda sun’iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlari bo‘yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar va amaliy tajribalar ularning yuqori samaradorligini

ko‘rsatmoqda. Mashinaviy o‘qitish algoritmlari millionlab tarmoq hodisalarini tahlil qilib, oddiy foydalanuvchi faoliyati bilan hujum alomatlarini farqlash imkonini beradi. Ayniqsa, neyron tarmoqlar va chuqur o‘rganish modellari murakkab va ilgari uchramagan tahdidlarni aniqlashda yuqori aniqlik ko‘rsatmoqda. Bu esa kiberxavfsizlik tizimlarining ishonchliligi va tezkorligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Biroq sun’iy intellekt texnologiyalarining imkoniyatlari qanchalik keng bo‘lmasin, ularni amaliyotga tatbiq etishda ayrim muammolar ham mavjud. O‘quv ma’lumotlarining sifati, noto‘g‘ri tasniflash holatlari, hisoblash resurslarining yuqori talabi hamda sun’iy intellekt tizimlariga qarshi maxsus hujumlarning paydo bo‘lishi ushbu sohaning dolzarb masalalaridan hisoblanadi. Shu sababli sun’iy intellekt yordamida kiberhujumlarni aniqlash usullarini chuqur o‘rganish, ularning afzalliklari va cheklovlarini tahlil qilish hamda samaradorligini oshirish yo‘llarini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Mazkur maqolada sun’iy intellektning kiberxavfsizlikdagi o‘rni, kiberhujumlarni aniqlashda qo‘llaniladigan zamonaviy mashinaviy o‘qitish algoritmlari, ularning ishlash prinsiplari hamda amaliy qo‘llanilish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Shuningdek, sun’iy intellekt asosidagi tizimlarning afzalliklari, mavjud muammolari va istiqboldagi rivojlanish yo‘nalishlari ko‘rib chiqiladi.

METODOLOGIYA VA ADABIYOTLAR TAHLILI

Mazkur tadqiqotda sun’iy intellekt yordamida kiberhujumlarni aniqlash usullarini o‘rganish maqsadida qiyosiy-tahliliy, tizimli va statistik tahlil metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida kiberxavfsizlik hamda sun’iy intellekt sohalariga oid zamonaviy ilmiy maqolalar, xalqaro konferensiyalar materiallari, texnik hisobotlar va amaliy tadqiqotlar o‘rganildi. Shuningdek, mashinaviy o‘qitish va chuqur o‘rganish algoritmlarining kiberhujumlarni aniqlashdagi samaradorligi tahlil qilindi.

Bugungi kunda axborot tizimlari va kompyuter tarmoqlarining kengayishi natijasida kiberxavfsizlikka tahdidlar soni keskin ortib bormoqda. Kiberjinoyatchilar tomonidan qo‘llanilayotgan hujum usullarining murakkablashuvi an’anaviy xavfsizlik vositalarining samaradorligini pasaytirmoqda. Natijada real vaqt rejimida katta hajmdagi ma’lumotlarni qayta ishlash va tahlil qilish imkoniyatiga ega bo‘lgan sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishga ehtiyoj ortmoqda. Zamonaviy AI tizimlari millionlab tarmoq hodisalarini tahlil qilib, oddiy foydalanuvchi faoliyati bilan zararli harakatlarni farqlash imkoniyatiga ega bo‘lib bormoqda.

Kiberxavfsizlik sohasida sun’iy intellektdan foydalanish bo‘yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlar asosan uchta asosiy yo‘nalishga qaratilgan: anomaliyalarni aniqlash, hujumlarni tasniflash va tahdidlarni oldindan bashorat qilish. Tadqiqotchilar

mashinaviy o‘qitish algoritmlarining katta hajmdagi tarmoq ma’lumotlarini tahlil qilishda yuqori natijalar berishini ta’kidlamoqdalar. Ayniqsa, neyron tarmoqlar va chuqur o‘rganish modellari murakkab va ilgari uchramagan hujumlarni aniqlashda an’anaviy usullarga nisbatan yuqori samaradorlik ko‘rsatmoqda.

Birinchi yo‘nalish — sun’iy intellekt yordamida anomaliyalarni aniqlash. Ushbu yondashuvda tizimning normal faoliyati o‘rganilib, undan chetga chiqadigan har qanday holat potensial tahdid sifatida baholanadi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, mashinaviy o‘qitish algoritmlari tarmoq trafigidagi yashirin qonuniyatlarni aniqlash orqali noma’lum hujumlarni ham muvaffaqiyatli aniqlashi mumkin. Bu esa an’anaviy imzoga asoslangan xavfsizlik tizimlarining imkoniyatlarini sezilarli darajada kengaytiradi.

Ikkinchi yo‘nalish — kiberhujumlarni tasniflash va identifikatsiyalash. Ushbu yo‘nalishda Decision Tree, Random Forest, Support Vector Machine (SVM) va K-Nearest Neighbor (KNN) kabi mashinaviy o‘qitish algoritmlaridan foydalaniladi. Mazkur algoritmlar tarmoq paketlari va tizim jurnallaridagi ma’lumotlarni tahlil qilib, hujum turini aniqlash imkonini beradi. Ilmiy adabiyotlarda Random Forest va SVM algoritmlarining aniqlik darajasi yuqori ekanligi qayd etilgan.

Uchinchi yo‘nalish — chuqur o‘rganish asosida tahdidlarni prognozlash va avtomatlashtirilgan himoya tizimlarini yaratish. So‘nggi yillarda Convolutional Neural Networks (CNN), Recurrent Neural Networks (RNN) va Long Short-Term Memory (LSTM) modellaridan foydalanish bo‘yicha ko‘plab tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. Ushbu modellar katta hajmdagi tarmoq ma’lumotlarini qayta ishlash va murakkab hujumlar ketma-ketligini aniqlashda yuqori samaradorlik namoyon etmoqda.

Biroq sun’iy intellekt asosidagi kiberxavfsizlik tizimlari ayrim cheklovlarga ham ega. Tadqiqotchilar tomonidan noto‘g‘ri musbat (False Positive) va noto‘g‘ri manfiy (False Negative) natijalar, o‘quv ma’lumotlarining sifati, hisoblash resurslariga bo‘lgan yuqori talab hamda sun’iy intellekt tizimlariga qarshi amalga oshiriladigan maxsus hujumlar asosiy muammolar sifatida ko‘rsatib o‘tilgan. Shu sababli zamonaviy tadqiqotlar AI modellarining aniqligini oshirish va ularning ishonchliligini ta’minlash masalalariga qaratilmoqda.

Shuni ta’kidlash joizki, sun’iy intellekt texnologiyalarining kiberxavfsizlikka integratsiyalashuvi nafaqat tahdidlarni aniqlash jarayonini avtomatlashtirmoqda, balki xavfsizlik mutaxassislarining ish faoliyatini ham yangi bosqichga olib chiqmoqda. Natijada sun’iy intellekt kiberxavfsizlik tizimlarining ajralmas tarkibiy qismiga aylanib, zamonaviy axborot infratuzilmasining ishonchli himoyasini ta’minlashda muhim rol o‘ynamoqda.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Sun'iy intellekt texnologiyalarining kiberxavfsizlik tizimlariga keng joriy etilishi natijasida kiberhujumlarni aniqlash va ularga qarshi kurashish jarayonida sezilarli o'zgarishlar kuzatilmoqda. An'anaviy xavfsizlik vositalari asosan oldindan ma'lum bo'lgan hujum imzolariga tayanib ishlagan bo'lsa, sun'iy intellekt asosidagi tizimlar katta hajmdagi ma'lumotlarni tahlil qilish, yashirin bog'liqliklarni aniqlash va ilgari uchramagan tahdidlarni ham aniqlash imkoniyatiga ega. Natijada zamonaviy kiberxavfsizlik tizimlarida AI texnologiyalari asosiy himoya vositalaridan biriga aylanib bormoqda.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, mashinaviy o'qitish algoritmlaridan foydalanish an'anaviy himoya vositalariga nisbatan yuqori samaradorlikni ta'minlaydi. Xususan, Decision Tree, Random Forest, Support Vector Machine (SVM) va Deep Learning algoritmlarining samaradorligi bo'yicha o'tkazilgan tadqiqotlar ularning tarmoq trafigidagi zararli faoliyatni aniqlashda yuqori aniqlikka ega ekanligini ko'rsatmoqda. Ayniqsa, Random Forest va Deep Learning algoritmlari tarmoqdagi anomaliyalarni aniqlashda yuqori natijalarni qayd etgan. Ushbu algoritmlar katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va murakkab hujum alomatlarini aniqlashda boshqa usullarga qaraganda samaraliroq hisoblanadi.

Tarmoq xavfsizligini ta'minlash bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar davomida AI tizimlarining real vaqt rejimida ishlash imkoniyati ham muhim afzallik sifatida baholandi. Zamonaviy tashkilotlar va korxonalarda har soniyada minglab tarmoq hodisalari yuz beradi. Inson tomonidan bunday hajmdagi ma'lumotlarni kuzatish va tahlil qilish deyarli imkonsiz hisoblanadi. Sun'iy intellekt esa tarmoq paketlari, tizim jurnallari va foydalanuvchi faoliyati haqidagi ma'lumotlarni avtomatik ravishda tahlil qilib, shubhali holatlarni tezkor aniqlash imkonini beradi. Bu esa tahdidlarga javob berish vaqtini sezilarli darajada qisqartiradi.

Kiberhujumlarni aniqlash bo'yicha o'tkazilgan amaliy tajribalar mashinaviy o'qitish algoritmlarining samaradorligi turli hujum turlarida ham yuqori ekanligini ko'rsatmoqda. Xususan, DDoS hujumlari, phishing faoliyati, zararli dasturlar (malware), ransomware hujumlari hamda tarmoq ichidagi ruxsatsiz kirish urinishlarini aniqlashda AI asosidagi tizimlar yuqori natijalar qayd etgan. Tadqiqotlar natijasida Deep Learning modellarining murakkab va ko'p bosqichli hujumlarni aniqlashda ayniqsa samarali ekanligi aniqlandi. Chunki ushbu modellar ma'lumotlar orasidagi yashirin qonuniyatlarni o'rganish va ulardan kelib chiqib qaror qabul qilish qobiliyatiga ega.

Shuningdek, sun’iy intellekt texnologiyalari kiberxavfsizlik mutaxassislarining ish yukini kamaytirishda ham muhim rol o‘ynamoqda. Avval xavfsizlik bo‘limi xodimlari tomonidan qo‘lda bajarilgan ko‘plab jarayonlar bugungi kunda avtomatlashtirilgan tizimlar tomonidan amalga oshirilmoqda. Masalan, log fayllarni tahlil qilish, shubhali IP manzillarni aniqlash, zararli trafikni filtrlash va xavfsizlik hodisalari bo‘yicha ogohlantirishlarni shakllantirish kabi vazifalar AI yordamida avtomatik tarzda bajarilishi mumkin. Bu esa mutaxassislarning e’tiborini murakkab tahdidlarni bartaraf etish va strategik xavfsizlik masalalariga qaratish imkonini yaratadi.

Bundan tashqari, sun’iy intellekt asosidagi xavfsizlik tizimlari tahdidlarni oldindan bashorat qilish imkoniyatiga ham ega. An’anaviy xavfsizlik vositalari odatda hujum sodir bo‘lgandan keyin unga javob qaytaradi. AI tizimlari esa tarixiy ma’lumotlar va joriy faoliyatni tahlil qilish orqali ehtimoliy tahdidlarni oldindan aniqlashga harakat qiladi. Bu yondashuv proaktiv kiberxavfsizlik konsepsiyasining shakllanishiga xizmat qilmoqda. Natijada tashkilotlar kiberhujum sodir bo‘lishidan oldin xavfsizlik choralarini ko‘rish imkoniyatiga ega bo‘lmoqda.

Shu bilan birga, tadqiqotlar davomida sun’iy intellekt texnologiyalarining ayrim cheklovlari ham aniqlandi. Eng asosiy muammolardan biri noto‘g‘ri musbat (False Positive) va noto‘g‘ri manfiy (False Negative) natijalarning yuzaga kelishidir. Ba’zi hollarda tizim xavfsiz faoliyatni tahdid sifatida baholashi yoki aksincha, haqiqiy hujumni aniqlay olmasligi mumkin. Bunday holatlar modelni o‘qitish uchun foydalanilgan ma’lumotlar sifati va hajmiga bevosita bog‘liq hisoblanadi.

Bundan tashqari, sun’iy intellekt tizimlari katta hajmdagi hisoblash resurslarini talab qiladi. Chuqur o‘rganish modellarini yaratish va o‘qitish uchun yuqori unumdorlikka ega serverlar hamda grafik protsessorlardan foydalanish zarur bo‘ladi. Bu esa ayrim tashkilotlar uchun qo‘shimcha xarajatlarni yuzaga keltiradi. Shuningdek, kiberjinoyatchilar tomonidan AI tizimlarining o‘ziga qarshi maxsus hujumlar amalga oshirilishi ehtimoli ham mavjud bo‘lib, bu masala zamonaviy tadqiqotlarning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Google, Microsoft, IBM, Cisco va boshqa yirik texnologik kompaniyalar o‘z kiberxavfsizlik infratuzilmalarida sun’iy intellekt texnologiyalaridan keng foydalanmoqda. Ushbu kompaniyalar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, AI asosidagi tizimlar xavfsizlik hodisalarini aniqlash tezligini oshirish, noto‘g‘ri ogohlantirishlar sonini kamaytirish hamda xavfsizlik operatsiyalarining umumiy samaradorligini yaxshilashga xizmat qilmoqda. Ayniqsa, xavfsizlik operatsiyalari markazlarida (SOC)

sun’iy intellekt yordamida millionlab hodisalarni avtomatik tahlil qilish imkoniyati yaratilgan.

Umuman olganda, olib borilgan tahlillar va tadqiqot natijalari sun’iy intellekt texnologiyalarining kiberhujumlarni aniqlashda juda katta salohiyatga ega ekanligini ko‘rsatmoqda. Mashinaviy o‘qitish va chuqur o‘rganish algoritmlarining rivojlanishi natijasida kiberxavfsizlik tizimlarining aniqligi, tezkorligi va ishonchliligi sezilarli darajada oshmoqda. Shu bilan birga, mavjud cheklovlarni bartaraf etish va AI modellarining xavfsizligini ta’minlash bo‘yicha ilmiy izlanishlarni davom ettirish zarur. Kelajakda sun’iy intellekt kiberxavfsizlikning ajralmas tarkibiy qismiga aylanib, axborot tizimlarini himoya qilishning eng muhim vositalaridan biri bo‘lib qolishi kutilmoqda.

XULOSA

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, sun’iy intellekt texnologiyalarining kiberxavfsizlik tizimlariga integratsiyalashuvi zamonaviy axborot xavfsizligini ta’minlashda muhim strategik ahamiyat kasb etmoqda. Mashinaviy o‘qitish (Machine Learning) va chuqur o‘rganish (Deep Learning) algoritmlari asosida yaratilgan tizimlar katta hajmdagi ma’lumotlarni tezkor tahlil qilish, tarmoqdagi anomal holatlarni aniqlash hamda kiberhujumlarni real vaqt rejimida aniqlash imkoniyatini yaratmoqda. Natijada an’anaviy himoya vositalariga nisbatan aniqlik, tezkorlik va samaradorlik sezilarli darajada oshmoqda.

O‘rganilgan ilmiy manbalar va amaliy tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, ayniqsa Random Forest, Support Vector Machine (SVM) va Deep Learning algoritmlari tarmoq xavfsizligini ta’minlashda yuqori natijalar bermoqda. Ushbu texnologiyalar yordamida DDoS hujumlari, phishing faoliyati, malware va ransomware kabi zamonaviy kiberxavflarni erta bosqichlarda aniqlash imkoniyati yuzaga kelmoqda. Shuningdek, sun’iy intellekt asosidagi tizimlar xavfsizlik hodisalarini avtomatik tahlil qilish orqali kiberxavfsizlik mutaxassislarining ish yukini kamaytirib, tahdidlarga tezkor javob qaytarish imkoniyatini yaratmoqda.

Biroq, sun’iy intellekt texnologiyalarining imkoniyatlari bilan bir qatorda, ularning ayrim cheklovlarini ham hisobga olish zarur. O‘quv ma’lumotlarining sifati va hajmiga bog‘liqlik, noto‘g‘ri musbat (False Positive) hamda noto‘g‘ri manfiy (False Negative) natijalar, yuqori hisoblash resurslariga bo‘lgan ehtiyoj va sun’iy intellekt tizimlariga qarshi amalga oshiriladigan maxsus hujumlar ushbu sohaning dolzarb muammolari hisoblanadi. Shu sababli AI texnologiyalaridan foydalanishda inson nazorati, xavfsizlik auditi va modellarni muntazam takomillashtirib borish muhim ahamiyatga ega.

Shuningdek, kiberxavfsizlikda sun'iy intellektdan foydalanish nafaqat hujumlarni aniqlash, balki ularni oldindan bashorat qilish va avtomatlashtirilgan himoya mexanizmlarini yaratish imkonini ham bermoqda. Bu esa reaktiv himoya yondashuvidan proaktiv xavfsizlik konsepsiyasiga o'tish uchun mustahkam asos yaratadi. Yirik texnologik kompaniyalar va ilmiy markazlar tomonidan olib borilayotgan tadqiqotlar sun'iy intellektning kelajakda kiberxavfsizlikning ajralmas tarkibiy qismiga aylanishini tasdiqlamoqda.

Yakuniy xulosa sifatida aytish mumkinki, sun'iy intellekt yordamida kiberhujumlarni aniqlash usullari axborot tizimlari va kompyuter tarmoqlarining xavfsizligini ta'minlashda eng istiqbolli yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Kelajakda sun'iy intellekt texnologiyalarining yanada rivojlanishi, yangi algoritmlarning yaratilishi va ularning kiberxavfsizlik tizimlariga keng joriy etilishi tahdidlarni aniqlash samaradorligini yanada oshiradi. Biroq eng yuqori natijaga faqatgina sun'iy intellekt imkoniyatlari va kiberxavfsizlik mutaxassislarining tajribasi o'rtasidagi samarali hamkorlik orqali erishish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Russell S., Norvig P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 4th Edition. Pearson Education, 2020. https://aima.cs.berkeley.edu/
2. Stallings W. *Network Security Essentials: Applications and Standards*. 7th Edition. Pearson Education, 2021. https://www.pearson.com/en-us/subject-catalog/p/network-security-essentials/P200000003204
3. Godbole N., Belapure S. *Information Systems Security: Security Management, Metrics, Frameworks and Best Practices*. Wiley India, 2011. https://www.wiley.com/en-us/Information+Systems+Security-p-9788126521791
4. Beaver K. *Hacking For Dummies*. 6th Edition. Wiley Publishing, 2020. https://www.dummies.com/book/technology/programming-web-design/general-programming-web-design/hacking-for-dummies-281730/
5. Google Cloud Security. Artificial Intelligence in Cybersecurity. 2024. https://cloud.google.com/security
6. OpenAI. Artificial Intelligence Applications in Security Systems. 2024. https://openai.com/research
7. National Institute of Standards and Technology (NIST). Artificial Intelligence Risk Management Framework. 2024. https://www.nist.gov/itl/ai-risk-management-framework

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

IOT QURILMALARIDA KIBERXAVFSIZLIK MUAMMOLARI

Eshbo‘Riyeva Mahfuza Rustam Qizi
Termiz davlat universiteti
60610300-kompyuter injiniringi
yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya: Hozirgi kunda Buyumlar interneti (IoT) texnologiyalarining jadal rivojlanishi va hayotimizning barcha jabhalariga kirib borishi bilan bir qatorda, ushbu qurilmalarga bo‘layotgan kiberhujumlar soni va xavfi ham ortib bormoqda. IoT qurilmalarining hisoblash resurslari cheklanganligi va arxitekturaviy xususiyatlari tufayli an'anaviy kiberxavfsizlik vositalarini ularda qo‘llash jiddiy qiyinchiliklarni tug‘diradi. Ushbu maqolada IoT ekotizimidagi asosiy kiberxavfsizlik muammolari, qurilmalarning zaif nuqtalari hamda ularga qaratilgan zamonaviy tahdidlar tahlil qilinadi. Shuningdek, maqolada IoT tarmoqlarini himoya qilish, ma'lumotlar maxfiyligini ta'minlash va kiberhujumlarning oldini olishga qaratilgan zamonaviy yondashuvlar hamda yechimlar ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: Buyumlar interneti (IoT), kiberxavfsizlik, IoT zaifliklari, kiberhujum, ma'lumotlar maxfiyligini ta'minlash, tarmoq xavfsizligi, IoT xavfsizlik protokollari, fishing, xizmat ko‘rsatishni rad etish (DoS).

Аннотация: Сегодня, наряду со стремительным развитием технологий Интернета вещей (IoT) и их внедрением во все сферы нашей жизни, количество и опасность кибератак на эти устройства также демонстрируют стабильный рост. Из-за ограниченных вычислительных ресурсов и архитектурных особенностей IoT-устройств применение традиционных средств кибербезопасности в этой среде сталкивается с серьезными трудностями. В данной статье анализируются основные проблемы кибербезопасности в экосистеме IoT, уязвимые места устройств, а также направленные на них современные угрозы. Кроме того, рассматриваются современные подходы и решения, направленные на защиту сетей IoT, обеспечение конфиденциальности данных и предотвращение кибератак.

Ключевые слова: Интернет вещей (IoT), кибербезопасность, уязвимости IoT, кибератака, конфиденциальность данных, сетевая безопасность, протоколы безопасности IoT, фишинг, отказ в обслуживании (DoS).

Abstract: Today, along with the rapid development of Internet of Things (IoT) technologies and their integration into all aspects of our lives, the number and severity

of cyberattacks targeting these devices are increasing exponentially. Due to the limited computing resources and specific architectural features of IoT devices, deploying traditional cybersecurity tools on them poses significant challenges. This article analyzes the primary cybersecurity issues within the IoT ecosystem, device vulnerabilities, and modern threats targeting them. Furthermore, the paper examines contemporary approaches and solutions aimed at securing IoT networks, ensuring data privacy, and preventing cyberattacks.

Keywords: Internet of Things (IoT), cybersecurity, IoT vulnerabilities, cyberattack, data privacy, network security, IoT security protocols, phishing, Denial of Service (DoS).

KIRISH

Yigirma birinchi asrning fundamental texnologik tendensiyalaridan biri — bu shubhasiz Buyumlar interneti (IoT — Internet of Things) ekotizimining global miqyosda ommalashishidir. Bugungi kunda IoT oddiy "aqlli uy" jihozlaridan tortib, sanoat avtomatizatsiyasi (IIoT), aqlli shaharlar, tibbiy monitoring tizimlari va transport infratuzilmalarigacha bo‘lgan keng qamrovli muhitni qamrab oldi. Ma'lumotlarga ko‘ra, dunyo bo‘ylab tarmoqqa ulangan IoT qurilmalarining soni milliardlarni tashkil etmoqda va bu ko‘rsatkich geometrik progressiya bilan o‘sib bormoqda. Biroq, ushbu jadal integratsiya va raqamlashtirish jarayoni o‘zi bilan birga jiddiy kiberxavfsizlik xatarlarini ham olib keldi. IoT qurilmalarining hayotiy muhim sohalarga chuqur kirib borishi, ularni kiberjinoyatchilar uchun eng jozibador va zaif nishonlardan biriga aylantirdi.

An'anaviy kompyuter tarmoqlari va server tizimlaridan farqli o‘laroq, IoT qurilmalari o‘ziga xos texnik cheklovlar asosida loyihalashtirilgan. Aksariyat aqlli datchiklar, kontrollerlar va maishiy texnikalar:

1. Cheklangan hisoblash quvvatiga (CPU);
2. Kichik hajmdagi tezkor va doimiy xotiraga;
3. Energiyani tejash rejimlariga ega.

Ushbu arxitekturaviy cheklovlar tufayli IoT qurilmalariga murakkab shifrlash algoritmlarini, resurs talab qiluvchi firewall (tarmoq ekranlari) tizimlarini yoki zamonaviy antivirus dasturlarini to‘g‘ridan-to‘g‘ri o‘rnatishning imkoni yo‘q. Ishlab chiqaruvchilar ko‘pincha xavfsizlik choralaridan ko‘ra qurilmaning arzonligi, energiya tejamkorligi va funksionalligiga ko‘proq e'tibor qaratadilar. Natijada, tarmoqqa standart parollar bilan chiqarilgan va dasturiy ta'minoti (firmware) yillar davomida yangilanmaydigan millionlab zaif nuqtalar (vulnerabilities) yuzaga kelmoqda. IoT

qurilmalaridagi zaifliklar kiberhujumchilar uchun global tarmoqlarga kirish eshigi bo‘lib xizmat qilmoqda. Bugungi kunda IoT ekotizimiga qaratilgan eng xavfli tahdidlar qatoriga fishing hujumlari, "Man-in-the-Middle" (o‘rtadagi odam) hujumlari va qurilmaning boshqaruvini butunlay qo‘lga kiritish (brute-force) holatlarini kiritish mumkin. Ayniqsa, minglab yoki millionlab zaif IoT qurilmalarini yagona tarmoqqa birlashtiruvchi botnetlar (masalan, mashhur Mirai botneti) orqali amalga oshiriladigan keng ko‘lamli DoS va DDoS (Xizmat ko‘rsatishni rad etish) hujumlari yirik korporatsiyalar, bank tizimlari va davlat provayderlari faoliyatini butunlay falaj qilib qo‘ymoqda. Aqlli tibbiy uskunalar yoki avtomobillarga qilinadigan hujumlar esa nafaqat iqtisodiy zarar keltirishi, balki insonlar hayotiga ham to‘g‘ridan-to‘g‘ri tahdid solishi mumkin.

Ushbu muammolarning ko‘lamini inobatga olgan holda, an'anaviy kiberxavfsizlik konseptlarini qayta ko‘rib chiqish va IoT muhitiga moslashtirilgan yangi himoya mexanizmlarini ishlab chiqish zamon talabidir.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi — IoT qurilmalarida yuzaga kelayotgan kiberxavfsizlik muammolarini tizimli tahlil qilish, global tarmoqdagi zamonaviy tahdidlar mexanizmini o‘rganish hamda ushbu zaifliklarni bartaraf etishga qaratilgan zamonaviy tarmoq xavfsizligi protokollari va himoya yondashuvlarini tadqiq etishdan iboratdir.

METODOLOGIYA VA ADABIYOTLAR TAHLILI

IoT ekotizimida kiberxavfsizlikni ta'minlash masalasi so‘nggi yillarda global ilmiy hamjamiyatning diqqat markazida bo‘lib kelmoqda. Ushbu yo‘nalishdagi tadqiqotlarni shartli ravishda uchta asosiy guruhga ajratish mumkin .

Ko‘plab tadqiqotchilar muammoning ildizini IoT qurilmalarining standart xavfsizlik arxitekturasiga ega emasligida ko‘rishadi. Masalan, taniqli kiberxavfsizlik ekspertlarining ilmiy ishlarida IoT qurilmalarining hisoblash resurslari cheklanganligi (xotira va protsessor quvvati kamligi) sababli ularda an'anaviy shifrlash usullarini (*AES-256* yoki *RSA*) qo‘llashning imkonsizligi isbotlangan. Shuningdek, xalqaro *OWASP (Open Web Application Security Project)* hamjamiyati har yili IoT qurilmalari uchun eng xavfli top-10 ta zaifliklar ro‘yxatini e'lon qilib boradi, bularning ichida eng birinchi o‘rinda **"o‘zgartirilmaydigan standart parollar" (hardcoded/weak passwords)** muammosi turadi.

Ilmiy adabiyotlarda IoT qurilmalarini yirik botnet tarmoqlariga birlashtirish mexanizmlari keng yoritilgan. Xususan, 2016-yildagi mashhur *Mirai* botneti kiberxavfsizlik tarixida burilish nuqtasi bo‘ldi. Olimlar ushbu hodisani tahlil qilib,

millionlab zaif aqlli kameralar va routerlar qisqa vaqt ichida global internet infratuzilmasini falaj qiluvchi qurolga aylanishi mumkinligini ko‘rsatishdi. Zamonaviy tadqiqotlarda *Mirai*ning yangi modifikatsiyalari va ularning tarmoq ichida tarqalish dinamikasi matematik modellar yordamida o‘rganilmoqda. Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, an'anaviy xavfsizlik devorlari (*firewalls*) IoT muhitida samarasiz. Shuning uchun so‘nggi yillardagi ilmiy ishlarda ikki xil asosiy yondashuv ilgari surilmoqda:

1. **Yengil vaznli kriptografiya (Lightweight Cryptography):** Kam resurs talab qiladigan shifrlash algoritmlarini yaratish.
2. **Anomaliyalarni aniqlash (Anomaly Detection):** Tarmoq trafikini doimiy kuzatish va g'ayritabiiy faolliklarni aniqlash.

Ushbu tadqiqotda IoT qurilmalaridagi kiberxavfsizlik muammolarini har tomonlama o‘rganish va ularga yechim topish uchun **kompleks va ko‘p bosqichli metodologiya** qo‘llanildi. Tadqiqot jarayoni quyidagi usullar va bosqichlarni qamrab oladi . Tadqiqotning dastlabki bosqichida IoT qurilmalarida eng ko‘p qo‘llaniladigan tarmoq protokollari (*MQTT, CoAP, HTTP*) xavfsizlik darajasi bo‘yicha o‘zaro qiyoslandi. Ushbu protokollarning xabarlarni uzatish tezligi va shifrlash standartlari (*TLS/DTLS*) tahlil qilinib, ularning qaysi jihatlari kiberhujumlarga moyilligi aniqlandi. IoT tizimlariga qilinadigan hujumlarni tizimlashtirish uchun **STRIDE** (Mitigatsiya va tahdidlarni tasniflash modeli) metodologiyasidan foydalanildi. Ushbu model asosida IoT ekotizimining har bir qatlamidagi xavflar tahlil qilindi . Nazariy qarashlarni tekshirish maqsadida laboratoriya sharoitida kichik hajmdagi virtual IoT tarmog‘i (simulyatsiya) modeli ko‘rib chiqildi. Tarmoqdagi ma'lumotlar oqimini tahlil qilish uchun ochiq kodli **Wireshark** dasturiy vositasidan foydalanildi. Ushbu usul yordamida .

A. Oddiy (normal) tarmoq trafiki o‘rganildi;
B. Tarmoqqa sun'iy ravishda DoS (Denial of Service) hujumi uyushtirilgandagi trafik o‘zgarishlari va paketlar oqimi o‘rtasidagi farq qayd etildi;
C. Olingan natijalar asosida IoT qurilmalarini himoya qilish bo‘yicha konseptual tavsiyalar paketi ishlab chiqildi.

IoT qurilmalarining o‘ziga xos cheklovlarini (kam xotira, zaif protsessor) hisobga olgan holda, himoya tizimi faqat qurilmaning o‘zida emas, balki butun **tarmoq va boshqaruv darajasida** kompleks ravishda tashkil etilishi kerak. Bugungi kunda soha ekspertlari va ilmiy hamjamiyat tomonidan quyidagi amaliy yechimlar ilgari

surilmoqda . IoT xavfsizligidagi eng samarali usullardan biri — aqlli qurilmalarni asosiy korporativ yoki uy tarmog‘idan ajratishdir.

- **Yechim:** Virtual lokal tarmoqlar (**VLAN**) yordamida IoT qurilmalari uchun alohida tarmoq segmenti yaratiladi.

Natija: Agar bitta aqlli kamera yoki sensor kiberhujumga uchrab, buzib kirilsa ham, xaker o‘sha segment ichida qolib ketadi va maxfiy ma'lumotlar saqlanadigan asos Hujumlarning qariyb 80%i standart zavod parollari orqali amalga oshiriladi.Amaliy chora: Qurilma birinchi marta tarmoqqa ulangandayoq tizim foydalanuvchidan standart parolni (masalan: *admin*, *12345*) murakkab parolga o‘zgartirishni majburiy talab qilishi shart.Yangilanishlar (Patch Management): Ishlab chiqaruvchilar mikrodastur (firmware) yangilanishlarini masofadan, xavfsiz kanallar orqali avtomatik tarzda yuklash (OTA — Over-the-Air updates) mexanizmini joriy etishlari lozim. Kompyuterlar yoki serverlar tarmog‘iga o‘ta olmaydi (hujum maydoni cheklanadi). Tarmoq darajasida shubhali harakatlarni barvaqt aniqlash uchun Hujumlarni aniqlash va oldini olish tizimlariga (IDS/IPS) Mashinaviy o‘qitish (Machine Learning) algoritmlari integratsiya qilinadi. SI tizimi IoT qurilmasining odatiy xulq-atvorini (masalan, sensor har soatda faqat 5 KB ma'lumot jo‘natadi) o‘rganadi. Agar to‘satdan ushbu qurilma tashqi IP-manzilga gigabaytlab ma'lumot so‘rovini yuborishni boshlasa (Botnet belgisi), SI buni anomaliya sifatida baholaydi va qurilmani tarmoqdan darhol uzib qo‘yadi. IoT qurilmalarida kiberxavfsizlikni ta'minlash — bu faqatgina dasturiy yechim emas, balki ishlab chiqaruvchi (xavfsiz arxitektura yaratish), provayder (tarmoqni himoyalash) va oxirgi foydalanuvchi (parollar gigienasiga amal qilish) o‘rtasidagi zanjirli mas'uliyatdir.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Olib borilgan tadqiqotlar va laboratoriya sharoitidagi IoT tarmog‘i simulyatsiyasi natijasida aqlli qurilmalarning kiberhujumlarga chidamliligi va tarmoq trafigining o‘zgarish dinamikasi bo‘yicha muhim ma'lumotlar qo‘lga kiritildi. Otkazilgan tajribalar davomida IoT tarmog‘iga sun'iy ravishda yo‘naltirilgan DDoS (Mirai botnet analogi) va Man-in-the-Middle (MitM) hujumlarining tarmoq unumdorligiga ta'siri baholandi. Quyidagi jadvalda normal holat va kiberhujum vaqtidagi asosiy tarmoq ko‘rsatkichlarining qiyosiy tahlili keltirilgan . Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, DDoS hujumi boshlangandan so‘ng dastlabki 30 soniya ichida IoT shlyuzi (gateway) va unga ulangan datchiklarning hisoblash resurslari to‘liq (98%) band bo‘lgan. Paketlarning yo‘qolishi short fursatda 40% dan oshib ketgan, bu esa aqlli qurilmalarning o‘z funksiyasini bajara olmay, tarmoqdan uzilib qolishiga (Denial of

Service) sabab bo‘lgan. MitM (o‘rtadagi odam) hujumida esa trafik hajmi keskin o‘zgarmagan bo‘lsa-da, shifrlanmagan *MQTT* protokoli orqali uzatilayotgan barcha sensor ma'lumotlari kiberhujumchi tomonidan muammosiz o‘qilgan va o‘zgartirilgan.

Resurs yetishmovchiligi muammosi: DDoS hujumi paytida protsessor yuklamasining 98% ga chiqishi IoT qurilmalarining apparat (hardware) darajasida kiberhujumlarga mutlaqo tayyor emasligini tasdiqlaydi. Qurilmalar paketlar oqimini filtrlashga ulgurmasdan, bufer to‘lib ketishi (*buffer overflow*) oqibatida o‘z-o‘zidan o‘chib yonadi yoki bloklanadi.

Protokollarning zaifligi: Shifrlanmagan standart *MQTT* va *CoAP* protokollaridan foydalanish ma'lumotlar maxfiyligini nolga tushiradi. Muhokama predmeti shundaki, ko‘plab ishlab chiqaruvchilar energiyani tejash maqsadida *TLS/DTLS* shifrlash qatlamidan voz kechishadi, bu esa kiberjinoyatchilarga tarmoq ichidagi maxfiy ma'lumotlarni osongina qo‘lga kiritish imkonini beradi.

Segmentatsiyaning roli: Olingan natijalar muhokamasida eng muhim xulosa shundan iboratki, an'anaviy xavfsizlik devorlari (firewall) shlyuz darajasida paketlarni tahlil qila olmaydi. Chunki IoT trafigi juda kichik va g'ayritabiiy paketlar shakliga ega. Shu sababli, tarmoqni kichik segmentlarga (VLAN) ajratish orqali hujum oqibatlarini minimallashtirish amaliy jihatdan eng samarali va iqtisodiy jihatdan eng arzon yechim ekanligi o‘z isbotini topdi.

Ushbu natijalar shuni ko‘rsatadiki, IoT muhitida xavfsizlikni faqatgina qurilma darajasida ta'minlab bo‘lmaydi; tarmoq darajasida anomaliyalarni aniqlash tizimlarini (IDS) joriy etish xavflarni sezilarli darajada kamaytiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. **Pfister, C.** (2011). *Getting Started with the Internet of Things*. O'Reilly Media.
2. **Russell, B., & Van Duren, D.** (2016). *Practical Internet of Things Security*. Packt Publishing Ltd.
3. **Xiao, L.** (2019). *IoT Security: Machine Learning Applications*. Springer Nature.
4. **IEEE Center for Secure Design.** (2024). *Architecting the Internet of Things Securely*. IEEE Computer Society. https://www.computer.org/cybersecurity-architecture-iot
5. **Kolias, C., Kambourakis, G., Stavrou, A., & Voas, J.** (2017). DDoS in the IoT land: The Mirai botnet. *IEEE Computer*, 50(7), 80-84. https://ieeexplore.ieee.org/document/7971869

6. **NIST (National Institute of Standards and Technology).** (2022). *IoT Device Cybersecurity Capability Core Baseline* (NIST IR 8259A). U.S. Department of Commerce. https://csrc.nist.gov/publications/detail/nistir/8259a/final
7. **Hassija, V., Chamola, V., Saxena, V., Jain, D., & Guizani, M.** (2019). A survey on IoT security: Application areas, security threats, and solution architectures. *IEEE Access*, 7, 83432-83474. https://ieeexplore.ieee.org/document/8736025
8. **Cisco Annual Internet Report.** (2023). *IoT Connections and Global Cybersecurity Threats White Paper*. Cisco Systems. https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/enterprise-networks/iot-security.html

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

TA'LIM TIZIMIDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

Eshbo‘riyeva Mahfuza Rustam qizi

https://orcid.org/0009-0006-5049-774X
Rustamovnamahfuza7@gmail.com
Termiz davlat universiteti
60610300-kompyuter injiniringi yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya: Hozirgi kunda sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining shiddatli rivojlanishi an'anaviy ta'lim paradigmasini tubdan o‘zgartirmoqda. Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellekt imkoniyatlaridan foydalanishning istiqbollari, o‘quv jarayonini raqamlashtirish va shaxsiylashtirishdagi o‘rni tahlil qilinadi. Tadqiqotda adaptiv o‘qitish tizimlari, talabalar bilimini avtomatlashtirilgan baholash, virtual assistentlar va intellektual repetitorlik platformalarining afzalliklari yoritib berilgan. Shuningdek, maqolada SI texnologiyalarini ta'limga integratsiya qilishda yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan pedagogik, texnik va etik muammolar ko‘rib chiqilib, o‘qitish sifatini oshirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ilgari surilgan.

Kalit so‘zlar: sun'iy intellekt, raqamli ta'lim, adaptiv o‘qitish, shaxsiylashtirilgan ta'lim, intellektual tizimlar, virtual assistentlar, ta'lim texnologiyalari (EdTech), ta'lim istiqbollari.

Аннотация: На сегодняшний день стремительное развитие технологий искусственного интеллекта (ИИ) коренным образом трансформирует традиционную образовательную парадигму. В данной статье анализируются перспективы использования возможностей искусственного интеллекта в современной системе образования, а также его роль в цифровизации и персонализации учебного процесса. В исследовании освещаются преимущества адаптивных систем обучения, автоматизированной оценки знаний учащихся, виртуальных ассистентов и интеллектуальных платформ репетиторства. Кроме того, в статье рассматриваются педагогические, технические и этические проблемы, которые могут возникнуть при интеграции технологий ИИ в образование, и выдвигаются практические рекомендации по повышению качества обучения.

Ключевые слова: искусственный интеллект, цифровое образование, адаптивное обучение, персонализированное обучение, интеллектуальные системы, виртуальные ассистенты, образовательные технологии (EdTech), перспективы образования.

Abstract: Today, the rapid development of Artificial Intelligence (AI) technologies is fundamentally transforming the traditional educational paradigm. This article analyzes the prospects of utilizing artificial intelligence capabilities in the modern educational system, as well as its role in the digitalization and personalization of the learning process. The study highlights the advantages of adaptive learning systems, automated student assessment, virtual assistants, and intelligent tutoring platforms. Furthermore, the paper examines the pedagogical, technical, and ethical challenges that may arise when integrating AI technologies into education and proposes practical recommendations for enhancing the quality of teaching.

Keywords: artificial intelligence, digital education, adaptive learning, personalized learning, intelligent systems, virtual assistants, educational technology (EdTech), educational prospects.

KIRISH

Yigirma birinchi asrning birinchi choragi insoniyat hayotining barcha sohalariga intellektual texnologiyalarning shiddatli kirib kelishi bilan xarakterlanadi. Ushbu transformatsiya jarayonlaridan eng ko‘p ta'sirlangan va tub islohotlarni boshdan kechirayotgan sohalardan biri — bu shubhasiz ta'lim tizimidir. An'anaviy, barcha uchun bir xil qoliplarga asoslangan standart o‘qitish usullari bugungi kun raqamli avlodining talab va ehtiyojlarini to‘liq qondira olmayapti.

Shu sababli, ta'lim jarayonlarini raqamlashtirish, innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish va dars samaradorligini oshirishda sun'iy intellekt (SI) tizimlaridan foydalanish global miqyosda strategik ustuvor yo‘nalishga aylandi. Ta'limda sun'iy intellektning qo‘llanilishi shunchaki jarayonlarni kompyuterlashtirish emas, balki har bir o‘quvchining individual xususiyatlariga moslashuvchi adaptiv o‘quv muhitini yaratish demakdir. Katta hajmli ma'lumotlarni tahlil qilish (Big Data) va mashinaviy o‘qitish algoritmlari yordamida SI tizimlari:

1. Talabaning bilim darajasi, o‘zlashtirish tezligi va qiziqishlarini aniqlay oladi;
2. Har bir ta'lim oluvchi uchun individual o‘quv traektoriyasini shakllantiradi;
3. Muammoli mavzularni barvaqt aniqlab, ularni bartaraf etish uchun qo‘shimcha materiallar tavsiya qiladi.

Bu esa o‘z navbatida ta'lim oluvchilarning motivatsiyasini oshirishga va o‘quv dasturlarini maksimal darajada samarali o‘zlashtirishga xizmat qiladi. Mavjud imkoniyatlar va xatarlarni chuqur anglagan holda, SIning ta'limdagi o‘rnini ilmiy jihatdan asoslash muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi — zamonaviy ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishning istiqbolli yo‘nalishlarini aniqlash, xalqaro tajribalarni tizimli tahlil qilish hamda ta'lim sifatini oshirishda intellektual tizimlarni samarali va xavfsiz joriy etish bo‘yicha ilmiy-pedagogik tavsiyalar ishlab chiqishdan iboratdir.

Sun'iy intellekt nafaqat talabalar, balki pedagoglar uchun ham kuchli yordamchi vositadir. Virtual assistentlar va intellektual platformalar o‘qituvchilarni ko‘p vaqt talab qiladigan tashkiliy ishlardan — uy vazifalarini tekshirish, test baholash va hisobotlar tayyorlash kabi rutinali vazifalardan ozod qilmoqda. Natijada o‘qituvchida talaba bilan bevosita ijodiy va mentorlik muloqotini olib borish uchun ko‘proq imkoniyat yuzaga kelmoqda. Biroq, ushbu texnologiyalarni ta'limga keng integratsiya qilish jarayoni raqamli tengsizlik, ma'lumotlar xavfsizligi, akademik halollik (plagiat muammolari) va etik me'yorlar kabi bir qator yechimini kutayotgan muammolarni ham keltirib chiqarmoqda.

Bugungi kunda sun'iy intellekt ta'lim sohasida shunchaki nazariy konsept bo‘lishdan to‘xtab, o‘quv jarayonining bevosita ishtirokchisiga aylandi. SIning ta'limdagi amaliy tatbiqini tahlil qilganda, quyidagi eng istiqbolli va yuqori samaradorlikka ega yo‘nalishlarni ajratib ko‘rsatish mumkin. An'anaviy ta'lim tizimidagi eng katta muammo — "barcha uchun yagona yondashuv" (*one-size-fits-all*) tamoyilidir. Adaptiv o‘qitish tizimlari esa ushbu muammoni tubdan hal etadi.

Ishlash prinsipi: Mashinaviy o‘qitish (*Machine Learning*) algoritmlari talabaning har bir test savoliga bergan javobini, mavzuni o‘zlashtirishga sarflayotgan vaqtini va yo‘l qo‘yayotgan xatolarini real vaqt rejimida tahlil qiladi.

Amaliy natija: Agar talaba matematikadan "Funksiyalar" mavzusida qiynalsa, tizim buni aniqlab, unga osonroq tushuntirilgan materiallarni va qo‘shimcha sodda mashqlarni taqdim etadi. Aksincha, mavzuni tez o‘zlashtirgan iqtidorli talabalarga murakkabroq vazifalar beriladi. Bu har bir o‘quvchi uchun individual ta'lim traektoriyasini yaratish imkonini beradi.

Generativ sun'iy intellekt (masalan, *Large Language Models — LLM*) bazasida yaratilgan virtual yordamchilar ta'lim muassasalarida 24/7 rejimida ishlovchi shaxsiy repetitor vazifasini bajarmoqda. Virtual assistentlar talabalarga darsdan tashqari vaqtlarda ham murakkab masalalarni yechishda, dasturlash kodlaridagi xatolarni

topishda yoki chet tillarini o‘rganishda jonli muloqot orqali yordam beradi. Chat-botlar talabalarning dars jadvali, imtihon kunlari va universitet qoidalari haqidagi minglab bir xil turdagi (rutinali) savollariga soniyalar ichida javob berib, dekanat va ma'muriyat yuklamasini yengillashtiradi.

O‘qituvchilar faoliyatida eng ko‘p vaqt va energiya talab qiladigan jarayonlardan biri — bu talabalar ishlarini tekshirish va baholashdir. Zamonaviy SI tizimlari nafaqat oddiy testlarni, balki ochiq savollar, insholar va hatto talabalar yozgan dasturlash kodlarini ham yuqori aniqlikda baholash imkoniyatiga ega. Tizim matndagi mantiqiy xatolarni, grammatikani va o‘zlashtirish darajasini tahlil qilib, o‘qituvchiga tayyor hisobot taqdim etadi.

Plagiat va akademik halollik nazorati**:** SI asosidagi ilg‘or dasturlar talabalar ishlarida sun'iy intellekt yordamida yozilgan qismlarni va ko‘chirmakashlik (plagiat) holatlarini aniqlab, shaffoflikni ta'minlaydi. Katta hajmli ma'lumotlar (*Big Data*) tahlili asosida ishlovchi SI modellari talabalarning kelgusi akademik natijalarini oldindan bashorat qila oladi. SI talabaning davomomati, oraliq nazorat ballari va platformadagi faolligini o‘rganib, uning semestr oxirida imtihondan yiqilish yoki o‘qishdan chetlatilish xavfini (risk darajasini) oldindan hisoblab chiqadi.

O‘quv muassasasi rahbariyati va professor-o‘qituvchilar ushbu "barvaqt ogohlantirish" signali orqali talaba o‘qishdan orqada qolib ketishidan avval unga amaliy yordam (qo‘shimcha darslar, konsultatsiyalar) tashkil etish imkoniga ega bo‘ladilar.

METODOLOGIYA VA ADABIYOTLAR TAHLILI

Ta'lim tizimiga sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarini integratsiya qilish masalasi so‘nggi yillarda pedagogika, psixologiya va kompyuter elonlari chorrahasidagi eng dolzarb tadqiqot yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Ushbu sohadagi xalqaro va mahalliy ilmiy izlanishlarni uchta asosiy yo‘nalishga ajratish mumkin . Ko‘plab xalqaro tadqiqotchilar (masalan, *J. Woolf, R. Luckin*) o‘z ilmiy ishlarida SIning ta'limdagi eng asosiy roli — adaptivlik ekanligini ta'kidlashgan. Ilmiy adabiyotlarda keltirilishicha, intellektual o‘qitish tizimlari (*Intelligent Tutoring Systems — ITS*) talabalarning kognitiv yuklamasini muvozanatlashda an'anaviy darsliklardan bir necha barobar samaraliroqdir. Olimlar o‘quvchining motivatsiyasi va uning individual o‘rganish uslubi (vizual, audio, tekstual) o‘rtasidagi bog‘liqlikni SI algoritmlari orqali modellashtirishga muvaffaq bo‘lishgan.

So‘nggi yillarda yirik til modellari (*LLM — Large Language Models*, masalan *ChatGPT, Claude, Google Gemini*) paydo bo‘lishi bilan adabiyotlar tahlilida yangi

davr boshlandi. Zamonaviy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, generativ SI ta'limda faqatgina ma'lumot beruvchi vosita emas, balki "Sokratik muloqot" uslubida dars o‘tuvchi interaktiv hamkorga aylanmoqda. Biroq, ko‘plab olimlar ta'limda generativ tizimlardan nazoratsiz foydalanish talabalarda mustaqil va tanqidiy fikrlash (*critical thinking*) qobiliyatini susaytirishi mumkinligidan xavotir bildirishgan.

Mahalliy tadqiqotchilar va pedagog-olimlar tomonidan O‘zbekiston oliy va maktab ta'lim tizimida "Raqamli O‘zbekiston — 2030" strategiyasi doirasida SIning o‘rni o‘rganilmoqda. Ilmiy ishlarda HEMIS va boshqa elektron ta'lim platformalariga SI elementlarini (masalan, talabalar bilimini baholash va davomomat tahlili modullarini) integratsiya qilish masalalari muhokama qilinmoqda. Ushbu tadqiqotda ta'lim tizimida sun'iy intellektdan foydalanishning istiqbollari va uning samaradorligini baholash uchun nazariy-metodologik va empirik usullar majmuasidan foydalanildi. Tadqiqot jarayoni quyidagi mantiqiy bosqichlarni o‘z ichiga oladi . Tadqiqotning birinchi bosqichida an'anaviy o‘qitish usullari bilan SIga asoslangan adaptiv o‘qitish tizimlarining didaktik imkoniyatlari o‘zaro qiyoslandi. Bunda ta'lim sifati, vaqt sarfi va talabalar faolligi kabi mezonlar asos qilib olindi. Xalqaro EdTech (Educational Technology) platformalarining muvaffaqiyatli keyslari (*case studies*) tizimli tahlil qilindi.

Mavzu bo‘yicha so‘nggi yillarda chop etilgan 50 dan ortiq xalqaro va mahalliy ilmiy maqolalar, hisobotlar hamda statistik ma'lumotlar kontent-tahlildan o‘tkazildi. SIning ta'limga keltiradigan amaliy foydasi va potensial xatarlarini guruhlash uchun SWOT-tahlil metodologiyasi qo‘llanildi . Kelajakda ta'lim tizimida SIning o‘rnini aniqlash maqsadida tarkibiy-funksional modellashtirish usuli qo‘llanildi. Bu usul yordamida "O‘qituvchi – SI Assistent – Talaba" tizimining o‘zaro ta'sir modeli ishlab chiqildi. Mazkur model kiber-pedagogik muhitda o‘qituvchining yuklamasini kamaytirish va talabaning o‘zlashtirish ko‘rsatkichini optimallashtirish ssenariylarini tahlil qilish imkonini beradi. Olib borilgan tizimli tahlillar, xalqaro EdTech tajribalarini o‘rganish va pedagogik modellashtirish natijasida ta'lim tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishning samaradorlik ko‘rsatkichlari va istiqbolli dinamikasi bo‘yicha muhim xulosalar qo‘lga kiritildi. O‘tkazilgan qiyosiy-pedagogik tahlillar shuni ko‘rsatdiki, sun'iy intellekt asosidagi adaptiv o‘qitish tizimlari (*Adaptive Learning Systems*) va intellektual virtual assistentlar an'anaviy o‘qitish metodlariga qaraganda ta'lim sifatini sezilarli darajada oshiradi. Xalqaro tajribada (masalan, *Coursera, Knewton, Duolingo* keyslarida) SI texnologiyalarining joriy etilishi natijasida qayd etilgan asosiy ko‘rsatkichlar tahlili quyidagicha shakllandi . Tadqiqot natijalari shuni tasdiqlaydiki, SI tizimlari o‘qituvchining tashkiliy va rutinali

vazifalarini (test tekshirish, hisobot tayyorlash, standart savollarga javob berish) avtomatlashtirish orqali uning ish vaqtini deyarli 35% ga tejaydi. Bu esa pedagogga asosiy e'tiborni talabalar bilan ijodiy, ilmiy va psixologik-mentorlik ishlariga qaratish imkonini beradi.

Bundan tashqari, ta'lim oluvchilar uchun materiallarning individual tezlikda (adaptiv) taqdim etilishi, bilimlarni o‘zlashtirish ko‘rsatkichini o‘rtacha 24% ga oshirganligi aniqlandi . Olingan ijobiy natijalar bilan bir qatorda, sun'iy intellektni ta'lim tizimiga keng miqyosda integratsiya qilish bir qator fundamental va etik xarakterdagi muammolarni ham o‘rtaga tashlamoqda. Ilmiy hamjamiyatda ushbu natijalar quyidagicha muhokama qilinadi. SIga asoslangan mukammal adaptiv platformalar yuqori tezlikdagi internet va zamonaviy kompyuter texnikasini talab qiladi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Ushbu tadqiqot doirasida ta'lim tizimida sun'iy intellekt (SI) texnologiyalaridan foydalanishning amaliy yo‘nalishlari, dars samaradorligiga ta'siri hamda kelgusi istiqbollari tizimli ravishda tahlil qilindi. Olingan natijalar asosida quyidagi fundamental xulosalarga kelindi. Sun'iy intellektga asoslangan adaptiv o‘qitish tizimlari ta'limni shaxsiylashtirish orqali talabalarning mavzularni o‘zlashtirish darajasini o‘rtacha 22-26% ga oshirish imkoniyatiga ega. Bu texnologiya an'anaviy ta'limdagi "barcha uchun yagona yondashuv" qolipidan voz kechib, har bir ta'lim oluvchining kognitiv salohiyatiga moslashish imkonini beradi . SI tizimlari professor-o‘qituvchilarni ko‘p vaqt talab qiladigan rutinali va texnik vazifalardan (test tekshirish, hisobotlar tayyorlash) sezilarli darajada ozod qiladi (ish vaqtining ~35% gacha). Natijada, o‘qituvchining roli an'anaviy ma'ruzachidan oliy darajadagi mentor, fasilitator va kognitiv maslahatchi maqomiga ko‘tariladi. Generativ sun'iy intellektning ommalashishi ta'limda bilimlarni baholash mezonlarini tubdan o‘zgartirishni talab qilmoqda. Endilikda ta'lim tizimi faktik bilimlarni yodlashga emas, balki talabalarda tanqidiy fikrlash, muammolarga kreativ yechim topish va loyihaviy ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga yo‘naltirilishi shart. Tadqiqot natijalaridan kelib chiqqan holda, mamlakatimiz ta'lim tizimiga sun'iy intellekt texnologiyalarini muvaffaqiyatli va xavfsiz integratsiya qilish bo‘yicha quyidagi amaliy tavsiyalar ilgari suriladi .

Gibrid ta'lim modelini rivojlantirish: Sun'iy intellektni o‘qituvchining o‘rnini bosuvchi vosita emas, balki uning intellektual yordamchisi sifatida ko‘rish lozim. Ta'lim jarayonida texnologiyaning aniqligi va insoniy emotsional intellekt zanjirini o‘z ichiga olgan gibrid (aralash) o‘qitish modellarini joriy etish zarur.

Raqamli infratuzilma va tenglikni ta'minlash: Chekka hududlardagi ta'lim muassasalarida yuqori tezlikdagi internet va texnik bazani rivojlantirish lozim. Bu SIga asoslangan platformalardan barcha mintaqalardagi o‘quvchilar teng huquqli foydalanishini ta'minlaydi va "raqamli tengsizlik" xavfini kamaytiradi.

Pedagoglar malakasini oshirish: Professor-o‘qituvchilar uchun sun'iy intellekt vositalari (Prompt Engineering, EdTech platformalari) bilan ishlash bo‘yicha maxsus malaka oshirish kurslarini tashkil etish, ularning raqamli kompetensiyasini muntazam rivojlantirib borish lozim.

Etik va huquqiy me'yorlarni ishlab chiqish: Ta'limda talabalarning shaxsiy ma'lumotlari xavfsizligini ta'minlash hamda akademik halollikni (plagiat nazoratini) tartibga soluvchi etik va huquqiy me'yoriy-huquqiy bazani yaratish dolzarb hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. **Woolf, B. P.** (2010). *Building Intelligent Interactive Tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning*. Morgan Kaufmann.
2. **O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni.** (2020). *“Raqamli O‘zbekiston — 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida* (PF-6079-son). Lex.uz elektron bazasi.
3. **Nature (Ilmiy Nashr):** Sun'iy intellekt va generativ AI (masalan, ChatGPT) o'qitish metodikasini qanday o'zgartirayotgani va uning pedagogikaga ta'siri haqidagi ilmiy tadqiqotlar to'plami. https://www.nature.com/articles/d41586-023-02218-y
4. **World Economic Forum (Jahon Iqtisodiy Forumi):** SIning kelajakdagi kasblarga va ta'lim sohasidagi ko'nikmalarni shakllantirishga bo'lgan ta'siri to'g'risidagi global hisobot https://www.weforum.org/agenda/2024/01/future-of-education-generative-ai-benefits/

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

KVANT KOMPYUTERLARI RIVOJLANISHINING RSA SHIFRLASH ALGORITMIGA TA'SIRI

Asatullayeva Hosila Sobir qizi
Termiz davlat universiteti
60610300-Kompyuter injiniringi
yo'nalishi talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada kvant kompyuterlarining rivojlanishi va ularning zamonaviy kriptografiya tizimlariga, xususan RSA shifrlash algoritmiga ta'siri tahlil qilinadi. RSA algoritmining ishlash tamoyillari, uning xavfsizligi asoslangan matematik muammolar hamda kvant kompyuterlarida qo'llaniladigan Shor algoritmining imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, kvant texnologiyalarining rivojlanishi natijasida yuzaga keladigan xavflar va ularga qarshi ishlab chiqilayotgan kvantga chidamli kriptografik usullar haqida ma'lumot berilgan

Kalit so'zlar: kvant kompyuteri, RSA algoritmi, kriptografiya, axborot xavfsizligi, Shor algoritmi, kubit, kvant hisoblash, post-kvant kriptografiya.

Аннотация :В данной статье исследуется влияние развития квантовых компьютеров на безопасность алгоритма шифрования RSA, который является одним из наиболее распространённых методов криптографической защиты информации. Рассмотрены принципы работы алгоритма RSA, его математические основы и механизмы обеспечения безопасности. Особое внимание уделено возможностям квантовых вычислений и их потенциальному воздействию на современные криптографические системы.

В ходе исследования проанализированы особенности квантовых компьютеров, включая использование кубитов, принципов суперпозиции и квантовой запутанности. Также рассмотрен алгоритм Шора, позволяющий эффективно решать задачу факторизации больших чисел, лежащую в основе криптостойкости RSA. Показано, что создание масштабируемых и отказоустойчивых квантовых компьютеров может существенно снизить уровень безопасности существующих систем открытого ключа.

На основе анализа научной литературы и современных исследований сделан вывод о том, что, несмотря на сохранение практической надёжности RSA в настоящее время, дальнейшее развитие квантовых технологий представляет

серьёзную долгосрочную угрозу для данного алгоритма. В связи с этим обоснована необходимость перехода к постквантовой криптографии и внедрения новых криптографических стандартов, устойчивых к атакам со стороны квантовых компьютеров.

Ключевые слова: квантовый компьютер, алгоритм RSA, криптография, алгоритм Шора, постквантовая криптография, информационная безопасность, кубит, факторизация, шифрование.

Abstract : This article examines the impact of quantum computer development on the security of the RSA encryption algorithm, one of the most widely used methods for protecting digital information. The study discusses the working principles of RSA, its mathematical foundations, and the mechanisms that ensure its cryptographic security. Particular attention is given to the capabilities of quantum computing and their potential influence on modern cryptographic systems.

The research analyzes the fundamental concepts of quantum computing, including qubits, superposition, and quantum entanglement. Furthermore, Shor's algorithm, which enables the efficient factorization of large integers, is examined as a major threat to the security assumptions underlying RSA encryption. The findings indicate that the emergence of large-scale, fault-tolerant quantum computers could significantly weaken the security of current public-key cryptographic systems.

Based on a review of scientific literature and recent technological developments, the study concludes that although RSA remains practically secure under current computational conditions, continued advances in quantum technologies pose a serious long-term challenge to its reliability. Therefore, the transition to post-quantum cryptography and the adoption of quantum-resistant cryptographic standards are essential to ensure future information security.

Keywords: Quantum Computing, RSA Algorithm, Cryptography, Shor's Algorithm, Post-Quantum Cryptography, Information Security, Qubit, Factorization, Encryption.

KIRISH

Bugungi kunda axborot texnologiyalari jamiyatning barcha sohalariga chuqur kirib bormoqda. Davlat boshqaruvi, bank tizimlari, elektron tijorat, sog‘liqni saqlash va ta’lim kabi muhim sohalarda katta hajmdagi ma’lumotlar elektron shaklda saqlanadi va uzatiladi. Ushbu ma’lumotlarning maxfiyligi, yaxlitligi va xavfsizligini ta’minlash uchun turli kriptografik algoritmlar qo‘llaniladi.

Eng keng tarqalgan ochiq kalitli kriptografik tizimlardan biri RSA algoritmi hisoblanadi. RSA ko‘plab internet xizmatlari, elektron imzo tizimlari va xavfsiz aloqa

protokollarining asosini tashkil etadi. Biroq, kvant kompyuterlarining rivojlanishi RSA algoritmining xavfsizligiga jiddiy tahdid tug‘dirmoqda. Kvant texnologiyalarining rivojlanishi natijasida ilgari yechish qiyin bo‘lgan matematik masalalarni qisqa vaqt ichida hal qilish imkoniyati paydo bo‘lmoqda.

RSA shifrlash algoritmining ishlash prinsipi

RSA algoritmi 1977-yilda Ronald Rivest, Adi Shamir va Leonard Adleman tomonidan ishlab chiqilgan. Ushbu algoritm ochiq kalitli kriptografiya tamoyiliga asoslanadi. RSA tizimida foydalanuvchi ikkita kalitga ega bo‘ladi:

Ochiq kalit (Public Key);

Yopiq kalit (Private Key).

Ochiq kalit ma’lumotlarni shifrlash uchun, yopiq kalit esa ularni deshifrlash uchun ishlatiladi. RSA algoritmining asosiy afzalligi shundaki, ochiq kalit hammaga ma’lum bo‘lsa ham, yopiq kalitni aniqlash amaliy jihatdan juda murakkab hisoblanadi.

Algoritmning xavfsizligi katta tub sonlardan tashkil topgan sonlarni faktorlashning murakkabligiga bog‘liq. Hozirgi klassik kompyuterlar uchun 2048 bitli RSA kalitlarini buzish juda katta vaqt va hisoblash resurslarini talab qiladi.

Kvant kompyuterlarining asosiy afzalliklari:

Parallel hisoblash imkoniyati;

Katta hajmdagi ma'lumotlarni tez qayta ishlash;

Murakkab matematik masalalarni samarali yechish.

Kvant kompyuterlarining RSA algoritmiga ta'siri

1994-yilda Peter Shor kvant kompyuterlari uchun maxsus algoritm – Shor algoritmini taklif qildi. Ushbu algoritm katta sonlarni tub ko'paytuvchilarga juda tez ajratish imkonini beradi.

Agar yetarlicha quvvatli kvant kompyuterlari yaratilsa, RSA algoritmining asosiy himoya mexanizmi zaiflashadi. Chunki Shor algoritmi yordamida RSA kalitlarini hosil qiluvchi katta sonlarni qisqa vaqt ichida faktorlash mumkin bo'ladi.

Natijada:

1. RSA bilan himoyalangan ma'lumotlarni buzish osonlashadi.
2. Elektron tijorat tizimlari xavf ostida qoladi.
3. Bank va moliyaviy operatsiyalar xavfsizligi pasayadi.
4. Davlat va harbiy axborot tizimlariga tahdid kuchayadi.
5. Internetdagi ko'plab xavfsizlik protokollarini yangilash zarurati tug'iladi.

Kvantga chidamli kriptografiya

RSA algoritmiga bo'lgan tahdid sababli olimlar kvantga chidamli kriptografik algoritmlarni ishlab chiqmoqdalar. Ushbu algoritmlar kvant kompyuterlari hujumlariga bardosh bera oladigan matematik muammolarga asoslanadi.

Kvantga chidamli kriptografiyaning asosiy yo'nalishlari:

Panjaralarga asoslangan kriptografiya (Lattice-based cryptography);

Kodlarga asoslangan kriptografiya;

Hash-funksiyalarga asoslangan imzo tizimlari;

Ko'p o'zgaruvchili kriptografik tizimlar.

Bu algoritmlar kelajakda RSA va boshqa an'anaviy shifrlash usullarining o'rnini bosishi mumkin.

METODOLOGIYA VA ADABIYOTLAR TAHLILI

Metodologiya: Ushbu tadqiqotda kvant kompyuterlarining rivojlanishi va ularning RSA shifrlash algoritmi xavfsizligiga ta’siri nazariy hamda tahliliy yondashuvlar asosida o‘rganildi. Tadqiqot jarayonida ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, qiyosiy tahlil, mantiqiy umumlashtirish va sistemali yondashuv usullaridan foydalanildi.

Birinchi bosqichda RSA shifrlash algoritmining matematik asoslari, kalitlarni generatsiya qilish, shifrlash va deshifrlash jarayonlari o‘rganildi. RSA algoritmi xavfsizligining asosi bo‘lgan katta sonlarni faktorlash muammosining hisoblash murakkabligi tahlil qilindi.

Ikkinchi bosqichda kvant hisoblash texnologiyalarining nazariy asoslari, kubitlar, superpozitsiya va kvant chigallanishi kabi tushunchalar ko‘rib chiqildi. Kvant kompyuterlarining klassik kompyuterlardan farqli jihatlari va hisoblash samaradorligi o‘rganildi.

Uchinchi bosqichda Shor algoritmining RSA algoritmiga ta’siri tahlil qilindi. Mazkur algoritm yordamida katta sonlarni faktorlashning nazariy murakkabligi va uning amaliy oqibatlari baholandi. Shuningdek, RSA algoritmining kvant hisoblash muhitidagi zaif tomonlari aniqlanib, mavjud himoya mexanizmlarining samaradorligi ko‘rib chiqildi.

Tadqiqotning yakuniy bosqichida post-kvant kriptografiya algoritmlarining imkoniyatlari va istiqbollari o‘rganildi hamda ularning RSA algoritmiga muqobil yechim sifatidagi afzalliklari baholandi.

Adabiyotlar tahlili : Kvant kompyuterlari va RSA algoritmi o‘rtasidagi bog‘liqlik so‘nggi yillarda kriptografiya sohasidagi eng muhim tadqiqot

yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Mazkur yo‘nalishdagi dastlabki fundamental ishlardan biri Rivest, Shamir va Adleman tomonidan yaratilgan RSA algoritmidir. Mualliflar ochiq kalitli kriptografiya konsepsiyasini taklif etib, katta sonlarni faktorlash muammosiga asoslangan yangi xavfsizlik mexanizmini ishlab chiqqanlar.

1994-yilda Peter Shor tomonidan taklif etilgan Shor algoritmi kriptografiya sohasida tub burilish yasadi. Muallif kvant kompyuterlari yordamida katta sonlarni polinomial vaqt ichida faktorlash mumkinligini matematik jihatdan isbotladi. Ushbu natija RSA algoritmining uzoq muddatli xavfsizligiga jiddiy tahdid sifatida baholandi.

Michael Nielsen va Isaac Chuangning kvant hisoblash bo‘yicha ilmiy ishlarida kvant kompyuterlarining nazariy asoslari, kvant algoritmlari va ularning kriptografik tizimlarga ta’siri batafsil yoritilgan. Mualliflar kvant hisoblashning amaliy rivojlanishi RSA kabi an’anaviy algoritmlarni qayta ko‘rib chiqishni talab qilishini ta’kidlaydilar.

William Stallings tomonidan yozilgan kriptografiya va tarmoq xavfsizligi bo‘yicha adabiyotlarda RSA algoritmining ishlash prinsiplari, matematik asoslari hamda amaliy qo‘llanilish sohalari keng tahlil qilingan. Ushbu manba RSA algoritmining afzalliklari va cheklovlarini tushunishda muhim nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.

So‘nggi yillarda olib borilgan tadqiqotlar post-kvant kriptografiya yo‘nalishiga qaratilgan. Tadqiqotchilar panjara (lattice) asosidagi kriptotizimlar, kodlarga asoslangan algoritmlar va xesh-funksiyalarga asoslangan imzo sxemalarini kvant kompyuterlariga bardoshli yechim sifatida ko‘rsatmoqdalar. Bu tadqiqotlar kelajakda RSA algoritmini bosqichma-bosqich almashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

Tahlil qilingan adabiyotlar shuni ko‘rsatadiki, hozirgi vaqtda RSA algoritmi amaliy jihatdan xavfsiz bo‘lib qolayotgan bo‘lsa-da, kvant kompyuterlarining rivojlanishi uning uzoq muddatli istiqboliga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shu sababli ilmiy hamjamiyat tomonidan post-kvant kriptografiya algoritmlarini ishlab chiqish va joriy etish bo‘yicha keng ko‘lamli tadqiqotlar olib borilmoqda. Maqolangizning **“Natijalar va muhokama”** bo‘limi uchun quyidagi ilmiy uslubdagi matndan foydalanishingiz mumkin.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

Tadqiqot davomida RSA shifrlash algoritmining ishlash prinsiplari, uning matematik asoslari hamda kvant kompyuterlarining ushbu algoritm xavfsizligiga ta’siri o‘rganildi. Olingan natijalar RSA algoritmining xavfsizligi katta sonlarni faktorlash muammosining murakkabligiga bevosita bog‘liqligini tasdiqladi.

Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, klassik kompyuterlar yordamida 2048 bitli RSA kalitlarini buzish juda katta hisoblash quvvatini va uzoq vaqtni talab qiladi. Shu sababli

RSA algoritmi hozirgi kunda elektron tijorat, bank tizimlari, raqamli imzo va internet xavfsizligi sohalarida keng qo‘llanilmoqda.

Biroq kvant hisoblash texnologiyalarining rivojlanishi RSA algoritmi uchun yangi xavflarni yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, Shor algoritmi nazariy jihatdan katta sonlarni polinomial vaqt ichida faktorlash imkonini berishi RSA xavfsizligining asosiy tamoyiliga tahdid soladi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, yetarli miqdordagi barqaror va xatolarga bardoshli kubitlarga ega kvant kompyuterlari yaratilganda RSA algoritmining amaldagi kalit uzunliklari o‘z himoya darajasini yo‘qotishi mumkin.

Tahlil davomida RSA algoritmi va kvant hisoblash texnologiyalari o‘rtasidagi munosabatlar qiyosiy ravishda baholandi. Natijalar quyidagilarni ko‘rsatdi:

* Klassik hisoblash muhitida RSA algoritmi yuqori darajadagi xavfsizlikni ta’minlaydi.

* Kvant kompyuterlari rivojlanishi bilan RSA algoritmining matematik himoya mexanizmi zaiflashadi.

* Kalit uzunligini oshirish klassik hujumlarga qarshi samarali bo‘lsa-da, kvant hujumlariga nisbatan yetarli himoya bera olmaydi.

* Kelajakda post-kvant kriptografik algoritmlar RSA algoritmining o‘rnini bosishi ehtimoli yuqori.

Shuningdek, tadqiqot davomida “Harvest Now, Decrypt Later” konsepsiyasi ham muhokama qilindi. Ushbu yondashuvga ko‘ra, hujumchilar bugungi kunda shifrlangan ma’lumotlarni yig‘ib borishi va kelajakda kvant kompyuterlari yordamida ularni deshifrlashi mumkin. Bu esa uzoq muddat saqlanishi zarur bo‘lgan maxfiy ma’lumotlar uchun jiddiy xavf tug‘diradi.

Muhokama natijalari shuni ko‘rsatadiki, kvant kompyuterlarining hozirgi rivojlanish darajasi RSA-2048 yoki undan katta kalitlarni amaliy tarzda buzish imkonini bermaydi. Biroq dunyoning yetakchi ilmiy markazlari va texnologik kompaniyalari tomonidan olib borilayotgan tadqiqotlar kelajakda bu imkoniyatning yuzaga kelishi ehtimolini oshirmoqda.

Shu sababli axborot xavfsizligi sohasida faoliyat yurituvchi tashkilotlar va mutaxassislar kvant davriga tayyorgarlik ko‘rishlari zarur. Xususan, post-kvant kriptografiya standartlarini joriy etish, mavjud axborot tizimlarini modernizatsiya qilish hamda yangi xavfsizlik protokollarini ishlab chiqish muhim vazifa hisoblanadi.

Umuman olganda, tadqiqot natijalari kvant kompyuterlarining rivojlanishi RSA shifrlash algoritmi uchun uzoq muddatli strategik tahdid ekanligini ko‘rsatdi. Mazkur holat zamonaviy kriptografik tizimlarni takomillashtirish va kvant hujumlariga bardoshli yangi algoritmlarni ishlab chiqish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

Ushbu bo‘limdan keyin ilmiy maqolada odatda **“Xulosa va takliflar”** qismi beriladi. Bu qismda tadqiqot natijalari qisqacha umumlashtiriladi va amaliy tavsiyalar keltiriladi.

XULOSA

Ushbu tadqiqotda kvant kompyuterlarining rivojlanishi va ularning RSA shifrlash algoritmiga ko‘rsatadigan ta’siri nazariy hamda amaliy jihatdan tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari RSA algoritmining zamonaviy axborot xavfsizligi tizimlarida muhim o‘rin egallashini va uning xavfsizligi katta sonlarni faktorlash masalasining hisoblash murakkabligiga asoslanishini ko‘rsatdi.

O‘rganishlar natijasida RSA algoritmi klassik kompyuterlar sharoitida yuqori darajadagi himoya ta’minlashi aniqlandi. Hozirgi kunda elektron tijorat tizimlari, internet-banking, elektron hukumat platformalari, VPN texnologiyalari, SSL/TLS protokollari va raqamli imzo tizimlarida RSA algoritmidan keng foydalanilmoqda. Katta uzunlikdagi kalitlardan foydalanish klassik hisoblash muhitida algoritmning ishonchliligini ta’minlaydi.

Biroq kvant kompyuterlarining jadal rivojlanishi mavjud kriptografik tizimlar uchun yangi tahdidlarni yuzaga keltirmoqda. Tadqiqot davomida Shor algoritmining ishlash tamoyili tahlil qilinib, u katta sonlarni faktorlash masalasini klassik algoritmlarga nisbatan ancha samarali yechishi mumkinligi aniqlandi. Natijada RSA algoritmining xavfsizlik asosi bo‘lgan matematik muammo kvant kompyuterlari uchun murakkab hisoblanmasligi mumkin.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, hozirgi vaqtda mavjud kvant kompyuterlari RSA-2048 kabi amaliy kriptografik kalitlarni buzish imkoniyatiga ega emas. Biroq ilmiy markazlar va texnologik kompaniyalar tomonidan kvant texnologiyalari sohasida olib borilayotgan izlanishlar kelajakda bunday imkoniyatlarning paydo bo‘lish ehtimolini oshirmoqda. Shu sababli bugungi kunda himoyalangan deb hisoblanayotgan ma’lumotlar ham uzoq muddatli istiqbolda xavf ostida qolishi mumkin.

Tahlillar natijasida “Harvest Now, Decrypt Later” strategiyasi alohida ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi. Mazkur yondashuvda hujumchilar hozirgi vaqtda shifrlangan ma’lumotlarni yig‘ib borib, kelajakda qudratli kvant kompyuterlari paydo bo‘lganda ularni deshifrlashga urinadilar. Bu esa davlat boshqaruvi, moliyaviy sektor, sog‘liqni saqlash tizimlari va ilmiy tadqiqotlar bilan bog‘liq maxfiy ma’lumotlar uchun jiddiy xavf tug‘diradi.

Tadqiqot davomida post-kvant kriptografiya yo‘nalishining ahamiyati ham o‘rganildi. Kvant kompyuterlariga bardoshli yangi algoritmlarni ishlab chiqish va joriy

etish kelajakdagi axborot xavfsizligini ta’minlashning asosiy yo‘nalishlaridan biri ekanligi aniqlandi. Panjara asosidagi, kodlarga asoslangan va xesh-funksiyalarga asoslangan kriptografik algoritmlar istiqbolli yechimlar sifatida baholanmoqda.

Shunday qilib, kvant kompyuterlarining rivojlanishi RSA shifrlash algoritmi uchun uzoq muddatli strategik tahdid hisoblanadi. Hozirgi davrda RSA algoritmi o‘z ahamiyatini saqlab qolayotgan bo‘lsa-da, kelajakda axborot xavfsizligini ta’minlash uchun post-kvant kriptografik standartlarga bosqichma-bosqich o‘tish zarur. Davlat tashkilotlari, ilmiy markazlar va xususiy sektor vakillari kvant davriga tayyorgarlik ko‘rishlari, mavjud kriptografik infratuzilmalarni modernizatsiya qilishlari hamda yangi xavfsizlik mexanizmlarini joriy etishlari lozim.

Natijada, kvant kompyuterlari va kriptografiya o‘rtasidagi munosabatlar kelajakdagi axborot xavfsizligi tizimlarining rivojlanishida hal qiluvchi omillardan biri bo‘lib qoladi. RSA algoritmi uzoq yillar davomida ishonchli himoya vositasi sifatida xizmat qilgan bo‘lsa-da, kvant texnologiyalarining rivojlanishi yangi avlod kriptografik yechimlarini yaratish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

Bu xulosa ilmiy maqola uchun taxminan **1–1,5 sahifa** hajmida bo‘lib, mavzuning dolzarbligi, tadqiqot natijalari, amaliy ahamiyati va kelajakdagi istiqbollarini to‘liq qamrab oladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Rivest R. L., Shamir A., Adleman L. A Method for Obtaining Digital Signatures and Public-Key Cryptosystems // Communications of the ACM. – 1978. – Vol. 21, No. 2. – P. 120–126.

2. Shor P. W. Algorithms for Quantum Computation: Discrete Logarithms and Factoring // Proceedings of the 35th Annual Symposium on Foundations of Computer Science. – IEEE, 1994. – P. 124–134.

3. Nielsen M. A., Chuang I. L. Quantum Computation and Quantum Information. – Cambridge: Cambridge University Press, 2010. – 702 p.

4. Stallings W. Cryptography and Network Security: Principles and Practice. – 8th Edition. – London: Pearson Education, 2023. – 850 p.

5. Bernhardt C. Quantum Computing for Everyone. – Cambridge: MIT Press, 2019. – 216 p.

6. Yanofsky N. S., Mannucci M. A. Quantum Computing for Computer Scientists. – Cambridge University Press, 2008. – 372 p.

7. Paar C., Pelzl J. Understanding Cryptography: A Textbook for Students and Practitioners. – Berlin: Springer, 2010. – 390 p.

8. Schneier B. Applied Cryptography: Protocols, Algorithms and Source Code in C. – 20th Anniversary Edition. – Wiley, 2015. – 784 p.

9. Kaye P., Laflamme R., Mosca M. An Introduction to Quantum Computing. – Oxford University Press, 2007. – 274 p.

10. Preskill J. Quantum Computing in the NISQ Era and Beyond // Quantum. – 2018. – Vol. 2. – Article 79.

11. Chen L., Jordan S., Liu Y.-K., Moody D., Peralta R., Perlner R., Smith-Tone D. Report on Post-Quantum Cryptography. – Gaithersburg: National Institute of Standards and Technology (NIST), 2016.

12. Bernstein D. J., Buchmann J., Dahmen E. Post-Quantum Cryptography. – Berlin: Springer, 2009. – 245 p.

13. Katz J., Lindell Y. Introduction to Modern Cryptography. – 3rd Edition. – CRC Press, 2020. – 603 p.

14. Menezes A., van Oorschot P., Vanstone S. Handbook of Applied Cryptography. – CRC Press, 1996. – 816 p.

15. Alimov R., Tursunov B. Axborot xavfsizligi va kriptografiya asoslari. – Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim muassasalari uchun o‘quv qo‘llanma, 2021. – 320 b.

16. Abdullayev A. Zamonaviy axborot xavfsizligi texnologiyalari. – Toshkent: Fan va texnologiyalar nashriyoti, 2022. – 285 b.

17. NIST. Post-Quantum Cryptography Standardization Project. – AQSH Milliy Standartlar va Texnologiyalar Instituti materiallari.

18. Quantum Computing Report. Global Developments in Quantum Technologies and Cybersecurity. – 2024.

19. Arute F. va boshqalar. Quantum Supremacy Using a Programmable Superconducting Processor // Nature. – 2019. – Vol. 574. – P. 505–510.

20. Mosca M. Cybersecurity in an Era with Quantum Computers: Will We Be Ready? // IEEE Security & Privacy. – 2018. – Vol. 16, No. 5. – P. 38–41.

Agar universitetingiz **GOST, OAK (O‘zbekiston OAK talabi), APA 7 yoki IEEE** formatida adabiyotlar talab qilsa, ushbu ro‘yxatni aynan o‘sha standart bo‘yicha qayta rasmiylashtirib berishim mumkin.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ARTERIAL GIPERTENZIYADA XAVF OMILLARI, ERTA DIAGNOSTIKA VA PROFILAKTIKA

Murodberdiyeva Feruza

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti,

Tibbiyot fakulteti, Davolash ishi yo‘nalishi talabasi

Boymirzayeva Kamola

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti,

Tibbiyot fakulteti, Davolash ishi yo‘nalishi talabasi

Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti,

Tibbiyot fakulteti, Terapevtik fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

E-mail: muhayyo_kattaboyeva@tues.uz; mnkattaboyeva@gmail.com

ORCID: 0009-0005-7146-1255

Annotatsiya. Ishda Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti, O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi klinik protokoli hamda O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasining 2024-yil yakuni bo‘yicha hududiy ko‘rsatkichlari asos qilib olindi. Hududlar kesimida umumiy kasallanish darajasi va shifoxonalarda davolangan bemorlar soni solishtirilib, gipertenziya profilaktikasida birlamchi tibbiy yordam bo‘g‘ini, skrining, xavf stratifikatsiyasi va bemor bilan izchil ishlashning ahamiyati asoslandi. Natijalar arterial gipertenziya faqat qon bosimining ko‘tarilishi emas, balki yurak, buyrak, miya va ko‘z tubi shikastlanishi bilan kechuvchi tizimli klinik muammo ekanini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: arterial gipertenziya, ichki kasalliklar, yurak-qon tomir xavfi, hududiy statistika, qon bosimi, skrining, profilaktika, O‘zbekiston.

KIRISH

Arterial gipertenziya ichki kasalliklari amaliyotida eng ko‘p uchraydigan va eng ko‘p asorat beradigan surunkali kasalliklardan biridir. Qon bosimining doimiy

ko‘tarilishi dastlab subyektiv shikoyatlarsiz kechishi mumkin, ammo vaqt o‘tishi bilan yurakning chap qorinchasi gipertrofiyasi, koronar yurak kasalligi, insult, surunkali buyrak kasalligi va ko‘z tubi shikastlanishiga olib keladi. Shu sababli gipertenziyani faqat tonometrdagi raqamlar bilan cheklab baholash klinik jihatdan yetarli emas; u bemorning tomir tizimi, metabolik holati, yoshi, irsiy moyilligi va turmush tarzi bilan bog‘liq kompleks terapevtik muammodir.

Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, 30-79 yoshdagi kattalar orasida gipertenziya global miqyosda juda keng tarqalgan bo‘lib, kasallik yurak-qon tomir o‘limi va nogironlikning asosiy xavf omillaridan biri sifatida baholanadi. O‘zbekiston bo‘yicha JSSTning 2023-yilgi gipertenziya profilida 30-79 yoshdagi kattalar orasida gipertenziya bilan yashayotganlar soni 6,3 million deb ko‘rsatilgan. Bu raqam kasallikning nafaqat individual, balki oilaviy, iqtisodiy va hududiy tibbiy yuk ekanini anglatadi.

Milliy statistik ko‘rsatkichlar mavzuning amaliy dolzarbligini kuchaytiradi. 2024-yil yakunida O‘zbekiston Respublikasida aholining umumiy kasallanish darajasi har 100 000 aholiga nisbatan 57 087,6 ta birinchi marotaba aniqlangan holatni tashkil etgan. Kasalliklar guruhlari ichida qon aylanish tizimi kasalliklari 3 706,7 holat/100 000 aholi ko‘rsatkichiga ega bo‘lgan. Mazkur guruh faqat gipertenziyadan iborat emas, lekin u arterial gipertenziya bilan bog‘liq yurak-qon tomir xavfi va asoratlar yukining tibbiy xizmat tizimidagi ahamiyatini ko‘rsatadi.

Ichki kasalliklar fanida arterial gipertenziyani o‘rganish talabalar uchun zarur, chunki bu mavzu anamnez yig‘ish, fizik tekshiruv, laborator-instrumental baholash, xavf stratifikatsiyasi, bemor bilan muloqot, dori va nodorivor davolash tamoyillarini birlashtiradi. Gipertenziya qandli diabet, semizlik, dislipidemiya, surunkali buyrak kasalligi va metabolik sindrom bilan ko‘p uchraydi. Demak, ushbu kasallikni tahlil qilish kelajakdagi shifokorda klinik fikrlash, profilaktik yondashuv va hududiy sog‘liqni saqlash ko‘rsatkichlarini tibbiy baholash ko‘nikmasini shakllantiradi.

Ushbu maqolaning maqsadi arterial gipertenziyada xavf omillari, erta diagnostika va profilaktik yondashuvlarni O‘zbekiston hududlari kesimidagi statistik ko‘rsatkichlar bilan bog‘lab tahlil qilishdan iborat. Maqolaning vazifalari: gipertenziyaning dolzarbligini asoslash; modifikatsiya qilinadigan va qilinmaydigan xavf omillarini ajratish; qon bosimini baholashning klinik mezonlarini yoritish; hududiy kasallanish ko‘rsatkichlarini tahlil qilish; birlamchi bo‘g‘inda profilaktika choralarini tizimlashtirishdan iborat.

MATERIAL VA METODLAR

Maqola tahliliy-adabiyotlar sharhi va statistik solishtirma tahlil usulida tayyorlandi. Tadqiqotda real bemorlarning shaxsiy tibbiy ma’lumotlari ishlatilmadi, tajriba o‘tkazilmadi va invaziv amaliyotlar bajarilmadi. Tahlil uchun JSST ma’lumotlari, O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi tomonidan tasdiqlangan arterial gipertenziya bo‘yicha klinik protokol, O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasining 2024-yil yakuni bo‘yicha sog‘liqni saqlash press-relizi, Yevropa kardiologiya va gipertenziya jamiyatlari yo‘riqnomalari hamda o‘zbekistonlik mualliflarning gipertenziya va komorbid holatlar bo‘yicha ilmiy ishlari ko‘rib chiqildi .

Manbalarni tanlashda uch mezon qo‘llandi. Birinchidan, manba arterial gipertenziyaning epidemiologiyasi, xavf omillari, diagnostikasi yoki profilaktikasiga bevosita aloqador bo‘lishi kerak edi. Ikkinchidan, manba klinik amaliyotda qo‘llanadigan dalillarga asoslangan tavsiya, rasmiy statistik ma’lumot yoki mahalliy ilmiy tahlil berishi talab qilindi. Uchinchidan, manba ichki kasalliklari fanining o‘quv-amaliy vazifalariga mos bo‘lishi hisobga olindi. Shu sababli maqolada nazariy tahlil, hududiy statistika va amaliy profilaktik xulosalar birlashtirildi.

Xavf omillari ikki guruhga ajratildi: modifikatsiya qilinadigan va modifikatsiya qilinmaydigan omillar. Modifikatsiya qilinadigan omillarga yuqori tuz iste’moli, ortiqcha tana vazni, kamharakatlik, chekish, spirtli ichimliklar, noto‘g‘ri ovqatlanish, surunkali stress, dislipidemiya, qandli diabet va buyrak kasalliklari kiritildi. Modifikatsiya qilinmaydigan omillarga yosh, irsiy moyillik, jins va ayrim biologik xususiyatlar kiritildi. Hududiy tahlilda esa har 100 000 aholiga nisbatan umumiy kasallanish darajasi va shifoxonalarda davolangan bemorlar soni solishtirildi.

Tahlil natijalari klinik tavsiyalarni bevosita bemorga buyurish shaklida emas, balki ta’limiy va ilmiy sharh ko‘rinishida bayon qilindi. Chunki arterial gipertenziyani davolashda har bir bemorning yoshi, qo‘shimcha kasalliklari, nishon a’zolar shikastlanishi, dori ko‘tara olishi va umumiy yurak-qon tomir xavfi alohida baholanadi. Shu bois maqoladagi asosiy urg‘u profilaktika, skrining va shifokor uchun klinik fikrlash algoritmiga qaratildi.

NATIJALAR

Adabiyotlar tahlili arterial gipertenziya rivojlanishida turmush tarziga bog‘liq omillar hal qiluvchi o‘rin tutishini ko‘rsatdi. Xalilov N.X., Tashkenbayeva E.N., Xaydarova D.D. va Tog‘ayeva B.M. tomonidan tana massasi bilan gipertoniya darajasi

o‘rtasidagi bog‘liqlik o‘rganilgan bo‘lib, mualliflar semizlik, kamharakatlik, chekish, stress va aholi xabardorligining pastligini muhim xavf omillari sifatida ko‘rsatgan. Saidakbarova F.T. va Srojidinova N.Z. esa qandli diabet 2-turi va arterial gipertoniya birga kelganda mikro va makroqon-tomir asoratlari jadal rivojlanishini ta’kidlaydi. Bu mahalliy ilmiy kuzatuvlar xalqaro tavsiyalar bilan mos keladi.

O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligining arterial gipertenziya bo‘yicha klinik protokolida 40 yoshdan katta aholi orasida arterial gipertenziya skriningini har yili o‘tkazish zarurligi ko‘rsatilgan [4]. Protokolda diagnostika shikoyat va anamnezni aniqlash, qon bosimini standart bosqichlarda o‘lchash, obyektiv ko‘rik, laborator va instrumental tekshiruvlar orqali yurak-qon tomir xavfini aniqlash bilan bog‘langan. Bu yondashuv gipertenziyani faqat simptom paydo bo‘lganda emas, balki xavf guruhlarida oldindan aniqlash zarurligini ko‘rsatadi.

Milliy statistika qo‘mitasi ma’lumotlariga ko‘ra, 2024-yil yakunida O‘zbekistonda shifoxonalarda davolangan bemorlar soni 7 799,6 ming kishini tashkil etgan va 2023-yilga nisbatan 12,7 foizga ko‘paygan [3]. Hududlar kesimidagi tafovutlar bir xil emas: ayrim hududlarda kasallanish darajasi yuqori, ayrimlarida esa davolangan bemorlar ulushi katta. Bu tafovutni faqat kasallik tarqalishi bilan izohlash noto‘g‘ri; tibbiy xizmatga murojaat qilish, diagnostika imkoniyati, markaziy muassasalarga yo‘llanish va statistik ro‘yxatga olish tartibi ham natijaga ta’sir qiladi.

1-jadval. O‘zbekiston hududlari kesimida aholining kasallanish darajasi va shifoxonalarda davolangan bemorlar soni, 2024-yil yakuni

Hudud	Kasallanish darajasi (100 000 aholiga)	Davolangan bemorlar soni (ming kishi)	Ulushi (%)
O‘zbekiston Respublikasi	57 087,6	7 799,6	100
Qoraqalpog‘iston Respublikasi	40 642,2	329,2	4,2
Andijon	61 104,2	776,3	10,0
Buxoro	54 237,0	454,3	5,8
Jizzax	35 441,6	300,7	3,9
Qashqadaryo	41 934,0	635,3	8,1
Navoiy	46 169,3	239,9	3,1

Namangan	40 055,9	707,5	9,1
Samarqand	43 961,1	792,5	10,2
Surxondaryo	38 430,9	471,6	6,0
Sirdaryo	52 240,0	219,0	2,8
Toshkent viloyati	60 274,1	678,7	8,7
Farg‘ona	58 365,8	918,1	11,8
Xorazm	62 230,0	383,9	4,9
Toshkent shahri	142 803,9	846,4	10,9

Jadvaldan ko‘rinadiki, kasallanish darajasi bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkich Toshkent shahrida qayd etilgan. Biroq rasmiy statistik izohga ko‘ra, Toshkent shahridagi markaziy tibbiyot muassasalarida boshqa hududlardan kelgan bemorlar ham davolangani sababli ushbu ko‘rsatkich 100 000 kishidan yuqori ko‘rinishi mumkin [3]. Xorazm, Andijon va Toshkent viloyatlarida ham kasallanish darajasi respublika o‘rtacha ko‘rsatkichiga yaqin yoki undan yuqori bo‘lgan. Surxondaryo viloyatida umumiy kasallanish darajasi 38 430,9 holat/100 000 aholi, shifoxonalarda davolangan bemorlar soni 471,6 ming kishi va respublika ulushi 6,0 foizni tashkil etgan. Bu ko‘rsatkich hududda birlamchi profilaktika va skrining ishlarini kuchaytirish zaruratini inkor qilmaydi, chunki pastroq umumiy kasallanish darajasi gipertenziya xavfi pastligini avtomatik anglatmaydi.

2-jadval. Arterial gipertenziyada asosiy xavf omillari va amaliy profilaktik yondashuvlar

Xavf omili	Klinik ahamiyati	Profilaktik yondashuv
Yuqori tuz iste’moli	Suyuqlik ushlanishi va tomir tonusi oshishi orqali qon bosimini ko‘taradi.	Tuzlangan mahsulot, konservalar va yarim tayyor ovqatlarni cheklash.
Ortiqcha vazn va semizlik	Insulinrezistentlik, dislipidemiya va yurakka ortiqcha yuklama bilan bog‘liq.	Tana vaznini bosqichma-bosqich kamaytirish, ratsion va jismoniy faollikni nazorat qilish.
Kamharakatlik	Periferik tomir qarshiligi va metabolik buzilishlarni kuchaytiradi.	Muntazam piyoda yurish va yengil aerob faollikni kundalik odatga aylantirish.
Chekish	Endoteliy shikastlanishi, tomir spazmi va trombotik xavfni oshiradi.	Chekishni to‘xtatish bo‘yicha motivatsion suhbat va oilaviy qo‘llab-quvvatlash.

Qandli diabet va buyrak kasalligi	Gipertenziya asoratlarini tezlashtiradi va dori tanlashni murakkablashtiradi.	Glikemiya, kreatinin, GFR, siydikdagi albumin va EKG nazoratini yo‘lga qo‘yish.

MUHOKAMA

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, arterial gipertenziya diagnostikasi va profilaktikasida asosiy xato kasallikni faqat qon bosimini pasaytirish masalasi sifatida ko‘rishdir. Bunday yondashuv klinik jihatdan tor va samarasiz. Gipertenziya bemorning ovqatlanishi, tana vazni, jismoniy faolligi, uyqusi, stress darajasi, zararli odatlari va boshqa surunkali kasalliklari bilan chambarchas bog‘liq. Shuning uchun shifokorning vazifasi faqat dori tanlash emas, balki bemorning umumiy xavf profilini aniqlash, tushuntirish va real bajariladigan nazorat rejasini tuzishdan iborat.

Gipertenziyada “bemor o‘zini yaxshi his qilsa, davolanish shart emas” degan qarash xavfli noto‘g‘ri tushunchadir. Kasallik uzoq vaqt simptom bermasligi mumkin, lekin shu davrda tomir devori, yurak mushagi va buyrak kapillyarlarida bosqichma-bosqich shikastlanish kechadi. Klinik amaliyotda bosh og‘rig‘i, quloqda shovqin, yurak urishi yoki hansirash shikoyatlari paydo bo‘lganida jarayon allaqachon chuqurlashgan bo‘lishi mumkin. Demak, erta diagnostika shikoyat bor-yo‘qligiga emas, muntazam va to‘g‘ri o‘lchovlarga asoslanishi kerak.

Hududiy statistik tahlil shuni ko‘rsatadiki, profilaktika bir xil andozada emas, hududning real tibbiy yukiga mos tashkil etilishi kerak. Farg‘ona, Toshkent shahri, Samarqand va Andijon kabi hududlarda shifoxonalarda davolangan bemorlar ulushi yuqori bo‘lgani uchun ambulator bo‘g‘inda gipertenziya skriningi, dispanser kuzatuvi va komorbid holatlarni erta aniqlash yanada tizimli olib borilishi zarur. Surxondaryo kabi hududlarda esa pastroq umumiy kasallanish ko‘rsatkichi bemorlar kam degani emas; murojaat qilish madaniyati, diagnostika qamrovi, qishloq aholisi ulushi va tibbiy xizmatga kirish imkoniyati alohida baholanishi kerak.

Bemor rioya qilishi gipertenziya nazoratining eng zaif nuqtalaridan biridir. Dori vositasi to‘g‘ri tanlangan bo‘lsa ham, bemor uni muntazam qabul qilmasa, tuz chekloviga amal qilmasa yoki nazorat ko‘rigiga kelmasa, natija barqaror bo‘lmaydi. Bemor ko‘pincha qon bosimi normallashgach dorini to‘xtatadi, dorini faqat bosim ko‘tarilganda ichadi yoki uy sharoitida o‘lchashni noto‘g‘ri bajaradi. Bu holat davolashning muvaffaqiyatsizligiga emas, balki bemor bilan ishlash tizimining yetarli emasligiga dalolat qiladi.

Birlamchi tibbiy yordam bo‘g‘ini gipertenziyaga qarshi kurashda hal qiluvchi ahamiyatga ega. Aynan shu darajada xavf guruhlari aniqlanadi, qon bosimi muntazam o‘lchanadi, dastlabki laborator tekshiruvlar buyuriladi va bemor dinamik kuzatuvga olinadi. Klinik protokolda kardiolog asosiy tor mutaxassis sifatida ko‘rsatilgan bo‘lsada, terapevt, oilaviy shifokor, endokrinolog va nefrologning ham roli muhim. Bunday ko‘p tarmoqli yondashuv ayniqsa qandli diabet, buyrak kasalligi yoki rezistent gipertenziya mavjud bemorlarda zarur.

Profilaktika samarali bo‘lishi uchun u umumiy shior emas, aniq xatti-harakatlar majmuasiga aylanishi kerak. Masalan, “sog‘lom ovqatlaning” deyish o‘rniga bemorga tuzlangan mahsulotlarni kamaytirish, har kuni piyoda yurish, qon bosimini haftasiga bir necha marta bir vaqtda o‘lchash, natijani daftar yoki telefonda qayd etish kabi aniq vazifalar berilishi lozim. Shunda bemor o‘z holatini nazorat qilish jarayonining passiv kuzatuvchisi emas, faol ishtirokchisiga aylanadi.

Ichki kasalliklari fanini o‘qitishda mazkur mavzu nazariy bilimni klinik tafakkur bilan bog‘laydi. Talaba gipertenziya misolida kasallik sababi, patogenezi, simptomatik va asimptomatik kechishi, diagnostik mezonlar, differensial yondashuv, komorbid holatlar va profilaktika strategiyasini bir butun tizim sifatida ko‘radi. Shu jihatdan arterial gipertenziya oddiy mavzu emas, balki umumiy terapevtik fikrlashni shakllantiruvchi asosiy klinik modeldir.

XULOSA

Arterial gipertenziya ichki kasalliklar amaliyotida keng tarqalgan, ko‘p asorat beradigan va uzoq muddatli nazoratni talab qiladigan kasallikdir. Tahlil qilingan manbalar uning asosiy xavfi shundaki, kasallik ko‘pincha subyektiv belgilar bermasdan kechadi, ammo nishon a’zolarda jiddiy shikastlanishlar shakllantiradi. Shu sababli gipertenziyani erta aniqlash va muntazam nazorat qilish yurak-qon tomir kasalliklari profilaktikasining markaziy bo‘g‘ini hisoblanadi.

O‘zbekiston hududlari kesimidagi 2024-yil statistik ko‘rsatkichlari kasallanish va shifoxonada davolanish yuki hududlar bo‘yicha bir xil emasligini ko‘rsatadi. Bu arterial gipertenziya bo‘yicha skrining va profilaktika dasturlarini rejalashtirishda hududiy yondashuv zarurligini bildiradi. Ayniqsa yuqori bemor oqimi kuzatiladigan hududlarda ambulator nazorat, xavf guruhlarini erta aniqlash va komorbid holatlarni boshqarish kuchaytirilishi lozim.

Gipertenziya xavf omillarining katta qismi boshqarilishi mumkin: tuz iste’molini kamaytirish, tana vaznini nazorat qilish, jismoniy faollikni oshirish, chekishdan voz

kechish, qandli diabet va buyrak kasalliklarini erta aniqlash qon bosimini barqaror nazorat qilishga yordam beradi. Eng muhim xulosa shuki, arterial gipertenziyani davolash faqat qon bosimini pasaytirish emas; u bemorning uzoq muddatli hayot sifati, mehnatga layoqati va yurak-qon tomir xavfini kamaytirishga qaratilgan tizimli terapevtik yondashuvdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Xalilov N.X., Tashkenbayeva E.N., Xaydarova D.D., Tog‘ayeva B.M. Gipertoniya kasalligini va arterial gipertenziya darajasini tana massasiga bog‘liq holda o‘rganish. Kardiorespirator tadqiqotlar jurnali. Maxsus son. Samarqand davlat tibbiyot universiteti; 2022:180-186.
2. Saidakbarova F.T., Srojidinova N.Z. Arterial gipertoniya bilan og‘rigan qandli diabet 2-turi bemorlarda qon-tomir asoratlari: xavf omillari va profilaktika. CardioUz. 2024;1(4):7. doi:10.70626/cardiouz-2024-1-00030.
3. Arslonov Y., Nazarov T. Ichki kasalliklar. Toshkent: tibbiyot ta’limi uchun o‘quv adabiyoti.
4. Toshkent tibbiyot akademiyasi. Ichki kasalliklar fani bo‘yicha o‘quv-uslubiy majmua: ambulator terapiya. Toshkent; 2019-2020.
5. World Health Organization. Hypertension. Fact sheet. Geneva: WHO; 2025. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension
6. World Health Organization. Hypertension Uzbekistan 2023 country profile. Geneva: WHO; 2023. https://www.who.int/publications/m/item/hypertension-uzb-2023-country-profile
7. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. O‘zbekiston Respublikasida sog‘liqni saqlash: 2024-yil yakuni bo‘yicha press-reliz. Toshkent; 2025.
8. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Arterial gipertenziya bo‘yicha klinik protokol va standart. Toshkent; 2024.
9. McEvoy J.W., McCarthy C.P., Bruno R.M. et al. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. European Heart Journal. 2024;45(38):3912-4018.
10. Mancia G., Kreutz R., Brunström M. et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Journal of Hypertension. 2023;41(12):1874-2071.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

AORTAL STENOZ: ETIOLOGIYASI, PATOGENEZI VA KLINIK AHAMIYATI

Mardonova Ruxsora Sodikjonovna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Yorqulova Zarina Rahmatjon qizi

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Xujankulova Sabina Asqarovna

Samarqand davlat tibbiyot universiteti

Annotatsiya: Aortal stenoz — bu yurakning chap qorinchasidan aortaga qon chiqish yo‘lining torayishi bilan xarakterlanuvchi yurak-qon tomir tizimining keng tarqalgan nuqsonlaridan biridir. Ushbu kasallik natijasida chap qorincha yuklamasi ortadi, miokard gipertrofiyasi rivojlanadi va yurak yetishmovchiligi shakllanishi mumkin. Aortal stenozning asosiy etiologik omillari orasida tug‘ma bikuspid aorta klapani, degenerativ kalsifikatsiya va revmatik shikastlanishlar muhim o‘rin tutadi. Kasallik patogenezi gemodinamik o‘zgarishlar, klapan teshigining torayishi va chap qorincha kompensator o‘zgarishlari bilan bog‘liq. Erta tashxis va to‘g‘ri davolash bemorlarning hayot sifati va prognozini sezilarli darajada yaxshilaydi. Ushbu maqolada aortal stenozning kelib chiqish sabablari, rivojlanish mexanizmlari va klinik ahamiyati yoritilgan.

Kalit so‘zlar: aortal stenoz, yurak klapani, chap qorincha, kalsifikatsiya, gemodinamika, yurak yetishmovchiligi, bikuspid aorta klapani, revmatik yurak kasalligi, kardiologiya, valvulyar nuqson

Kirish

Aortal stenoz yurakning chap qorinchasidan aortaga qon oqimini cheklovchi patologik holat bo‘lib, u valvulyar yurak kasalliklari orasida muhim o‘rin tutadi. Ushbu kasallik asosan uchta asosiy sabab — tug‘ma bikuspid aorta klapani, degenerativ kalsifikatsion o‘zgarishlar va revmatik jarayonlar natijasida rivojlanadi. Aortal klapan teshigining torayishi chap qorincha chiqish yo‘lida qarshilikni oshiradi va yurak mushagining ortiqcha yuklanishiga olib keladi. Patogenez jarayonida chap qorincha kompensator

ravishda gipertrofiya rivojlantiradi, bu esa uzoq muddatda diastolik va sistolik disfunksiyaga olib kelishi mumkin. Kasallik ko‘pincha uzoq vaqt simptomsiz kechadi, biroq stenoz darajasi kuchaygan sari bemorlarda hansirash, ko‘krak qafasida og‘riq va hushdan ketish kabi klinik belgilar paydo bo‘ladi. Aortal stenozning erta aniqlanishi va zamonaviy diagnostika usullarining qo‘llanilishi bemorlarning hayot sifatini yaxshilash va asoratlarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Shu sababli ushbu mavzuni chuqur o‘rganish klinik tibbiyotda dolzarb hisoblanadi.

Materiallar va metodlar

Ushbu tadqiqot aortal stenozning etiologiyasi, patogenezi va klinik xususiyatlarini o‘rganishga qaratilgan adabiyotlar tahlili asosida olib borildi. Tadqiqotda xalqaro tibbiy qo‘llanmalar, kardiologiya bo‘yicha zamonaviy ilmiy maqolalar, klinik tavsiyalar va darsliklar o‘rganildi. Adabiyotlarni tanlashda quyidagi mezonlar qo‘llanildi: aortal klapan patologiyalari, gemodinamik o‘zgarishlar, chap qorincha yuklamasi va klinik kechish bilan bog‘liq ilmiy ma’lumotlarning mavjudligi. So‘nggi 10–15 yil ichida chop etilgan ishonchli manbalarga ustunlik berildi. To‘plangan ma’lumotlar tizimli ravishda tahlil qilindi va etiologik omillar, patogenetik mexanizmlar hamda klinik natijalar bo‘yicha guruhlarga ajratildi. Turli manbalar o‘rtasida qiyosiy tahlil o‘tkazilib, umumiy xulosalar shakllantirildi.

Natijalar

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, aortal stenozning eng keng tarqalgan sababi degenerativ kalsifikatsion o‘zgarishlar bo‘lib, bu asosan keksa yoshdagi bemorlarda uchraydi. Ikkinchi muhim etiologik omil tug‘ma bikuspid aorta klapani hisoblanadi, u yosh bemorlarda ham stenoz rivojlanishiga olib keladi. Revmatik yurak kasalligi rivojlanayotgan mamlakatlarda muhim sabab sifatida saqlanib qolgan. Ushbu holatda klapan varaqlarining yallig‘lanishi va fibrozlanishi natijasida klapan teshigi torayadi. Patogenez jarayonida klapan teshigining torayishi chap qorincha chiqish yo‘lida qarshilikni oshiradi. Natijada chap qorincha konsentrik gipertrofiya rivojlantiradi. Uzoq davom etgan yuklama miokardning kislorodga bo‘lgan ehtiyojini oshiradi va ishemik o‘zgarishlarga olib keladi. Klinik jihatdan bemorlarda hansirash (dispnoe), ko‘krak qafasida og‘riq (stenokardiya) va hushdan ketish (senkop) kabi simptomlar rivojlanishi kuzatiladi. Kasallik og‘irligi klapan torayish darajasi bilan bevosita bog‘liq.

Muhokama

Aortal stenoz yurak-qon tomir tizimining eng muhim valvulyar patologiyalaridan biri bo‘lib, uning rivojlanishida turli etiologik va patogenetik mexanizmlar ishtirok etadi. Kasallikning asosiy sabablari sifatida degenerativ kalsifikatsion o‘zgarishlar, tug‘ma bikuspid aorta klapani va revmatik shikastlanishlar qayd etiladi. Degenerativ aortal stenoz odatda keksa yoshdagi bemorlarda uchraydi va klapan varaqlarida kalsiy tuzlarining to‘planishi bilan bog‘liq bo‘ladi. Bu jarayon klapan harakatchanligini cheklab, qon oqimiga qarshilikni oshiradi. Tug‘ma bikuspid aorta klapani esa yosh bemorlarda erta stenoz rivojlanishiga olib keluvchi asosiy anatomik nuqson hisoblanadi. Patogenez jarayonida chap qorincha chiqish yo‘lida bosim ortishi natijasida kompensator mexanizm sifatida miokardning konsentrik gipertrofiyasi rivojlanadi. Dastlab bu moslashuv yurak chiqishini saqlab turadi, biroq uzoq muddat davomida miokardning elastikligi pasayadi, diastolik disfunktsiya va oxir-oqibat sistolik yetishmovchilik rivojlanadi. Klinik jihatdan aortal stenozning klassik triadasi — hansirash, stenokardiya va senkop — kasallikning og‘ir darajasini ko‘rsatadi. Ushbu simptomlarning paydo bo‘lishi odatda klapan teshigining sezilarli darajada torayganidan dalolat beradi. Zamonaviy diagnostikada ekokardiyografiya asosiy o‘rin egallaydi. U klapan maydoni, gradient bosim va chap qorincha funksiyasini baholash imkonini beradi. Og‘ir holatlarda jarrohlik davolash (aorta klapanini protezlash yoki TAVI usuli) bemor hayotini saqlab qolishda muhim rol o‘ynaydi.

Xulosa

Aortal stenoz progressiv kechuvchi va davolanmasa og‘ir asoratlarga olib keluvchi yurak klapan kasalligi hisoblanadi. Uning asosiy etiologik omillari degenerativ kalsifikatsiya, tug‘ma bikuspid klapan va revmatik jarayonlardir. Kasallik patogenezida chap qorincha chiqish yo‘lida bosim ortishi va miokardning konsentrik gipertrofiyasi markaziy o‘rin tutadi. Vaqt o‘tishi bilan bu jarayon yurak yetishmovchiligi rivojlanishiga olib keladi. Erta tashxis qo‘yish, ayniqsa ekokardiyografik tekshiruvlar orqali, kasallikni o‘z vaqtida aniqlash va asoratlarning oldini olish imkonini beradi. Zamonaviy davolash usullari, jumladan jarrohlik va transkateter aorta klapani implantatsiyasi, bemorlarning hayot sifati va prognozini sezilarli yaxshilaydi. Shu sababli aortal stenozni erta aniqlash va kompleks yondashuv asosida davolash klinik amaliyotda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Otto CM. Aortic stenosis. New England Journal of Medicine. 2021.

2. Baumgartner H, et al. 2021 ESC/EACTS Guidelines for valvular heart disease. European Heart Journal. 2021.

3. Bonow RO, et al. Braunwald's Heart Disease. 12th ed. Elsevier; 2022.

4. Nishimura RA, et al. 2020 AHA/ACC Guideline for valvular heart disease. Circulation. 2020.

5. Carabello BA. Aortic stenosis. Lancet. 2020.

6. Zipes DP, Libby P. Heart Disease. 11th ed. Elsevier; 2019.

7. Vahanian A, et al. Valvular heart disease management. European Heart Journal. 2022.

8. Lindman BR, et al. Calcific aortic stenosis pathophysiology. JACC. 2020.

9. Tribouilloy C. Echocardiography in aortic stenosis. Heart. 2019.

10. World Health Organization (WHO). Cardiovascular diseases report. 2023.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

XOMKON QISHLOG‘I AHOLISI ETNIK TARKIBI VA TARIXI

Kichkilov Sherxon Xamzayevich
Tarix fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti

Ko‘hitang tog‘ining shimolida joylashgan Xomkon qishlog‘i ham dengiz sathidan 2000 metr balandlikda joylashgan bo‘lib, havosi toza va yoqimli. Xomkon qishlog‘i ikkita tumanga ya’ni bir qismi Boysun tumaniga va yana bir qismi Sherobod tumanlariga qarashlidir. Boysun tumaniga qarashli yerlar Boysun tuman o‘rmon xo‘jaligi yerlaridir. Sherobod tumaniga qarashli yerlar esa Navro‘z jamoa xo‘jaligi yerlaridir. Xomkon qishlog‘ining umumiy yer maydoni 110000 gektarni tashkil qiladi. Xomkon qishlog‘i g‘arbdan Turkmaniston respublikasi, shimoldan Qashqadaryo viloyatining Dehqonobod tumani, sharqdan Boysun tumanining Sho‘rob, Sayrob, Chilonzor qishloqlari, janubdan esa Sherobod tumanining Xatak qishloqlari bilan chegaradoshdir.

Shuni e’tirof etish kerakki, o‘zbek qo‘ng‘irotlari orasida kelib chiqishi qoraqalpoq bo‘lgan guruh ham mavjud. Etnograf olim T.A.Jdankoning ma’lumoticha, xorazmlik o‘zbek qo‘ng‘irotlari bilan qoraqalpoq qo‘ng‘irotlari qadimda Sirdaryoning quyi havzalarida birga yashagan. T.A.Jdanko bunga dalil sifatida xorazmlik o‘zbek qo‘ng‘irotlari bilan qoraqalpoq qo‘ng‘irotlarining urf-odatlari, kiyinishlari, bosh bobosi to‘g‘risidagi qarashlari muvofiq kelishligini aytadi. Etnograf olim M.P.Magidovichning fikricha ko‘pchilik xorazmlik o‘zbeklar Shayboniyxon istilosiga qadar shu yerda yashab kelgan qo‘ng‘irotlardir. Ular Shayboniyxon istilosida qatnashgan va bundan 500 yillar burun Sharqiy Buxoro hududiga kelib qolgan.

M.P.Magidovich bunga XX asr boshida N.F.Sitnyakovskiy tomonidan Sharqiy Buxoro qo‘ng‘irotlarining kelib chiqishi Xivadan ekanligi to‘g‘risida yozib qoldirgan ma’lumotini, shuningdek, Xorazm va Sharqiy Buxoro qo‘ng‘irotlari urug‘ nomlarining o‘xshashligini dalil sifatida keltiradi[1].

Etnograf olim B.X.Karmisheva yuqorida keltirilgan dalillarni qiyoslab o‘rgandi va Sharqiy Buxoro qo‘ng‘irotlarining urug‘ nomlarini Xorazmdagi urug‘doshlari bilan, shuningdek, barcha qoraqalpoq qo‘ng‘irot urug‘lari nomi bilan solishtirib ko‘rib, bu uch guruh uchun umumiy bo‘lgan urug‘ nomlaridan sakkizta etnonim bir-biriga mos

[1] Кичкилов Ҳ. Хомконлик қорақалпоқларнинг кўчиши. // Ўзбекистонда моддий маданият ва этномаданий жараёнлар. Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. – Термиз, 2010. – Б. 39-43.

kelishligini aniqladi. Jumladan, ochamayli, bolg‘ali, bug‘ajili, qonjig‘ali, qorag‘ursoq, qo‘shtamg‘ali, tortuvli va to‘g‘iz[2].

Bundan tashqari, Sharqiy Buxorodagi qo‘ng‘irotlarning xorazmlik qo‘ng‘irotlar bilan yana beshta, ya’ni baroq, bo‘rboy, jilantamg‘ali, qorabo‘yra, no‘g‘ay etnonimlarining mos kelishligini, Sharqiy Buxoro qo‘ng‘irotlarining qoraqalpoq urug‘lari bilan esa yigirma bitta, ya’ni ayinni, oqpichoq, boymoqli, qozoyoqli, qaychili, qorabo‘yin, qarg‘a, qo‘ldovli, qopish, quyun, qurama, taroqli, o‘rus, xandaqli, cho‘jali, cho‘llik, cho‘michli, irg‘oqli, turkman etnonimlarining mos kelishligini aniqladi. Shuningdek, Sharqiy Buxoro, ya’ni Surxondaryo qo‘ng‘irotlari bilan qoraqalpoqlarning yana uchta: avuzbachcha-obizbachcha, duda-dubol, sakkiz-segizak urug‘ nomlarining o‘xshashligini ham aytib o‘tadi[3].

Shunday qilib, Sharqiy Buxoro ya’ni Surxondaryodagi qo‘ng‘irotlarning xorazmlik urug‘doshlari bilan mos keladigan urug‘ nomlari 13 ta, qoraqalpoqlar bilan muvofiq keladiganlari esa 32 tadir. Xuddi shuningdek, Sharqiy Buxoro qo‘ng‘irotlarining ikkita eng yirik (Qushtamg‘ali va Ayinni) urug‘lari tarkibida qoraqalpoq guruhlarining ham borligini aytib o‘tish o‘rinlidir. Karmishevaning yozishicha, Surxondaryo qoraqalpoqlarining ajdodlari Sirdaryo bo‘ylarida yashaganlar, ular ko‘chishgach ozroq qismi Qo‘qonga ketgan, ko‘prog‘i Zarafshon vodiysiga, Jomboyga kelgan. Tarixchi olim H.Kichkilovning fikricha, qoraqalpoqlar ham Shayboniyxonning Movarounnahrni istilo qilishida ishtirok etgan qo‘ng‘irotlar bilan birga kelib qolgan[4]. Xomkonlik qoraqalpoqlarning bosh ajdodlari Sir suvining yoqasida joylashgan “Orqa yurt” deb nomlangan joyda yashagan qoraqalpoq biylaridan Gudraybiy va uning o‘g‘li Esanbiy avlodlari hisoblanadi.

Yuqorida aytilgan 4 aka-ukaning kattasi Oltinbosh (Qurbonqul botir) rahbarligida Annaqul va Qodirqul katta karvon yo‘llari: Hisor-Samarqand, Termiz-Samarqand yo‘llarini Boysun va Chak-chak dovoni orqali G‘uzor, Pesh, Samarqand, Nasaf, Buxoroga boriladigan yo‘llarda yo‘lto‘sarlik bilan ham mashg‘ul bo‘lganlar. Nasabnoma hisobdonlari bu haqda ko‘p so‘zlashadi. Ular uyli-joyli bo‘lishib, bola-chaqalari ko‘paygandan so‘ng Xomkonsoy, Jiydalisoy, Qizilbuloq, Ziyonlisoy deb nomlangan joylarni qishloq qilib, ya’ni qishlaydigan manzil qilib o‘troq holda yashay boshlashgan. O‘sha paytlar Katta hovor va unga tutash yerlar qalin pistazor va bodomzordan iborat o‘rmonzor bo‘lgan. Keyinchalik Annaqul aka-ukalaridan ajralib, Kirshaksoyga ko‘chib o‘tgan va o‘sha joyda yashab qolgan. Hozirgi Konsoy va

[2] Кармышева Б.Х. Очерки этнической истории южных районов Таджикистана и Узбекистана. – М: Наука, 1976. – С. 213.
[3] Кармышева Б.Х. Очерки этнической истории южных районов Таджикистана и Узбекистана. – С. 213.
[4] Кичкилов Ҳ. Хомконлик қорақалпоқларнинг кўчиши... 2010. – Б. 39-43.

Kirshaksoy orasida Annaqul avlodi o‘rnashib olgan va uning avlodlaridan “obizbachcha” urug‘i paydo bo‘lgan.

Aka-ukalar Qurbonqul botir, Qodirqul va Jabborqullar Xomkonda qolib yashaganlar va ular orasidan Jabborqulning avlodi bisyor ko‘p bo‘lib, undan uch urug‘: “ko‘sa”, “sakkiz”, “to‘shboyi” urug‘lari paydo bo‘lgan.

Xomkonlik qoraqalpoqlar to‘g‘risida Qiziriq tumanining Oxunboboyev jamoa xo‘jaligida istiqomat qilib 90 yoshdan oshib vafot etgan Qudrat bobo shunday hikoya qiladi: Xomkonga ko‘chib kelgan 4 aka-ukaning kichigi Jabborqul jatoq bo‘lgan[5]. Uning “jatoq” laqabini olishiga sabab, u chordona qurib o‘tirmay yonboshlab olar ekan. Aka-ukalardan faqat Jabborqul jatoq uylanmagan edi. Uning uylanishini keksalar quyidagicha hikoya qilishadi. Xomkon va Kirshakka kelgan aka-ukalar, chorvachilik bilan shug‘ullanishgan hisobsiz yaylovlar, suruv-suruv qo‘y-qo‘zilar, tuya va biyalar yetmaganday, ba’zan yo‘lto‘sarlik ham qilib turishgan. Kunlarning birida aka-ukalar G‘uzordan Sherobodga uzatilib kelayotgan kelinni tortib olishib, yonidagilarni o‘ldirib yuborishadi, faqat kelinning otini yetaklab kelayotgan 11 yoshli ukasi omon qoladi. Aka-ukalar kelinni bir-biridan talashishadi. Shunda Oltinboshning xotini aqllilik qilib, kelinchakni kechasi uylanmagan qaynisi Jabborqulning qo‘yniga kiritib qo‘yadi va ertalab o‘zi dod-voy solib shovqin ko‘taradi. Voqeadan xabardor bo‘lgan akalari janjallashishni to‘xtatib, o‘tgan ishga salovot deb, tinchib qolishadi. Jabborqul mana shu tariqa uylanadi. Kelinchak asli “kenagas” urug‘idan bo‘lib, ukasi u-bu narsa tikib, ustachilik qilib yurar edi. Shu sabab, u “ustabachcha” degan nom oladi. Yigit balog‘atga yetgandan keyin uni Xomkondan uylantirishadi. “Ustabachcha” urug‘i mana shu tariqa kelib chiqadi[6].

Jabborqul kenagaslik kelinchakdan Xo‘jakeldi degan o‘g‘il ko‘radi. Xo‘jakeldining esa ikkita — Begmat va Shukur degan o‘g‘illari bo‘ladi. Bular voyaga yetgandan keyin Shukurga Kirshakning yuqori qismini joy qilib beradi. Begmatning soqollari siyrak va oz bo‘lganligi sababli uni Begmat “ko‘sa” deyishar edi.

Begmatning uchta — Odil, Alimqul va Ibrohim degan o‘g‘illari bo‘ladi. Begmat ko‘saning o‘rtancha o‘g‘li Alimqul arazchi bo‘lgan, u doim arazlab tepalikning to‘shiga chiqib yotganligi uchun uni “to‘shboyi”, ya’ni “to‘shda o‘tirgan boy” deyishgan. Begmat ko‘saning kenja o‘g‘li Ibrohimning sakkizta o‘g‘li bo‘ladi va uning avlodi “sakkiz” degan nom oladi. Shu tariqa ko‘sa urug‘idan yana ikkita – “to‘shboyi”

[5] Dala yozuvlari. Qiziriq tumani Xomkon mahallasi, 2021-yil.

[6] Кичкилов Ҳ. Хомконлик қорақалпоқларнинг кўчиши. // Ўзбекистонда моддий маданият ва этномаданий жараёнлар. Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. – Термиз, 2010. – Б. 39-43.

va “sakkiz” urug‘lari ajralib chiqadi[7]. Qodirqulning o‘g‘illaridan biri Nodirqul esa o‘tirayotganda ham, turayotganda ham voy-voy-yey, voy-voy-yey deb qo‘yar ekan. Shu sababli uning avlodlari “voy-voy” nomini olgan. Yana bir dala ma’lumotlariga ko‘ra u qush ovlab qushlarni qo‘yga almashtirib yuradi. Bir kuni qo‘ylarini kamarga qamab o‘zi ovga ketadi. Ovdan qaytib kelganida qo‘ylarini kamar bosib qolgan bo‘ladi. Shunda “Voy-voy ikki qanot bir tumshuq qo‘ylarim-yey, voy-voy”, deb “voy-voy” laqabini oladi.

Qurbonqul botir (Oltinbosh) ning xotini Nargulbeka bo‘lib, u nihoyatda aqlli, tadbirli ayol bo‘lgan. Shuning uchun Qurbonqul botirning avlodlari Nargulbekaning ismi bilan “norbeka” urug‘i deb nom olgan. Shunday qilib, Orqa yurtdan ko‘chib kelgan 4 aka-ukalardan Xomkonlik qoraqalpoqlarning 6 urug‘i tarqaladi[8], bular:

1. “Norbeka (Oltinbosh)”
2. “Voy-voy (Qodirqul)”
3. “Obizbachcha (Annaqul)”
4. “Ko‘sa (Jabborqul)” (Ko‘sadan “To‘shboyi” va “Sakkiz” urug‘lari)
5. “Ustabachcha”
6. “Oldoy”, “Saroy”.

Xomkonlik “Ko‘chaxo‘r” urug‘ining kelib chiqishi haqida. Etnografik dala tadqiqotlarining ma’lumotlari bo‘yicha Denovda Xomkonlik qoraqalpoq urug‘idan bo‘lgan bek o‘tgan. U Denovdan uylanadi. Bek keyinchalik bedarak yo‘qolib undan Abdurahmon ismli o‘g‘il qoladi. U balog‘at yoshiga yetgandan keyin onasidan otasining kim ekanini so‘raydi. Onasi: “O‘g‘lim sening otangning urug‘lari Xomkon degan joyda, Denov bozoriga borsang topasan”, deydi. “Ularni qanday topaman?” degan savoliga, onasi, sallasini katta qilib bir tomonga qiyshaytirib o‘ragan bobolardan so‘rasang aytadi, deydi. Shundan so‘ng bola bozorga borib, ota urug‘larini topadi va onasining ruxsati bilan Xomkonga ketadi. Bolani olib kelgan boy so‘raganlarga “men bolani ko‘chadan topib oldim” deb qo‘yardi[9].

Yana bir kuzatishlardan: boyning kelinlari bolaning ismini aytmay, (chunki, oldingi paytlarda shunday urf bo‘lgan) bola go‘ja oshini sevib iste’mol qilganligi uchun “go‘jaxo‘r” deb laqab qo‘yishadi. Ana shu tariqa Abdurahmonboy “ko‘chaxo‘r” nomini oladi. Boy voyaga yetgan Abdurahmonni uylantiradi. Abdurahmon 4 o‘g‘il

[7] Dala yozuvlari. Qiziriq tumani Xomkon mahallasi, 2021-yil.
[8] Dala yozuvlari. Sherobod tumani Xomkon qishlog‘i, 2020-yil.
[9] Кичкилов Ҳ. Хомконлик қорақалпоқларнинг кўчиши. // Ўзбекистонда моддий маданият ва этномаданий жараёнлар. Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. Термиз. 2010. – Б. 39-43.

ko‘radi va bulardan “Oqmon”, “Qushbegi”, “Zarmas” va “Bekovul” urug‘lari vujudga keladi[10].

Ko‘chaxo‘r urug‘i to‘g‘risida, xalq orasida yana shunday gap ham bor: “Bir zamonlarda, xonlik tomonidan qo‘yib ketilgan noiblarga Denovda juzlar g‘alayon ko‘taradi. Mana shu voqeani “juz qaytgan” yillar, deydilar. Xonlik juz xalqini bostirish uchun lashkar yuboradi. Bular ichida qo‘ng‘irot beklari ham bo‘ladi. Denovda xalqni bostirib, “yana bu holat takrorlansa, tuproq qo‘rg‘oningni elakdan o‘tkazaman, 7 yoshdan 70 yoshgacha qatliom qilaman” deb, qo‘ng‘irot beklaridan birini noib qilib qo‘yadi. Yillar o‘tib, bekning ayoli vafot etadi. Denovning Oqlo‘pon degan qishlog‘idan bekka bir juvon olib beradilar. U o‘g‘il ko‘radi. Ana shu o‘g‘il Abdurahmonboy bo‘ladi, deydilar.

Etnografik dala ma’lumoti, Norbekach momo Abdurahmon Kattapoyning o‘gay onasi bo‘lgan. Shundan bo‘lsa kerak, Norbeka xalqi Ko‘chaxo‘rlarni tog‘a deyishadi”, deydilar[11]. Mana shunday qilib, Xomkonda “ko‘chaxo‘r” urug‘i va uning mayda shoxchalari vujudga keladi. Keyinchalik ko‘chaxo‘r urug‘idan yana 4 ta mayda shoxchalar ajralib chiqadi.

Qo‘shtamg‘ali urug‘iga kiruvchi Xomkonlik qoraqalpoqlarning hududiy joylashishi:

1. Oltinboshdan tarqagan Norbeka urug‘i Xomkonning Qo‘chqorbuloq va Qizilbuloq hududlarida;

2. Annaquldan tarqagan Obizbachcha urug‘i Kirshakning quyi qismida;

3. Qodirquldan tarqagan Voy-voy urug‘i Xomkonning Tuynuk qishlog‘ida;

4. Jabborquldan tarqagan urug‘lar:

a) Shukur avlodlari Kirshakning yuqori qismida;

b) Ko‘sa urug‘i Xomkonning Tersoqar va Qo‘g‘olisoy hududlarida;

v) To‘shboyi urug‘i Boynazar va Kelitosh hududlarida;

g) Sakkiz urug‘i Ko‘ktumshuq va Mardayqo‘nish hududlarida;

1. Ko‘chaxo‘r urug‘i Xomkonning Pattali, Qizilkamar va G‘o‘rimbuloqda;

2. Ustabachcha urug‘i esa Xomkonning Zarangbuloq va Jiydabuloq hududlarida.

Xullas, Ko‘hitang tog‘ qishloqlarida yashovchi aholining etnik tarkibi o‘zbek, tojik millatiga mansub turli elatlardan tarkib topgan. Ushbu qavmlar bir-biri bilan doimiy tarzda etnomadaniy aloqada bo‘lib kelgan va bir-biri bilan uzviy aloqadorlikda istiqomat qilgan. Bu esa har ikkala xalqning moddiy va ma’naviy madaniyatining o‘zaro uyg‘unlashuviga sabab bo‘lgan.

[10] Кичкилов Ҳ. Хомконлик қорақалпоқларнинг кўчиши... – Б. 39-43.
[11] Dala yozuvlari. Qiziriq tumani Homkon mahallasi, 2020-yil.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Кармышева Б.Х. Очерки этнической истории южных районов Таджикистана и Узбекистана. – М: Наука, 1976. – С. 213.
2. Кичкилов Ҳ. Хомконлик қорақалпоқларнинг кўчиши. // Ўзбекистонда моддий маданият ва этномаданий жараёнлар. Республика илмий-амалий анжумани мақолалар тўплами. – Термиз, 2010. – Б. 39-43.
3. Бердиқулов Қ. Қўнғиротлар. – Тошкент: Ёзувчи, 1999. – Б.10-20.
4. Бўриев. О., Усмонов М. Ўзбеклар: этник тарихи ва этномаданий жараёнлар. – Самарқанд, 2008. – Б. 230-231.
5. Турсунов С. Сурхондарё этнографияси. – Тошкент: Tafakkur, 2020. – Б. 25-27.
6. Турсунов С. ва бошқ. Шеробод тарихидан лавҳалар. — Т.: Yangi nashr, 2014. – Б. 113-114.
7. Турсунов С. Сурхондарё вилояти топонимлари. — Т.: Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси нашриёти, 2008. — Б. 83.
8. Умаров И. Ўрта Осиёда Туркий халқларнинг этногенезиси (Қўнғиротлар). 1-китоб. – Тошкент: Yoshlar matbuoti, 2003. — Б. 33.
9. Қаюмов А. XX аср бошларида Ўзбекистон ҳудудида этник ҳолат. – Т: Adabiyot uchqunlari, 2015. – Б. 54.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

SURXONDARYO VOHASI YODGORLIKLARIDA MUSIQA MADANIYATINING AKS ETISHI: AYRITOM, BOLALIKTEPA VA KAMPIRTEPA MISOLIDA

Fayziyeva Elsianora Muxiddinovna
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
70220301 – Tarix (yo‘nalishlar va faoliyat turlari bo‘yicha)
mutaxassisligi magistranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada Surxondaryo vohasining qadimgi va ilk o‘rta asrlar davridagi musiqa madaniyati Ayritom, Bolaliktepa va Kampirtepa arxeologik yodgorliklari misolida tahlil qilingan. Yodgorliklardan topilgan frizlar, devoriy suratlar va terrakota haykalchalar asosida vohada musiqiy ijrochilik, cholg‘u asboblari hamda diniy va dunyoviy marosimlarda musiqaning tutgan o‘rni yoritilgan. Shuningdek, ushbu topilmalarning Markaziy Osiyo musiqa madaniyati tarixini o‘rganishdagi ilmiy ahamiyati ochib berilgan.

Kalit so‘zlar: Surxondaryo vohasi, Ayritom, Bolaliktepa, Kampirtepa, musiqa madaniyati, cholg‘u asboblari, frizlar, devoriy suratlar, terrakota haykalchalar, Baqtriya, Toxariston, ellinizm.

Аннотация. В данной статье анализируется музыкальная культура Сурхандарьинского оазиса в древний и раннесредневековый периоды на основе материалов археологических памятников Айритам, Балалыктепа и Кампыртепа. На основе изучения фризов, настенных росписей и терракотовых статуэток раскрываются особенности музыкального исполнительства, музыкальных инструментов, а также роль музыки в религиозных и светских обрядах населения региона. Особое внимание уделено научному значению данных археологических находок в изучении истории музыкальной культуры Центральной Азии.

Ключевые слова: Сурхандарьинский оазис, Айритам, Балалыктепа, Кампыртепа, музыкальная культура, музыкальные инструменты, фризы, настенные росписи, терракотовые статуэтки, Бактрия, Тохаристан, эллинизм.

Abstract. This article examines the musical culture of the Surkhandarya oasis during the ancient and early medieval periods based on archaeological materials from the sites of Ayrtam, Bolaliktepa, and Kampirtepa. The study analyzes friezes, mural paintings, and terracotta figurines to reveal the development of musical performance traditions, musical instruments, and the role of music in religious and secular

ceremonies. The paper also highlights the scientific significance of these archaeological findings for the study of the history of musical culture in Central Asia.

Keywords: Surkhandarya Oasis, Ayrtam, Bolaliktepa, Kampirtepa, musical culture, musical instruments, friezes, mural paintings, terracotta figurines, Bactria, Tokharistan, Hellenism.

Musiqa insoniyat ma’naviy madaniyatining eng qadimiy va muhim tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi. U jamiyatning ijtimoiy hayoti, diniy qarashlari, estetik didi hamda madaniy taraqqiyot darajasini aks ettiruvchi muhim omil sifatida tarix davomida alohida ahamiyat kasb etib kelgan. Ayniqsa, Markaziy Osiyo hududi, jumladan, Surxondaryo vohasi qadimdan turli sivilizatsiyalar va madaniyatlar chorrahasida joylashganligi sababli bu erda boy musiqiy an’analar shakllanib, avloddan-avlodga o‘tib kelgan. Biroq qadimgi davrlar musiqa madaniyatini o‘rganishda yozma manbalar cheklanganligi bois arxeologik topilmalar muhim ilmiy ahamiyat kasb etadi. So‘nggi o‘n yilliklarda Surxondaryo vohasida olib borilgan arxeologik tadqiqotlar natijasida aniqlangan Ayritom, Bolaliktepa va Kampirtepa kabi yodgorliklar hududning qadimgi madaniy hayotini yoritishda muhim manba sifatida e’tirof etilmoqda. Mazkur yodgorliklardan topilgan haykaltaroshlik namunalari, devoriy suratlar va terrakota haykalchalar o‘sha davr aholisi tomonidan foydalanilgan cholg‘u asboblari, musiqiy ijrochilik an’analari hamda musiqa san’atining jamiyat hayotidagi o‘rnini o‘rganish imkonini beradi. Ayniqsa, ushbu topilmalarda aks etgan musiqachilar tasvirlari qadimgi Baqtriya va Toxariston hududlarida musiqa san’ati yuksak darajada rivojlanganligini ko‘rsatadi.

Ayritom yodgorligi va undan topilgan haykaltaroshlik namunalari ilk bor M.E. Masson tomonidan ilmiy muomalaga kiritilgan. Olimning “Скулптура Акси и Айритама” nomli tadqiqotida Ayritom frizlarining badiiy xususiyatlari, ikonografiyasi hamda Kushon davri san’ati tarixidagi o‘rni tahlil qilingan. Muallif frizlarda tasvirlangan musiqachilar obrazlariga alohida e’tibor qaratib, ularning diniy marosimlar bilan bog‘liqligini asoslab bergan. Ushbu tadqiqot Ayritomdagi musiqiy tasvirlarni ilmiy jihatdan o‘rganishga bag‘ishlangan dastlabki ishlardan biri hisoblanadi.

Ayritom topilmalarining bugungi kundagi saqlanish holati va ilmiy tavsifi “O‘zbekiston madaniy merosi Davlat Ermitaji to‘plamlarida” asarining ikkinchi qismida keng yoritilgan. Mazkur nashrda Ermitaj muzeyida saqlanayotgan Ayritom frizlarining tavsifi, ularning san’at tarixi va Markaziy Osiyo madaniy merosidagi

ahamiyati bayon etilgan. Asarda musiqachilar tasvirlari qadimgi Baqtriyada musiqa san'ati rivojlanganligining muhim dalili sifatida baholanadi.

Bolaliktepa yodgorligi bo'yicha eng fundamental tadqiqotlardan biri L.I. Albaum qalamiga mansub "Балалйк-тепе: К истории материалной культурй и искусства Токҳаристана" monografiyasidir. Muallif qazishmalar davomida aniqlangan devoriy suratlar, saroy me'morchiligi va moddiy madaniyat namunalarini batafsil tahlil qilgan. Asarda Bolaliktepa devoriy rasmlaridagi bazm sahnalari ilk o'rta asrlar Toxariston saroy madaniyatining yorqin namunasi sifatida talqin etilib, musiqa va marosimlarning o'zaro bog'liqligi ko'rsatib berilgan.

V.S. Solovyovning "Культура Токҳаристана в раннем средневековйе" nomli asari esa Toxaristonning V–VIII asrlardagi madaniy taraqqiyotini kompleks tarzda yoritadi. Olim Bolaliktepa va boshqa yodgorliklar materiallari asosida saroy marosimlari, estetik qarashlar va san'atning rivojlanish darajasini tahlil qilgan. Tadqiqotda musiqa saroy hayotining ajralmas qismi sifatida baholanib, uning dunyoviy madaniyatdagi o'rni ochib berilgan.

Kampirtepa yodgorligini o'rganishda E.V. Rtveladzening xizmatlari alohida ahamiyatga ega. Uning "Кампйртепа – античнй город на Оксе" nomli monografiyasida yodgorlikning tarixiy-geografik o'rni, arxeologik topilmalari va madaniy hayoti keng tahlil qilingan. Muallif Kampirtepadan topilgan terrakota haykalchalar va ular orqali qadimgi Baqtriya aholisi madaniyati, jumladan, musiqiy an'analari haqida muhim xulosalar chiqargan.

G.A. Pugachenkovaning "Искусство Бактрии эпохи Кушан" asari esa Baqtriya san'ati tarixini o'rganishda muhim nazariy manbalardan biri hisoblanadi. Muallif Kushon davri san'atining shakllanishi, unda mahalliy va ellinistik an'analarning uyg'unlashuvi masalalarini tahlil qiladi. Asarda musiqachilar tasvirlari, cholg'u asboblari va marosim sahnalari Baqtriya madaniyatining ajralmas qismi sifatida talqin etilib, ularning san'at tarixidagi o'rni yoritilgan.

Mazkur maqolaning maqsadi Surxondaryo vohasidagi Ayritom, Bolaliktepa va Kampirtepa yodgorliklaridan topilgan arxeologik materiallar asosida hududning qadimgi va ilk o'rta asrlar davridagi musiqa madaniyatini tahlil qilish, musiqiy ijrochilik an'analari hamda cholg'u asboblarining tarixiy taraqqiyotini yoritishdan iborat. Shuningdek, ushbu yodgorliklarning musiqa tarixini o'rganishdagi ilmiy ahamiyatini ochib berish ham tadqiqotning asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi. Natijada Surxondaryo vohasining Markaziy Osiyo musiqa madaniyati tarixidagi o'rni va ahamiyatini yanada chuqurroq anglash imkoniyati yaratiladi.

Surxondaryo vohasi qadimdan Markaziy Osiyoning yirik madaniy va sivilizatsion markazlaridan biri sifatida shakllangan. Hududda olib borilgan arxeologik tadqiqotlar natijasida aniqlangan Ayritom, Bolaliktepa va Kampirtepa yodgorliklari vohaning nafaqat siyosiy va iqtisodiy, balki madaniy-ma'naviy hayotini ham yoritishda muhim manba hisoblanadi. Mazkur yodgorliklardan topilgan san'at namunalari va arxeologik topilmalar qadimgi va ilk o'rta asrlarda musiqa madaniyati yuqori darajada rivojlanganligini ko'rsatadi.

Ayritom yodgorligi Amudaryo bo'yida, qadimgi Termiz shahri yaqinida joylashgan bo'lib, 1932–1933-yillarda M.E. Masson boshchiligidagi ekspeditsiya tomonidan o'rganilgan. Bu erdan topilgan buddaviylik ibodatxonasi bezaklariga mansub tosh frizlar qadimgi Baqtriya san'atining noyob namunalaridan hisoblanadi. Frizlarda turli cholg'u asboblarini chalayotgan ayol musiqachilar tasviri aks ettirilgan bo'lib, ular buddaviylik an'analarida "samoviy musiqachilar" sifatida talqin qilinadi. Tasvirlarda qo'shnay, udsimon torli cholg'u, arfa yoki chiltor hamda nog'ora kabi zarbli cholg'ularning aks etishi vohada puflama, torli va zarbli cholg'ular ancha rivojlanganligini ko'rsatadi. Ayniqsa, bir necha musiqachining birgalikdagi ijrosi milodiy I–II asrlardayoq ansambl ijrochiligi shakllanganligini tasdiqlaydi. Shu jihatdan Ayritom frizlari qadimgi Baqtriya hududidagi musiqiy tafakkur va ijrochilik madaniyatini o'rganishda muhim tarixiy manba vazifasini bajaradi.

Ilk o'rta asrlarga oid Bolaliktepa yodgorligi esa Surxondaryo viloyatining Angor tumani hududida joylashgan bo'lib, V–VII asrlarda Toxariston hududidagi zodagonlar qarorgohi sifatida faoliyat yuritgan. L.I. Albaum tomonidan o'rganilgan ushbu yodgorlikning eng qimmatli topilmalari saroy devorlarida saqlanib qolgan rangtasvirlardir. Devoriy suratlarda zodagonlar ishtirokidagi bazm va marosim sahnalari tasvirlangan bo'lib, ular o'sha davr saroy hayotining muhim jihatlarini aks ettiradi. Rasmlarda cholg'u asboblari aniq ko'rsatilmagan bo'lsa-da, bazm manzaralari musiqa va raqsning saroy marosimlarining ajralmas qismi bo'lganidan dalolat beradi. Arxeologik qazishmalar jarayonida aniqlangan ayrim yog'och va suyak buyumlar esa tadqiqotchilar tomonidan musiqiy asboblar yoki ularning qismlari sifatida talqin qilinadi. Bu holat ilk o'rta asrlarda musiqa san'ati nafaqat diniy marosimlarda, balki dunyoviy saroy madaniyatida ham muhim o'rin tutganligini ko'rsatadi.

Kampirtepa yodgorligi esa Amudaryo bo'yida joylashgan qadimgi port-shahar bo'lib, ko'plab tadqiqotchilar tomonidan yunon manbalaridagi Aleksandriya Oksiana shahri bilan bog'lanadi. Akademik E.V. Rtveladze rahbarligidagi arxeologik tadqiqotlar natijasida bu erdan ko'plab terrakota haykalchalar topilgan. Ularning ayrimlarida musiqachilar va turli cholg'u asboblari tasvirlangan. Xususan, siringa yoki

Pan nayini ushlab turgan musiqachilar tasviri ellinizm davri madaniy ta’sirining yorqin namunasi hisoblanadi. Shuningdek, torli cholg‘ularni chalayotgan musiqachilar tasvirlari ham uchraydi. Mazkur topilmalar qadimgi Baqtriyada musiqiy madaniyatning rivojlanganligini hamda Sharq va G‘arb an’analarining o‘zaro uyg‘unlashganligini ko‘rsatadi. Kampirtepa materiallari ellinizm davrida Surxondaryo vohasida shakllangan madaniy sintezning musiqiy san’atda ham o‘z ifodasini topganligini tasdiqlaydi.

Tadqiq etilgan materiallar Surxondaryo vohasida musiqa madaniyatining rivojlanishi uzluksiz tarixiy jarayon bo‘lganligini ko‘rsatadi. Qadimgi davrlarda diniy marosimlar bilan bog‘liq bo‘lgan musiqiy an’analar keyinchalik saroy madaniyati va dunyoviy hayotning muhim tarkibiy qismiga aylangan. Shu bilan birga, arxeologik topilmalar voha aholisi tomonidan puflama, torli va zarbli cholg‘u asboblarining turli ko‘rinishlari qo‘llanilganligini ham tasdiqlaydi. Umuman olganda, Ayritom, Bolaliktepa va Kampirtepa yodgorliklari nafaqat Surxondaryo vohasi, balki butun Markaziy Osiyoning qadimgi musiqiy madaniyatini o‘rganishda muhim ahamiyatga ega. Mazkur yodgorliklardan topilgan moddiy va badiiy manbalar musiqa san’atining shakllanishi, rivojlanish bosqichlari hamda madaniy aloqalar tarixini yoritishda noyob ilmiy ahamiyat kasb etadi. Shu bois ushbu merosni chuqur o‘rganish va ilmiy muomalaga keng jalb etish kelgusida O‘zbekiston musiqa tarixi va madaniy merosini yanada boyitishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Массон М. Е. Скульптура Ахсы и Айритама // Известия Узбекского филиала Академии наук СССР. – Ташкент, 1940. – № 3. – С. 45–51.
2. Культурное наследие Узбекистана в собраниях Государственного Эрмитажа. Ч. 2 / Под ред. Ф. Ф. Абдухаликова. – Тоттенхэм : Замон, 2018. – С. 104–109.
3. Альбаум Л. И. Балалык-тепе: К истории материальной культуры и искусства Тохаристана. – Ташкент : Изд-во АН УзССР, 1960. – 236 с.
4. Соловьев В. С. Культура Тохаристана в раннем средневековье. – Самарканд : МИЦАИ, 2001. – 256 с.
5. Ртвеладзе Э. В. Кампыртепа – античный город на Оксе: Историко-археологическое исследование. – Ташкент : Санъат, 2002. – 320 с.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

Performativ fe’llar va ularning o’zbek muloqot madaniyatidagi o’rni

Mo‘minova Dildora Eshmamat qizi
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Filologiya va tillarni (o‘zbek tili) yo‘nalishi 4-bosqich talabasi
E-mail: dildoramuminova04@gmail.com

Annotatsiya: Pragmalingvistik tadqiqotlarning eng muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lgan performativlik nazariyasi o‘zbek tilshunosligida fe’lning nafaqat harakatni ifodalovchi, balki harakatni amalga oshiruvchi tabiatini ochib beradi. Performativ fe’llar o‘ziga xos lisoniy hodisa bo‘lib, ularning talaffuz qilinishi muayyan bir ijtimoiy, huquqiy yoki diniy voqelikning yuzaga kelishini anglatadi. Ya’ni, bu fe’llar borliqdagi mavjud holatni shunchaki tasvirlamaydi, balki nutqning aynan o‘sha lahzasida yangi bir holatni yaratadi. O‘zbek muloqot madaniyatida performativlik tushunchasi milliy mentalitet, an’analar va ijtimoiy tartib-qoidalar bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, fe’lning bu turi muloqotning institutsional va norasmiy darajalarida hal qiluvchi ahamiyatga ega. Performativ akt muvaffaqiyatli amalga oshishi uchun so‘zlovchi ma’lum bir vakolatga ega bo‘lishi, nutqiy vaziyat tegishli talablarga javob berishi va eng muhimi, fe’lning birinchi shaxs hozirgi zamon shaklida qo‘llanilishi lozim.

Kalit so‘zlar: performativ, muloqot, madaniyat, fe’llar, pragmalingvistika

Kirish

O‘zbek tilida performativ fe’llarning eng yorqin namunalari rasmiy-idoraviy muloqotda va huquqiy munosabatlarda kuzatiladi. Masalan, "tayinlayman", "tasdiqlayman", "buyuraman", "lavozimidan ozod etaman" kabi fe’llar ishtirokidagi gaplar o‘qib eshittirilgan lahzadan boshlab rasmiy kuchga kiradi. Bu yerda fe’lning pragmatik quvvati shundaki, so‘zlovchi (masalan, rahbar) bu so‘zlarni aytish orqali tinglovchining ijtimoiy maqomini o‘zgartiradi. Performativlikning bu turi o‘zbek tilida qat’iy uslubiy qoliplarga ega bo‘lib, u muloqotning mas’uliyatli va tartibga

solinganligini ta’minlaydi. Agar ushbu fe’llar uchinchi shaxs shaklida yoki o‘tgan zamonda qo‘llanilsa ("tayinladi"), u holda performativlik xususiyati yo‘qoladi va shunchaki o‘tmishdagi fakt haqidagi xabarga (konstativga) aylanadi. Demak, performativ fe’lning lisoniy tabiati bevosita "shu yerda va hozir" prinsipi asosida ishlaydi.

Asosiy qism

O‘zbek muloqot madaniyatining o‘ziga xos jihati shundaki, unda diniy-ma’rifiy va an’anaviy performativlar juda katta o‘rin egallaydi. Nikoh marosimidagi "qabul qildim", fotiha berishdagi "oq fotiha beraman", duo jarayonidagi "omad tilayman" yoki lafz qilishdagi "va’da beraman" kabi fe’llar xalqimizning ma’naviy hayotida kuchli pragmatik ahamiyatga ega. Ayniqsa, o‘zbek xalqi uchun "lafz" tushunchasi muqaddas hisoblanib, "va’da beraman" fe’li aytilganidan so‘ng so‘zlovchi zimmasiga ulkan axloqiy majburiyat yuklanadi. Bu jarayonda fe’l shunchaki lisoniy birlik bo‘lib qolmay, shaxsning ijtimoiy obro‘sini belgilovchi mezon vazifasini o‘taydi. Shuningdek, "kechiraman" yoki "rizolik beraman" kabi fe’llar insonlar o‘rtasidagi nizolarni bartaraf etuvchi va ruhiy muvozanatni tiklovchi pragmatik qudratga ega.

Performativ fe’llarning o‘zbek tilidagi yana bir qatlami — bu ijtimoiy etiket bilan bog‘liq bo‘lgan birliklardir. "Rahmat aytaman", "tabriklayman", "uzr so‘rayman" kabi fe’llar so‘zlovchining ichki kechinmalarini tashqi olamga chiqarish bilan birga, suhbatdoshlar o‘rtasidagi ijobiy emotsional aloqani mustahkamlaydi. O‘zbek muloqotida bu fe’llar ko‘pincha kuchaytirgichlar bilan birga qo‘llaniladi ("Chin dildan tabriklayman"), bu esa performativ aktning illokutiv kuchini yanada oshiradi. Performativlik bu yerda lisoniy shaxsning madaniyatini, uning jamiyatdagi o‘rnini va muloqot strategiyasini qanchalik to‘g‘ri tuza olishini ko‘rsatadi. Ushbu fe’llarning o‘rinli qo‘llanilishi muloqotdagi nizolarning oldini oladi va o‘zaro hurmat muhitini yaratadi.

Badiiy diskursda performativ fe’llar qahramonlar xarakterini ochib berishda muhim stilistik vositaga aylanadi. O‘zbek adabiyoti namunalarida, masalan, ota-

onaning farzandiga "oq qildim" deyishi yoki podshohning "qatl etilsin" deb hukm chiqarishi doston va romanlarda voqealar rivojini butunlay o‘zgartirib yuboruvchi performativ harakatlar hisoblanadi. Bu yerda fe’lning pragmatikasi badiiy syujetni harakatlantiruvchi kuch bo‘lib xizmat qiladi. Performativ fe’llarning bunday ta’sir kuchi ularning lisoniy tizimda alohida maqomga ega ekanligidan dalolat beradi. Ular so‘zning "sehrli" qudratini, ya’ni so‘z orqali dunyoni o‘zgartirish mumkinligini ilmiy va amaliy jihatdan isbotlovchi birliklardir.

O‘zbek xalqining milliy-ma’naviy qadriyatlari va lisoniy dunyoqarashida duo, olqish va qarg‘ishlar shunchaki hissiyot ifodasi emas, balki kuchli pragmatik quvvatga ega bo‘lgan nutqiy aktlar, aniqrog‘i, o‘ziga xos performativlar hisoblanadi. Performativlik nazariyasi nuqtai nazaridan qaraganda, ushbu janrlar aytilgan lahzada so‘zlovchi tomonidan subyektiv voqelikni o‘zgartirishga, tinglovchining kelajakdagi holatiga metafizik yoki ijtimoiy ta’sir o‘tkazishga qaratilgan bo‘ladi. O‘zbek muloqot madaniyatida so‘zning "duosi" va "nafasining xosiyati"ga bo‘lgan ishonch shunchalik kuchliki, bu birliklar nutqiy jarayonda qat’iy lisoniy qoliplar va ijtimoiy shart-sharoitlar asosida amalga oshadi. Duo va olqishlar ijobiy yo‘naltirilgan performativlar bo‘lib, muloqotda hamkorlik tamoyilini mustahkamlasa, qarg‘ishlar agressiv va destruktiv nutqiy akt sifatida muloqotning inqirozli holatlarini ifodalaydi.

Duo va olqishlar o‘zbek tilida asosan buyruq-istak mayli shaklidagi fe’llar orqali moddiylashadi. Masalan, "Umringiz uzoq bo‘lsin", "Kopayib ko‘p bo‘ling", "Baxtli bo‘ling" kabi birikmalarda fe’l uchinchi shaxsda bo‘lsa-da, pragmatik jihatdan so‘zlovchining lisoniy harakati sifatida namoyon bo‘ladi. Duo aktining performativlik xususiyati uning aytilishi bilan subyekt (so‘zlovchi) va obyekt (tinglovchi) o‘rtasida lisoniy "omonat" yoki "oq yo‘l" yaratilishida ko‘rinadi. O‘zbek xalqi muloqotida duo muloqotni yakunlovchi yoki yangi bir ishga ruxsat beruvchi ("oq fotiha beraman") markaziy element hisoblanadi. Bu yerda fe’lning pragmatikasi so‘zlovchining yoshi, ijtimoiy mavqeyi va ma’naviy huquqi bilan bevosita bog‘liqdir; ya’ni kichikning

kattaga duo berishi lisoniy etiketda nomutanosiblikni keltirib chiqarishi mumkin, bu esa performativ aktning muvaffaqiyatiga ta’sir qiladi.

Qarg‘ishlar esa duo va olqishlarning antitezasidir va ular ham xuddi shunday performativ tabiatga ega. Qarg‘ish aktida so‘zlovchi til orqali tinglovchining taqdiriga salbiy ta’sir o‘tkazishni niyat qiladi. "Ko‘rmay ket", "Yer yutsin", "Zaril bo‘l" kabi fe’lli birikmalar pragmatik nuqtai nazardan qat’iy illokutiv kuchga ega. O‘zbek muloqotida qarg‘ishlardan foydalanish odatda ekstremal emotsional holatlar, adolatsizlikka uchraganda yoki kuchli nafrat vaziyatlarida yuzaga keladi. Ushbu nutqiy aktlarning performativligi shundaki, so‘zlovchi o‘z gapi orqali yomonlikni "chaqiradi" va bu harakatning o‘zi nutqiy vaziyatda lisoniy jazo mexanizmi sifatida talqin qilinadi. Qarg‘ishlar o‘zbek tilshunosligida fe’l pragmatikasining ekspressiv-destruktiv qatlamini o‘rganishda boy material beradi.

Xulosa

Ushbu janrlarning performativligi ularning lisoniy qurilishida ham yaqqol ko‘rinadi. Duo va qarg‘ishlarda fe’llar ko‘pincha qat’iy barqaror birikmalar tarkibida keladi va ular o‘zgarishga moyil emas. Bu esa ularning marosimiy va formulali xarakterini ko‘rsatadi. So‘zlovchi tayyor lisoniy qoliplardan foydalangan holda o‘zining pragmatik maqsadini tez va samarali amalga oshiradi. Masalan, mehmonga borilganda aytiladigan "Kosa-tovog‘ingiz tilladan bo‘lsin" olqishi uy egasiga bo‘lgan minnatdorchilikning eng yuqori darajasini ifodalaydi. Bu yerda fe’l nafaqat tilak bildiradi, balki muloqot ishtirokchilari o‘rtasidagi ijtimoiy aloqani muqaddaslik darajasiga ko‘taradi. Performativlikning bu turi o‘zbek xalqining so‘zga bo‘lgan munosabati naqadar chuqur ekanligini isbotlaydi.

Duo va qarg‘ishlarning pragmatik samaradorligi ularning qaysi vaziyatda va kim tomonidan aytilishiga ham bog‘liqdir. O‘zbeklarda "Ota duosi — o‘q", "Ona qarg‘ishi — uradi" kabi naqllar bejiz emas. Bu lisoniy shaxsning ijtimoiy roli performativ aktning kuchini belgilashini ko‘rsatadi. Bitiruv malakaviy ishining ushbu bo‘limida duo va qarg‘ishlarni fe’l pragmatikasi nuqtai nazaridan tahlil qilish, tilimizning milliy

mentalitet bilan qanchalik bog‘liqligini ochib beradi. Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, fe’llar bu o‘rinda shunchaki grammatik qurilma emas, balki insonning ruhiy-ma’naviy quvvatini tashuvchi va boshqalarga yo‘naltiruvchi qudratli lisoniy vositadir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Ashurova D.U. Matn pragmatikasi. – Toshkent: Fan, 2005.
2. Austin J.L. How to Do Things with Words. – Oxford, 1962.
3. Bazarova D. O‘zbek tili fe’llarining valentlik tahlili. – Toshkent: Fan, 2008.
4. Hakimov M. O‘zbek tilida matnning pragmatik talqini. – Toshkent: Fan, 2001.
5. Leech G.N. Principles of Pragmatics. – London: Longman, 1983.
6. Levinson S.C. Pragmatics. – Cambridge University Press, 1983.
7. Lutfullayeva D. Assotsiativ tilshunoslik nazariyasi. – Toshkent: Meriyus, 2017.
8. Mahmudov N. So‘z estetikasi. – Toshkent: Akademnashr, 2013.
9. Mamatov A. Antropolingvistika asoslari. – Toshkent, 2012.
10. Mey J.L. Pragmatics: An Introduction. – Oxford: Blackwell, 2001.
11. Nurmonov A. Tanlangan asarlar. 3 jildlik. – Toshkent: Akademnashr, 2012.
12. O‘zbek tilining izohli lug‘ati. 5 jildlik. – Toshkent: O‘zME, 2006-2008.
13. Qurbonova M., Yo‘ldoshev M. Matn tilshunosligi. – Toshkent: Universitet, 2014.
14. Rahmatullayev Sh. O‘zbek tili grammatikasi. – Toshkent: Universitet, 1999.
15. Safarov Sh. Kognitiv tilshunoslik. – Jizzax: Sangzor, 2006.
16. Safarov Sh. Pragmalingvistika. – Toshkent: O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2008.
17. Sayidrahimov A. Fe’l zamonlarining pragmatik ko‘chishi. – Farg‘ona, 2021.
18. Searle J.R. Speech Acts. – Cambridge, 1969.
19. Shahobiddinova Sh. O‘zbek tili morfologiyasi: sistema va struktura. – Andijon, 2015.

20. Toirov M. O‘zbek nutqiy etiketining pragmatik xususiyatlari. – Toshkent, 2010.
21. Tursunov U., Muxtorov J. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. – Toshkent: O‘zbekiston, 1992.
22. Xudoyberganova D. Matnning antropotsentrik tadqiqi. – Toshkent: Fan, 2013.
23. Yo‘ldoshev B. O‘zbek pragmalingvistikasi asoslari. – Samarqand, 2019.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ASHYOVIY DALILLARDA MANIY DOG‘ LARINI MAVJUDLIGINI SUD TIBBIY JIHATLARI

[1]Xayrullayev A.P., [1]Soxibov U.F., [2]Boymanov F.X., [2]Маннанова З.

[1]Республика суд тиббий экспертиза илмий амалий маркази Самарқанд филиали

[2]Самарқанд давлат тиббиёт университети суд тиббиёти кафедраси

Adabiyotlar tahlili inson organizmi to‘qimalari va ajratmalari, maniy dog‘lari bo‘yicha shaxsni identifikatsiyasi masalalarini o‘rganishning dolzarbligi va ahamiyatini ko‘rsatadi. Asosiy va doimiy hal etiluvchi masala bo‘lib jinsiy jinoyatlarda jabrlanuvchilar va ayblanuvchilarning tanasi va kiyimlarida, shuningdek, jinoyat sodir etilgan joydagi turli buyumlarda topilishi mumkin bo‘lgan maniy dog‘lari sud tibbiy amaliyotida ashyoviy dalillar hisoblanadi [1,5,7]. Maniy, boshqa organizm ajralmalari kabi, guruhiy xususiyatlariga ega va har bir shaxsning maniysi guruhiy mansubligi, uning qon guruhiga mos keladi. Ba’zi insonlarda maniy va boshqa ajralmalarda guruhiy xususiyatlari kuchsiz ifodalangan, bu esa olingan natijalarni baholashda hisobga olinadi [2,4,6]. Sud tibbiy ekspertlar va sud-tergov organlarini ayollarning hayotligida va o‘lgandan so‘ng ularning jinsiy a’zosida, ya’ni qinda spermatozoidlarning saqlanish muddati qiziqtiradi. Schoysman va uning hammualliflari jinsiy aloqadan so‘ng 24 soat o‘tgach bachadon bo‘ynining kanalida harakatchan spermatozoidlarni topilishi, shuningdek oqar suvda 5^0Sda 8 sutka suvda qolib ketgan murdaning bachadon bo‘ynining kanalida spermatozoidlarni topishgan holatlarni qayd etishgan. Turli xil tashqi omillar ta’sirlariga uchragan ashyoviy dalillardagi maniy dog‘larini tekshirishda, shuningdek, uzoq muddatli dog‘larda maniyning guruhiy mansubligini aniqlab bo‘lmaydi, ya’ni agglyutinogenlarning uzoq muddatli ashyoviy dalillarni maniy dog‘larida yomon saqlanishligiga bog‘liqdir [8,9,].

So‘nggi vaqtlarda ashyoviy dalillarni sud-tibbiy ekspertizasi amaliyotida fitagglyutininlarni qo‘llash bilan dog‘larda maniyning mavjudligini va uning guruhiy mansubligini aniqlash uchun fitagglyutininlardan foydalanilmoqda [3,10]. Jinsiy jinoyatlardan namunalarni tekshirish bilan bog‘liq identifikatsiya ishlari (surtmalar, qin ajralmali tamponlar, jinsiy olatni surtmalari), qin epiteliya va spermatozoidlarining mavjudligi, kimga tegishligini aniqlash, odatda murakkab ekspertiza vazifasi bo‘lib,

yechimning muvaffaqiyati bir qator omillarga bog‘liq bo‘lib shaxs identifikatsiyalashning klassik usullari sitomorfologik belgilar va guruhiy mansublikni qiyosiy tahlil qilishga asoslangan, ular identifikatsiya qilish imkoniyatlari chegarasiga ega.

Tadqiqotning maqsadi ashyoviy dalillarda maniyni tekshirishda eng samarali laboratoriya usullarini qayd etish, ashyoviy dalillarni sud-tibbiy ekspertizadan o‘tkazishning zamonaviy imkoniyatlarini kengaytirishdan iborat.

Tadqiqot materiali va usullari.

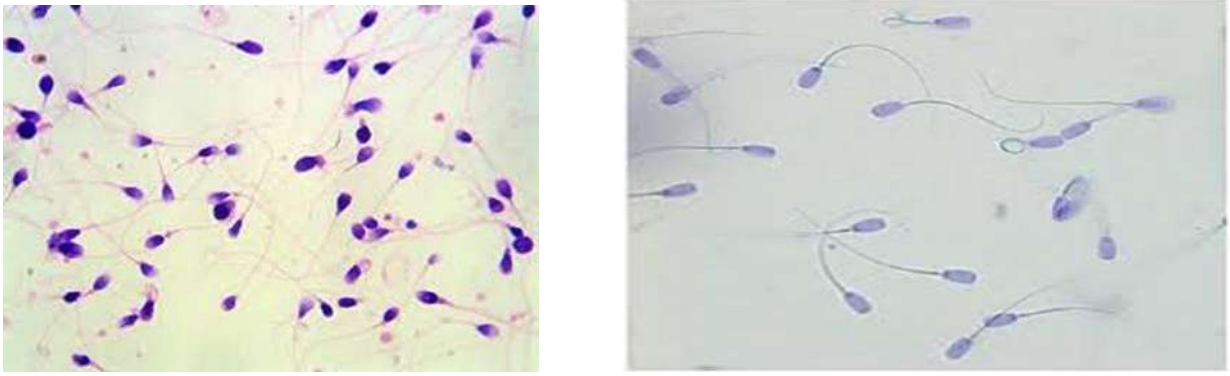
Tadqiqotda Respublika sud-tibbiy ekspertiza ilmiy amaliy markazi Samarqand filiali sud biologiya bo‘limining 2022–2026 yillardagi arxiv materiallarini retrospektiv o‘rganish tahlil natijalari keltirilgan. Ma’lumotlari bo‘yicha dog‘larda maniy mavjudligini aniqlashda olingan musbat natijalar baholandi. Sud-tibbiy laboratoriyada so‘nggi 5 yil ichida dog‘lardagi maniyning mavjudligini aniqlash bo‘yicha tadqiqotda 687 ta ob’ektlarda o‘tkazilgan.

Tadqiqotda suyuq qon guruhini aniqlashda Shiff usuli, dog‘larda maniy mavjudligini aniqlashda Papanikolau va uning modifikatsiyasi usuli, Pappengeyma va uning modifikasiyasi usuli, Koren - Stokkis, Shorr, Baekki, Diff-Quik va A.K.Seropyan usullaridan, shuningdek maniy dog‘larida AV0 antigenlarini aniqlash uchun agglyutininlar absorbsiyasi miqdoriy modifikatsiyasi va absorbsiya-elyusiya usullaridan foydalanildi. Mikronamunalar LEICA F9-4000 yorug‘lik mikroskopi ostida o‘rganildi va mikrotasvirlar olindi. Shuningdek «AVAcard r30» testi yordamida PSA (prostata-spesifik antigen) mavjudligini aniqlash immunoxromatografik usuli qo‘llaniladi.

Tadqiqot natijalari.

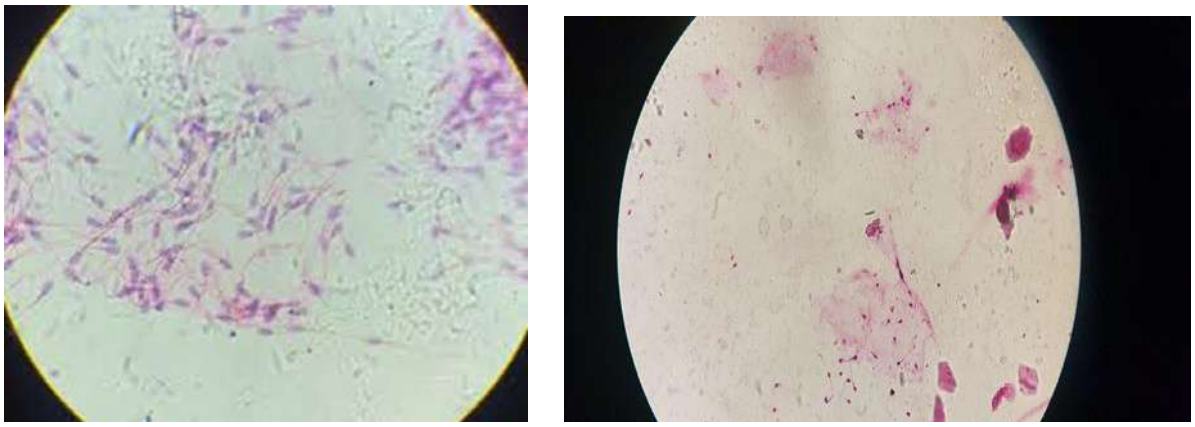
Sud tibbiy amaliyotida ayblanuvchi, gumonlanuvchi erkaklardan maniy namunasini olishda qo‘yidagi usuldan foydalaniladi: masturbatsiya va orqa chiqaruv teshigi orqali prostata bezini ta’sirlash orqali. Jabrlangan ayollardan namunalar olish og‘iz bo‘shlig‘i, qini, orqa chiqaruv teshigidan olingan surtmalarni imkon darajasida tezroq olish kerak, chunki qinda maniy uzoq saqlanmaydi. Ayollar jinsiy yo‘llarida 6-7 kungacha spermatozoidlarning saqlanishini, aloqaning birinchi kunidan boshlab, ularning soni keskin pasayishini inobatga olgan holda, qin ajratma moddalari toza dokali tamponga olinadi. “Maniy mavjudligini aniqlashda sitologik preparatlarni bo‘yashning asosiy usullari” - bunda maniy mavjudligi aniqlashda ob’ektlarda butun spermatozoidlar

topilganda yoki to‘liq saqlanmagan, ammo baribir bosh, bo‘yin va dumning boshlang‘ich qismidan iborat bo‘lganda aniqlangan deb hisoblanadi. Mikroskopik tekshirish oddiy maniy dog‘larda odatda spermatozoidlar topiladi.



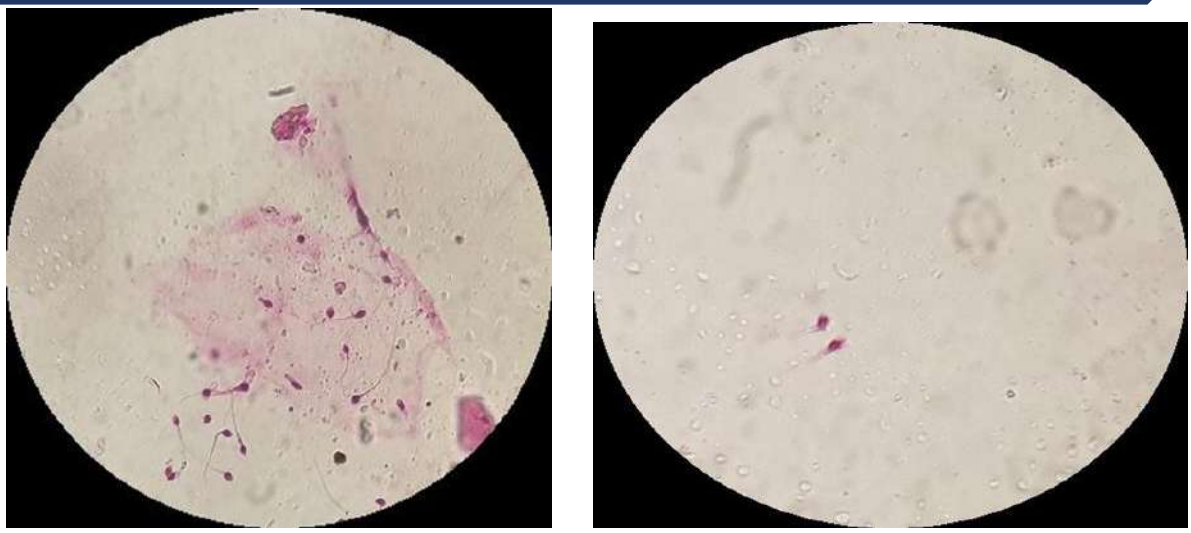
1-rasm Ashyoviy dalillarda spermatazoidlar mavjudligi

Ashyoviy dalillarda maniyning mavjudligi to‘g‘risida ishonchli xulosa kamida bitta butun spermatozoidni aniqlashga asoslangan. Ashyoviy dalillarni dog‘larda Seropyan usuli, Gematoksilin va eozinni, Pappengeyma usuli modifikatsiyasi - Maya-Gryunvalda, Papanikolau va uning modifikatsiyasi usuli, Koren-Stokkis usuli, Baekki usuli, Shorr, Diff-Quik buyash usullari qo‘llaniladi.Ushbu usullar sud-tibbiyot ekspertiga bir qator hollarda ijobiy natija olish imkonini beradi, ya’ni surtmalarda spermatozoudlarni bo‘laklari ko‘rinadi.



2-rasm Qin tamponida spermatozoidlarni mavjudligi

Papanikolau va uning modifikatsiyasi usuli spermatozoidlarni boshchasining akrosomal va postkrosomal sohalarini, sitoplazmatik tomchilarni, o‘rta va dumini bo‘yash imkonini beradi. Shorr usuli o‘zgarmagan hujayralar uchun xuddi shunday sifatli surtmalarni olish imkonini beradi. Surtmalar Diff-Quik usuli yordamida bo‘yalganida spermatozoidlar boshchasining kattaligi kattaroq, Papanikolau va uning modifikatsiyasi usuli yoki Shorru usullari yordamida spermatozoidlar bo‘yalganiga nisbatan. Ushbu usullarning barchasi bilan akrosomal sohadagi spermatozoidlar boshchasi och ko‘k rangga, postkrosomal sohasi esa to‘q ko‘k rangga bo‘yaladi. Spermatozoidning o‘rta qismi qizil rangga aylanadi, dumchasi esa ko‘k yoki qizg‘ish rangga ega bo‘ladi. Spermatozoidning o‘rta qismi qizil rangga aylanadi, dumchasi esa ko‘k yoki qizg‘ish rangga ega bo‘ladi. Odatda spermatozoidning boshsini orqa va o‘rta qismi atrofida joylashgan sitoplazmatik tomchilar Papanikolau usuli yordamida bo‘yalganida yashil rangga bo‘yaladi. Spermatozoidlarning mavjudligini aniqlashning umume’tirof etilgan morfologik usuli yaroqsiz yoki manfiy natija bo‘lib chiqqan hollarda, qushimcha jinsiy bezlar funksiyasini biokimyoviy tahlil qilish tavsiya etiladi, bunda hatto azospermiya, oligozoospermiya kabi sharoitlarda ham qo‘llash imkonini beradi. Shunday qilib, eyakulyatsiyadagi sink, limon kislotasi va nordon fosfatazasining tarkibi prostata bezining sekretor funksiyasining ishonchli ko‘rsatkichi bo‘lib xizmat qiladi. Eyakulyatsiyadagi fruktoza darajasi urug‘ pufagining sekretorlik funksiyasini aks ettiradi. Jinsiy aloqadan keyingi namunalarni tekshirish bilan bog‘liq shaxsiy identifikatsiya ishi (surmalar, qin tarkibli tamponlar, jinsiy olatdan olingan surtmalar), qinni epiteliya hujayralari va spermatozoidlarning mavjudligi va o‘ziga xosligini aniqlash muvaffaqiyati bir qator omillarga bog‘liq.



3.-rasm Papanikolau va uning modifikatsiyasi usuli bo‘yicha spermatozoidlarni buyalishi

Shunday qilib, Papanikolau, Shorr tomonidan spermatozoidlarni bo‘yashning morfologik usullaridan foydalanish, shuningdek “Diff- Quik” usuli yordamida bo‘yash sud-tibbiyot ekspertiga bir qator sabablarga ko‘ra surtmalarda faqat spermatozoid bo‘laklari ko‘rinadigan ba’zi hollarda ijobiy natija olish imkonini beradi. Ta’kidlash joizki aksariyat holatlarda, maniy mavjudligi aniqlanmagani sabablari ifloslanishi (benzin, kerosin, bo‘yoq va boshqalar) tashqi omillar ta’siri, dog‘larda maniy mavjud emasligidir.

«AVAcard r30» testi yordamida PSA (prostata-spesifik antigen) mavjudligini aniqlash” – bu urug‘ suyuqligida PSAni tez aniqlash uchun immunoxromatografik tahlildir. Maniy ko‘rsatkichi past bo‘lgan erkaklarda, alohida kasalliklar bilan og‘rigan yoki vazektomiya qilingan shaxslarda spermatozoidlar ishlab chiqarilmasligi yoki ularni topish uchun dog‘larda yetarli miqdorda bo‘lmasligi mumkin. «AVAcard r30» testi yordamida dog‘larda maniy mavjudligini tasdiqlashda sud-tibbiy ahamiyatga ega bo‘lgan usuldir.

Tadqiqotda 30 daqiqa davomida +48–52^{0}S haroratda ekstraktlar bilan absorbsiyalash sharoitida 3 namunadagi maniylarda A antigeni aniqlandi, bu esa ikkinchi A_β(II) qon guruhiga ega bo‘lgan shaxslarga mansubligini isbotlandi. To‘rtta maniy namunasida V antigeni aniqlandi – bu uchinchi B_α(III) qon guruhiga ega bo‘lgan shaxslarga mansubligi, 3 maniy namunasida A va V antigenlari

aniqlangan bo‘lib, bu maniy namunalari to‘rtinchi AV_0(IV) qon guruhlariga ega bo‘lgan shaxslarga mansubligi va 1ta maniy namunasida 0(N) antigeni aniqlandi, bu maniy namunasi birinchi $0_{\alpha\beta}$(I) qon guruhiga ega bo‘lgan shaxslarga mansubligi isbotlangan. Shunday qilib, absorbsiya-elyusiya va agglyutininlar absorbsiya miqdoriy modifikatsiyasi usuli qo‘llash bilan A,V,0(N) antigenlarini aniqlash, maniyni qaysi guruhga mansubligini tekshirish, ashyoviy dalillarni o‘rganish bo‘yicha sud tibbiyoti amaliyotida yanada ishonchli va tanlab olingan usul bo‘lib hisoblanadi.

XULOSA

Sud tibbiyoti amaliyotida ilk bor maniy dog‘larda spermatozoidlarni morfologik belgilarini Pappengeym, Papanikolau va uning modifikatsiyasi, Shorr, Korena–Stokkis va Baeki buyash usullaridan foydalanish, shuningdek Diff-Quik usullari yordamida bo‘yash sud-tibbiyot ekspertiga bir qator sabablarga ko‘ra surtmalarda faqat spermatozoid bo‘laklari ko‘rinadigan ba’zi hollarda ijobiy natija olish imkonini beradi.

Maniy ko‘rsatkichi past bo‘lgan erkaklarda, alohida kasalliklar bilan og‘rigan yoki vazektomiya qilingan shaxslarda spermatozoidlar ishlab chiqarilmasligi yoki ularni topish uchun dog‘larda yetarli miqdorda bo‘lmasligi, ushbu dog‘larda maniy mavjudligini tasdiqlashda «AVAcard r30» testi yordamida prostata-spesifik antigen (PSA) mavjudligini aniqlash sud-tibbiy ahamiyatga ega

To‘qimachilik matolarda joylashgan turli muddatlardagi maniy dog‘larida guruhiy mansubligini aniqlashda izozardoblar va fitagglyutininlarni qo‘llanilishi AV0 tizimi antigenlarini baholashda asos bo‘lgan.

ADABIYOTLAR

1. Барсегянц Л.О., А.Ф. Кинле. Современное состояние судебно-медицинского исследования вещественных доказательств Судебно-медицинская экспертиза. 2008. № 1. С. 27–29.
2. Грибунов О.П. Теоретические основы и при-кладные аспекты раскрытия, расследования и предупреждения преступлений против собственности, совершаемых на транспорте. Монография. Иркутск. ФГКОУ ВО ВСИ МВД РФ. 2016. 360 с.
3. Гуртовая С.В. Состояние и перспективы развития судебно-биологической службы в Российской Федерации. Судебно-медицинская экспертиза. 2001. № 3. С. 17–20.

4. Гуртовая, С.В. К вопросу о судебной биологии в России на современном этапе. Проблемы экспертизы в медицине. Ижевск. 2008. № 2 (30). С. 30–31.
5. Индиаминов С.И, Давранова А.Э, Расулова М.Р. Значение классификаций механических травм органа зрения для решения задач судебно-медицинской экспертизы. Вестник современной клинической медицины. 2022. 15 (6), С. 34-39.
6. Индиаминов С.И, Давранова А.Э. Структура и характер механической травмы глазного яблока и уего придатков Медицинские новости, 2021. С. 61-63
7. Индиаминов С.И, Давранова А.Э. Некоторые аспекты дефектов оказания хирургической помощи. Здобутки клінічної і уекспериментальної медицини, 2017. С. 65-68
8. Кильдеева, Ye.A. К вопросу о взаимоотношениях судебной биологии и molekularnoй генетики. Проблемы экспертизы в медицине. Ижевск, 2008. № 2 (30). С. 31–33.
9. Конон А.В. Судебно-медицинская экспертиза следов биологического происхождения. Yевразийский Союз Ученых (YСУ). Юридические науки. 2016. № 30. С. 63-64.
10. Томилин, В.В., С.В. Гуртовая. Состояние судебно-биологической службы в Российской Федерации в 1997 году. Судебно-медицинская экспертиза. 1999. № 4. С. 3–5.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

АВТОМОБИЛЬ САЛОНИДА ШИКАСТЛАНИШ ХОЛАТЛАРИДА ЕТКАЗИЛГАН ТАН ЖАРОХАТЛАРИ ҲУСУСИЯТЛАРИ.

З.Ш.Ахадов[1], А.М.Кушбаков[2]

[1]Республика суд тиббий экспертиза илмий амалий маркази Самарқанд филиали
[2]Самарқанд давлат тиббиёт университети суд тиббиёти кафедраси

Статистик маълумотларга кура, жахон микёсида транспорт травматизми ва айнан автохалокат натижасидаги шикастланиш хамда улим курсатгичи купайиб бораётганлиги кайд килинмокда (2,4). Самарқанд вилоят суд-тиббий экспертиза бюросида сўнги беш йилда ўтказилган йўл-улов ҳодисалари билан боғлиқ текширувлардан 86,9% автоҳалокат билан боғлиқ бўлиб, шундан 48,4% автомобиль салони ичида шикастланиш эканлиги фикримизнинг ёрқин исботидир.

Транспорт травматизми тавсилотлари ва сабабларини ургапиш йул-улов ходисаларида жабрланган шахсларга уз вактида тугри диагноз куйиш, рациональ даволаш услубларини танлаш ва тиббий ёрдам курсатишдаги нуксонларнинг олдни олиш хамда ушбу масалалар билан боглик суд-тиббий экспертиза масалалари ва бу каби травмаларнинг олдини олиш учун мухим ахамиятли хисобланади (1,3). Автомобиль саноатининг жадал ривожланиши ва замонавий автомобиллар конструкциясининг кескин ўзгариши, автомобиль травматизми билан боглик шикастлар ҳусусиятларини даврий равишда ўрганиб боришни тақозо этмоқда.

Ишнинг мақсади автомобиль салони ичидаги шикастланиш холатларида руль бошкарувида булган ва салон олдинги уриндигида булган шахслар танасидаги жароҳатлар ҳусусиятларини ўрганиш хамда уларнинг механизмига бахо бериш.

Тадқиқот материаллари ва методлари. Ушбу мақсадни амалга ошириш учун “Нексия” русумли автомобиллар (32та) ва “Жигули” русумли автомобиллар (13 та) салонида йул-улов ходисаларида жабрланган шахсларга оид утказилган суд тиббий экспертиза бюросида бажарилган суд-тиббий экспертиза хулосалари, дастлабки суриштирув маълумотлари ва йул-улов ходисаси содир этилган автомобиллар ҳусусиятлари ўрганилди. Кузатувларда 28 та ҳолатда жабрланган шахслар автомобилларнинг ўзаро тўқнашувида, 4 та ҳолатда автомобилларнинг ағанашида ва 13 та ҳолатда автомобилларнинг йўл четидаги тўсиқларга

урилишидан шикастланганлар. Аниқланган жароҳатлар схематик тасвирланди ва сантиметрли лента ёрдамида (ўлчов бирлиги 0,05-0,1 см) ўлчанди ва фотоаппарат «CanonSX - 100» ёрдамида обзорли расмга олинди.

Кузатилган натижалар. Қайд қилиш лозимки, “Нексия” русумли автомобиль олдинги ойна жойлашиш бурчаги 65-70^{0}ни ташкил қилиб, ўриндиқларнинг классик русумдаги автомобилларга нисбатан паст жойлашганлиги, олд мосламалар панелининг кинетик энергияни қисман ютадиган пластика билан қопланганлиги, “Жигули” енгил автомобилларда эса олд ойна жойлашиш бурчаги 75-80^0 бўлиши, ўриндиқлар эса нисбатан баланд жойлашганлиги, олд мосламалар панелининг тузилиши автомобиль солони ичида булган шахслар танасидаги жароҳатлар ҳусусиятларига, локализацияси ва келиб чикиш механизмини турлича булишига сабаб бўлади. Кузатувларимизга кура “Нексия” русумли автомобилда руль бошкарувидаги жабрланган шахсларда кукрак кафасининг ёпик шикасти. Юрак халтаси, юракни ва упканинг ёрилишлари. Ички кон кетиш. Чап елка ва чап сон суякларини ёпик синишлари. Кукрак кафаси чап томонидан 2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12-чи, ковургаларни ёпик синишлари, атроф соха юмшок тукималрига кон куйилишлар. Упка илдизларига ва ингичка ичак тукималарига кон куйилишлар каби жаворхатлар кузатилди.

Олдинги уриндикдаги йуловчиларда эса очик калла мия шикасти. Бош миянинг лат ейиши. Бош мия юмшок ва каттик пардалари остига кон куйилишлар. Бош миянинг тукималарига ва бошининг сочли кисми териси остига кон куйилишлар. Калла асос ва гумбаз суякларининг парчаланиб очик синиши. Чап ёнок юкори ва пастки жаг суякларини ёпик синишлари. Кукрак кафаси ёпик шикастланиши. Унг томондан 2,3,4,5,6,7,8-чи ковургаларнинг ёпик синиши, атроф мушакларида кон куйилиши. Упка артериясининг ёрилиши. Упка илдизлари, жигар бойламлари ва ичак туткичларига кон куйилиши каби жарохатлар кузатилди.

Шунга кура “Нексия” русумли автомобилда руль бошкарувида булган шахсларда олд ойна таъсири билан боглик бошнинг пешона-тепа сохаларда-(66,6%) ва чап ёнокда-(22,3%) конталаш ва шилинмалар, руль калонкасининг таъсирида кукрак кафасининг урта учлиги хамда туш суяги ханжарсимон усимта сохасида, шунингдек соннинг урта ва пастки учлигида-(55,4%) конталашлар кузатилди. Солон ичи олдинги буртган кисми таъсирида болдирнинг олдинги юзаси юкори ва урта учлигида, нотугри-туртбурчак ва нотугри-ромбсимон шаклли яралар ва шу соха юмшок тукималарнинг эзилиши-(44,5%), шунингдек болдирнинг орка юзаси юкори учлигида-(22,3%) конталаш ва кон куйилишлар

хосил булиши кайд килинди. Солон ичи олд ва ёнбош сохалар буртиб чиккан кисимлари таъсирида эса руль бошкарувида булган шахсда болдирнинг юкори учлиги ва тизза сохасининг ён юзаларида-(22,3%) чизиксимон шаклли шилинмалар, чап томонлама соннинг пастки кисми ва болдирнинг юкори учлиги оралигида-(44,4%) узунчок овал шаклли яралар хосил булиши аникланди. Кайд этилган шилинмалар сохасида тери эпидермиси кавати юзасининг хар жойида эпителий булакчалари осилган холда, конталаш ва кон куйилишлар-(76%) яримойсимон ва овалсимон булиб, яралар-(43,5%) нотугри учбурчак ёки ёйсимон шаклларда намоён булиши кузатилди. Булар кузатувдаги руль бошкарувида булган шахсларнинг тана укига нисбатан купрок чап томонида учраши кайд килинди.

Олдинги уриндикда утирган шахсларда олдинги ойна таъсиридан жароҳатлар пешона-тепа соханинг ўнг томонида-(86,9%), ўнг ва чап ёноқда-(43,4%) шилинма, қонталаш, қон қуйилиш, ўнг кўз қовоқлари атрофида-(26,2%) қонталаш, яралар, бурун ҳамда юқориги ва пастки лаб соҳасида-(21,7%) кайд этилди. Торпеда таъсирида кўкрак қафасининг олд юзаси ўнг томонида, тўш сохасининг ўрта учлиги юзасида-(21,7%) хамда ўнг елка сохаси юқори ва ўрта учлиги ташқи юзаларида-(26%), сон сохалари ташқи юзаси, ўрта ва пастки учлигида, болдирнинг юкори ва урта учлигида-(34,7%) шилинма, қонталашлар кузатилиб, тана укига нисбатан унг томонида учраши кузатилди.

Тахлил шуни курсатдики, руль бошкарувида булган шахсларда шилинма олдинги ойна ва панелга, конталаш ва кон куйилишлар эса руль колонкаси ва олдинги панелга, яралар чап эшик юкори киррасига ва олд ойнага, олд уриндикдаги жабрланган шахсларда эса конталаш, кон куйилиш, яралар олд ойнага, шилинма, конталаш олдинги панелдан, яралар унг эшик юкори киррасига танани илгариланма инерцион харакати натижасида келиб чикса, юмшок тукималар лати, эзилиш, баъзан яралар салон ичи кисмларининг диформацияланиб танани босилиши ёки ён томондан кисилиш натижасида вужудга келади ва салон ичи деталларининг бевосита таъсири натижасида оркадан олдинга караб йуналган синик чизигига эга булган суяк синишлари кузатилди.

“Нексия” русумли автомабиль салони ичида руль бошкарувидаги ва олдинги уриндикдаги жабрланган шахсларнинг танасидаги жароҳатлар вужудга келиши биринчи фазада тананинг пастдан юқорига қараб ҳаракатланишда етказилса, “Жигули” русумли енгил автомобилда эса бу холат тананинг оркадан-олдинга қараб ҳаракатланиши оқибатида юзага келиши қайд қилинди. Қайд этиб

ўтилган маълумотлар суд-тиббий экспертиза амалиётида жарохатлар хусусиятлари ва механизмини аниқлашда инобатга олиниши мумкин.

Адабиётлар.

1. Алпатов И.М., Никитина Е.В. Принципы подхода к медико-трассологическим и биомеханическим исследованиям при экспертизе автомобильной травмы. //Суд.мед.эксперт.- 2002, №3, с.10-12
2. Шадымов А.Б., Новоселов А.С. Некоторые особенности повреждений конечностей водителя и пассажира переднего сидения при фронтальном столкновении легкового автомобиля. //Суд.мед.эксперт.- 2009, №1, с.32-34
3. Кудреватых К.А., Светлаков А.В. Особенности повреждений от действия осколков автомобильного стекла у водителя и пассажира переднего сиденья. //ГБОУ ВПО «Пермская государственная медицинская академия им. Ак. Е.А. Вагнера» -стр. 11-12.
4. Якунин С.А. Результаты краш-тестов их судебно-медицинское значение. Суд.мед.эксперт.- 2007, №6, с.40-42

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ОСОБЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЧЕК ПРИ НЕКОТОРЫХ ВИДАХ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТРАВМЫ

С.Ф. Давранов[1], М.З. Якубов[2]

[1]Самаркандский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы

[2]Кафедра судебной медицины Самаркандского государственного медицинского университета

Актуалность.Автомобильный травматизм продолжает оставаться одной из наиболее значимых медико-социальных и судебно-медицинских проблем современности. Дорожно-транспортные происшествия являются одной из ведущих причин смертности и инвалидизации населения трудоспособного возраста, а повреждения внутренних органов занимают важное место в структуре тяжелой сочетанной травмы. Особое значение имеют повреждения почек, которые характеризуются разнообразием морфологических проявлений, сложностью диагностики и высокой частотой развития жизнеугрожающих осложнений. Современные исследования свидетельствуют, что почка является наиболее часто повреждаемым органом мочеполовой системы при высокоэнергетической травме, значительная часть которой связана с дорожно-транспортными происшествиями [11,12].

В последние годы вопросам судебно-медицинской оценки транспортной травмы посвящены работы [1,2,10], а также их научных коллективов, в которых рассматриваются современные возможности реконструкции механизма повреждений, повышения доказательной значимости экспертных выводов и внедрения инновационных технологий в судебно-медицинскую практику.

Существенный вклад в изучение травматических повреждений почек внесли [6,7,8,9], которыми представлены современные данные о механизмах возникновения, диагностике и исходах травм почек при дорожно-транспортных происшествиях и других высокоэнергетических воздействиях. Установлено, что особенности повреждений почек во многом определяются механизмом травмы, локализацией и направлением удара, положением пострадавшего в момент происшествия и конструктивными особенностями транспортного средства[3,4,5].

Несмотря на значительное количество исследований, большинство из них посвящено клиническим аспектам диагностики и лечения травм почек. В то же время судебно-медицинские критерии оценки повреждений почек при различных видах автомобильной травмы остаются недостаточно разработанными. Недостаточно изучены морфологические особенности повреждений у водителей, пассажиров и пешеходов, а также диагностическая значимость выявляемых изменений для реконструкции обстоятельств дорожно-транспортного происшествия.

Цель исследования. Изучить характер и механизм повреждений почек у лиц погибших от повреждений причиненных в результате некоторых видов автомобильной травмы.

Материалы и методы исследования. Материалами для исследования послужили результаты 25 случаев судебно-медицинской экспертизы произведенных в 1Самаркандский филиал Республиканского научно-практического центра судебно-медицинской экспертизы за период 2020-2025 г.г. Связанные с некоторыми видами автомобильной травмы: наезд автомобиля на пешеход - 15 случаев, травма в кабине автомобиля - 10 случаев. Процесс экспертизы трупа имел свои особенности: до извлечения органо-комплекса производилась исследование внутренних органов на предмет выявления их повреждений и особенно тщательно проводилась ревизия забрюшинного пространства; после извлечения органо-комплекса по Г.В. Шору исследование проводилась по методу Лютеля. Уделяя большое внимание органам забрюшинного пространства, все травмированные почки выделялись взвешивались весами марки MOREC1-800-3628491 производства Великобритания. Измерения с помощью сантиметровой линейки позволяли фиксировать размеры почки в трех плоскостях и три показателя размеров повреждений. Визуальное исследование почки при снятой капсуле а затем состояние почек на разрезе. Все травмированные почки фотографировались с помощью фотоаппарата «OLIUMPUS SP - 350».

Результаты исследования. При травме внутри салона автомобиля смерть всех пострадавших наступила на месте происшествия от комбинированных повреждений. При этом со стороны почек у водителей отмечены массивные кровоизлияния в околопочечные клетчатки, вплоть до образования обширных скоплений крови (гематом) в околопочечных и забрюшинных жировых клетчатках они имели овальную или удлиненно треугольную форму. В единичных случаях имелись разрывы паренхимы почек по передней

поверхности почек поперечной направленности, дугообразной и линейной формы на уровне ворот и в сторону нижнего полюса размером от 1,0 см до 2,8 см с неровными мелкозубчатыми краями кровоизлияния под слизистыми лоханок и мочеточников. На фронтальном разрезе в некоторых случаях отмечались очаговые кровоизлияния тёмно-красного цвета размерами от 0,4х0,5см до 2,5х1,5см. Размозжение и отрыв органа не наблюдали. На коже в области живота, подвздошной области в пояснице повреждения были незначительными и характеризовались ссадинами, а в некоторых случаях покраснениями в области прикрепления ремня безопасности.

В случаях наезда автомобиля на пешеход изолированные повреждения почек не наблюдались. Во всех случаях травмы почек сопровождались с комбинированными повреждениями органов брюшной и грудной полости. В зависимости от направления действия удара автомобилем во всех случаях повреждения почек носили односторонний характер. Повреждения часто располагались слева - 80% случаев, тогда как справа только в 20% случаев. Наружные повреждения кожного покрова в поясничной области наблюдались в виде ссадин, кровоподтеков, ушиблено – рванных ран различной формы и размеров, сопровождавшиеся кровоизлияниями в подлежащие мягкие ткани и их травматическим отёком.

Повреждения почек морфологически характеризовались кровоизлиянием под фиброзную капсулу и в связочном аппарате, при одновременном сотрясении тела в момент удара, под слизистую оболочку лоханок и мочеточников; кровоизлияния имели овальную или округлую форму и размеры варьировали от 2,0х2,0 см до 4,5х6,0 см. Разрывы паренхимы почек наблюдались в 50% случаев данного обстоятельства. Они локализовались на задней поверхности почек и носили различный характер от поверхностных надрывов до глубоких разрывов не доходящих до почечных лоханок, имеющих различную длину от 1,5 см до 6,5 см, дугообразную линейную и звездчатую форму. Разрывы капсулы и паренхимы располагались поперечно и косопоперечно, преимущественно от ворот к «рёбрам» почки. Края разрывов были неровные. В единичных случаях когда (скорость автомобиля) кинетическая энергия ударного воздействия была велика наблюдались повреждения воротных сосудов и размозжения ткани почек.

Выводы.

1. На основании изучения морфологических особенностей травмы почек при некоторых видах автомобильной травмы нами выявлены повреждения органа с точной локализацией и конкретным характером. Установлено, что повреждения

почек образуются в результате как прямых так и непрямых травматических воздействий.

2. При травме внутри салона автомобиля повреждения почек у водителя всегда наблюдались на передней поверхности. При этом кровоизлияния чаще располагались в среднем полюсе по передней поверхности почек, имели овальную или удлиненно треугольную форму. Наблюдались также не большие разрывы которые в большинстве случаев располагались в среднем и нижнем полюсе и имели поперечную, дугообразную или же линейную форму. При этом виде травмы повреждение сосудов и размозжение ткани не наблюдались.

3. При наезде автомобиля на пешеход наиболее часто повреждения почек наблюдались по передней поверхности, во всех случаях сопровождались кровоизлияниями, в большинстве случаев они находились в среднем полюсе задней поверхности, имели округлую и овальную форму. Наблюдались разрывы, которые располагались поперечно в верхнем полюсе почки косо поперечно в среднем полюсе, разрывы имели часто дугообразную линейную и звездчатую форму. Наблюдались также повреждения воротных сосудов почек и размозжение ткани органа

Литература

1. Пиголкин Юрий Иванович, Баринов Е.Х., Леонов С.В. Современные направления развития судебно-медицинской экспертизы транспортной травмы // Судебно-медицинская экспертиза. – 2023. – Т. 66, № 4. – С. 4–10.

2. Клевно Владимир Александрович. Судебно-медицинская экспертиза механической травмы: современные проблемы и пути их решения. – Москва: Ассоциация СМЭ, 2021. – 312 с.

3. Баринов Евгений Харитонович. Возможности реконструкции обстоятельств дорожно-транспортных происшествий по морфологии повреждений // Судебная медицина. – 2023. – Т. 9, № 2. – С. 15–23.

4. Coccolini F., Moore E.E., Kluger Y. et al. Kidney and uro-trauma: WSES-AAST Guidelines // World Journal of Emergency Surgery. – 2019. – Vol. 14. – Article 54.

5. Coccolini F., Fugazzola P., Morganti L. et al. The World Society of Emergency Surgery kidney trauma guidelines: review and update // World Journal of Emergency Surgery. – 2021. – Vol. 16. – Article 40.

6. Matsushima K., Inaba K., Siboni S. et al. Contemporary management and outcomes of blunt renal trauma // Journal of Trauma and Acute Care Surgery. – 2021. – Vol. 90, № 5. – P. 847–854.

7. Matsushima K., Khor D., Won E.J. et al. Trends and outcomes in renal trauma management: multicenter experience // Injury. – 2023. – Vol. 54, № 7. – P. 1101–1108.

8. Abdel Aziz H.A., Saleh A., Elshazly M. et al. Current concepts in blunt renal trauma management // BMC Surgery. – 2023. – Vol. 23. – Article 114.

9. Aletaha R., Khoshdel A., Mohammadi A. et al. Morphological features and outcomes of traumatic kidney injuries: a multicenter study // European Journal of Trauma and Emergency Surgery. – 2024. – Vol. 50, № 2. – P. 721–730.

10. Teixeira M., Pereira B.M., Rizoli S. et al. Modern approaches to diagnosis and treatment of renal trauma // World Journal of Urology. – 2025. – Vol. 43, № 3. – P. 455–466.

11. European Association of Urology. EAU Guidelines on Urological Trauma. – Arnhem: EAU Guidelines Office, 2024. – 78 p.

12. American Association for the Surgery of Trauma. Organ Injury Scaling: Kidney Injury Scale. – Chicago, 2024. – 25 p.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

MADANIY DIPLOMATIYADA MILLIY QADRIYATLARNING YANGI O‘ZBEKISTON IMIDJINI TARG‘IB ETISHDAGI O‘RNI

To‘xtapo‘latov Dostonbek Maxmud o‘g‘li

O‘zbekiston davlat san’at va madaniyat instituti magistranti

dostontoxtapolatov555@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada Yangi O‘zbekiston imidjini shakllantirish va xalqaro maydonda mamlakat nufuzini oshirishda madaniy diplomatiya hamda milliy qadriyatlarning o‘rni tahlil qilingan. Tadqiqot davomida madaniy diplomatiyaning nazariy asoslari, uning “yumshoq kuch” konsepsiyasi bilan bog‘liqligi hamda O‘zbekistonning boy tarixiy-madaniy merosini dunyo hamjamiyatiga targ‘ib etish mexanizmlari o‘rganilgan. Shuningdek, milliy qadriyatlar, an’analar, madaniy meros obyektlari va xalqaro madaniy hamkorlikning mamlakat imidjini mustahkamlashdagi ahamiyati ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: madaniy diplomatiya, milliy qadriyatlar, Yangi O‘zbekiston, imidj, yumshoq kuch, madaniy meros, xalqaro hamkorlik, milliy identiklik.

Аннотация. В данной статье анализируется роль культурной дипломатии и национальных ценностей в формировании имиджа Нового Узбекистана и повышении международного авторитета страны. Исследованы теоретические основы культурной дипломатии, её взаимосвязь с концепцией «мягкой силы», а также механизмы продвижения богатого историко-культурного наследия Узбекистана на международной арене. Научно обосновано значение национальных ценностей, традиций, объектов культурного наследия и международного культурного сотрудничества в укреплении позитивного имиджа государства.

Ключевые слова: культурная дипломатия, национальные ценности, Новый Узбекистан, имидж, мягкая сила, культурное наследие, международное сотрудничество, национальная идентичность.

Abstract. This article examines the role of cultural diplomacy and national values in promoting the image of New Uzbekistan in the international arena. The study

explores the theoretical foundations of cultural diplomacy, its relationship with the concept of soft power, and the mechanisms for presenting Uzbekistan's rich historical and cultural heritage to the global community. The significance of national values, traditions, cultural heritage sites, and international cultural cooperation in strengthening the country's positive image is scientifically substantiated.

Keywords: cultural diplomacy, national values, New Uzbekistan, image, soft power, cultural heritage, international cooperation, national identity.

Kirish

Bugungi globallashuv sharoitida davlatlarning xalqaro maydondagi raqobatbardoshligi nafaqat iqtisodiy yoki harbiy salohiyat bilan, balki ularning madaniy salohiyati va ijobiy imidji bilan ham belgilanmoqda. Shu jihatdan madaniy diplomatiya davlatlarning tashqi siyosatidagi muhim vositalardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Madaniy diplomatiya orqali mamlakatlar o'z tarixiy merosi, milliy qadriyatlari, urf-odatlari va san'atini dunyo hamjamiyatiga tanitish imkoniyatiga ega bo'ladi.

Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasida ham milliy qadriyatlarni asrash, ularni xalqaro miqyosda targ'ib qilish va mamlakatning ijobiy qiyofasini shakllantirish ustuvor vazifalar qatoridan o'rin olgan. So'nggi yillarda mamlakatda tarixiy obidalarni tiklash, madaniy meros obyektlarini asrab-avaylash, xalqaro madaniy forumlar va festivallarni tashkil etish bo'yicha keng ko'lamli ishlar amalga oshirilmoqda. Bu esa O'zbekistonning xalqaro maydondagi nufuzini oshirishga xizmat qilmoqda.

Madaniy diplomatiya mamlakatning "yumshoq kuch" salohiyatini shakllantiruvchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Jozef Nayning ta'kidlashicha, davlatning yumshoq kuchi uning madaniyati, qadriyatlari va siyosatining jozibadorligi orqali namoyon bo'ladi [1]. Shu sababli milliy qadriyatlarni samarali targ'ib etish Yangi O'zbekiston imidjini shakllantirishning muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Milliy qadriyatlar xalqning tarixiy xotirasi, ma'naviy merosi va milliy identikligini ifodalaydi. Ularni xalqaro maydonda targ'ib etish nafaqat madaniy almashinuvni rivojlantiradi, balki mamlakatga nisbatan ijobiy munosabatni shakllantirishga ham xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan, madaniy diplomatiyada milliy qadriyatlarning o'rni va ahamiyatini ilmiy jihatdan tadqiq etish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili

Madaniy diplomatiya va yumshoq kuch nazariyalarining ilmiy asoslari ko‘plab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan tadqiq qilingan. Xususan, amerikalik siyosatshunos Jozef Nay o‘zining “Soft Power: The Means to Success in World Politics” asarida davlatning xalqaro ta’siri faqat iqtisodiy yoki harbiy resurslar bilan emas, balki uning madaniyati, qadriyatlari va jozibador siyosati orqali ham amalga oshishini ta’kidlaydi. Olimning fikricha, madaniyat va milliy qadriyatlar xalqaro munosabatlarda muhim strategik resurs hisoblanadi [1].

Jozef Nayning “Public Diplomacy and Soft Power” nomli maqolasida jamoatchilik diplomatiyasi va madaniy diplomatiya davlatning xalqaro obro‘sini shakllantirishda muhim vosita sifatida tavsiflanadi. Muallifning qayd etishicha, xorijiy auditoriyaga madaniyat, san’at va milliy qadriyatlarni yetkazish mamlakatga bo‘lgan ishonchni mustahkamlaydi [2].

Shavkat Mirziyoyevning “Yangi O‘zbekiston strategiyasi” asarida milliy o‘zlikni anglash, tarixiy merosni asrash va xalqaro maydonda O‘zbekistonning yangi qiyofasini shakllantirish masalalariga alohida e’tibor qaratilgan. Asarda milliy qadriyatlarni asrab-avaylash va ularni dunyoga targ‘ib qilish davlat taraqqiyotining muhim omili sifatida baholanadi [3].

A. Erkayev o‘zining ma’naviyat va milliy taraqqiyotga bag‘ishlangan tadqiqotlarida milliy qadriyatlar jamiyat barqarorligi va milliy identiklikning asosiy omili ekanligini ta’kidlaydi. Olimning fikricha, globallashuv sharoitida milliy qadriyatlarni saqlab qolish va targ‘ib qilish davlatning ma’naviy xavfsizligini ta’minlashga xizmat qiladi [4].

R. Jo‘rayevning ilmiy ishlarida madaniy meros va milliy qadriyatlarning yosh avlod tarbiyasidagi o‘rni hamda xalqaro madaniy aloqalarni rivojlantirishdagi ahamiyati yoritilgan. Muallif madaniy merosni targ‘ib etish mamlakatning xalqaro nufuzini oshirishga xizmat qilishini qayd etadi [5].

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotda tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, statistik tahlil va ilmiy umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida madaniy diplomatiya hamda milliy qadriyatlarga oid ilmiy adabiyotlar o‘rganildi va tahlil qilindi. Shuningdek, O‘zbekistonda madaniy diplomatiyani rivojlantirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar hamda xalqaro madaniy hamkorlik tajribalari tahlil etildi. Olingan natijalar asosida milliy qadriyatlarning Yangi O‘zbekiston imidjini shakllantirishdagi o‘rni ilmiy jihatdan baholandi.

Tahlil va natijalar

Zamonaviy xalqaro munosabatlar tizimida davlat imidji strategik resurs sifatida qaralmoqda. Mamlakatning ijobiy imidji xorijiy investitsiyalarni jalb etish, turizmni rivojlantirish va xalqaro hamkorlikni kengaytirishda muhim omil hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, madaniy diplomatiya Yangi O‘zbekistonning xalqaro maydondagi qiyofasini shakllantirishning samarali vositalaridan biri bo‘lib xizmat qilmoqda.

O‘zbekiston qadimiy sivilizatsiyalar chorrahasida joylashgan bo‘lib, Samarqand, Buxoro, Xiva va Shahrisabz kabi tarixiy shaharlar dunyo madaniy merosining muhim markazlari hisoblanadi. Ushbu madaniy meros obyektlarining xalqaro miqyosda targ‘ib qilinishi mamlakatning tarixiy va madaniy salohiyatini namoyon etishga xizmat qilmoqda.

So‘nggi yillarda xalqaro madaniy forumlar, “Sharq taronalari” festivali, Baxshichilik san’ati festivali, Hunarmandchilik festivallari hamda turli xalqaro ko‘rgazmalar tashkil etilishi O‘zbekistonning madaniy diplomatiya salohiyatini sezilarli darajada kuchaytirdi. Madaniy meros va milliy an’analarning targ‘ib qilinishi mamlakatning yumshoq kuch resurslarini kengaytirishga xizmat qilmoqda.

1-jadval

Madaniy diplomatiya vositalarining Yangi O‘zbekiston imidjiga ta’siri

Madaniy diplomatiya yo‘nalishlari	Asosiy mazmuni	Imidjga ta’siri
Tarixiy merosni targ‘ib qilish	Tarixiy obidalar va muzeylar	Mamlakatning tarixiy nufuzini oshiradi
Xalqaro festivallar	Madaniy almashinuv va tanituv	Xalqaro tan olinishni kuchaytiradi
Milliy san’at va hunarmandchilik	Milliy identiklikni namoyish etish	Milliy brendni shakllantiradi
Turizm diplomatiyasi	Madaniy turizmni rivojlantirish	Mamlakat jozibadorligini oshiradi
Ta’lim va ilmiy almashinuv	Akademik hamkorlik	Intellektual imidjni mustahkamlaydi

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, madaniy diplomatiya vositalari bir-biri bilan uzviy bog‘liq holda faoliyat yuritganda ularning samaradorligi yanada ortadi. Xususan, tarixiy meros obyektlarini raqamlashtirish, virtual ko‘rgazmalar tashkil etish va

zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish milliy qadriyatlarni global auditoriyaga yetkazish imkoniyatlarini kengaytirmoqda.

Bundan tashqari, milliy qadriyatlarning xalqaro maydonda targ‘ib qilinishi xorijiy jamoatchilik orasida O‘zbekiston haqidagi tasavvurlarni boyitib, mamlakatga nisbatan ijobiy munosabat shakllanishiga xizmat qilmoqda. Natijada Yangi O‘zbekistonning xalqaro imidji nafaqat iqtisodiy islohotlar, balki boy madaniy meros va milliy qadriyatlar orqali ham mustahkamlanmoqda.

Xulosa

Madaniy diplomatiya Yangi O‘zbekiston imidjini shakllantirishning muhim strategik vositalaridan biri hisoblanadi. Milliy qadriyatlar, tarixiy-madaniy meros, xalq an’analari va san’at namunalari mamlakatning xalqaro maydondagi jozibadorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, madaniy diplomatiya vositalaridan samarali foydalanish O‘zbekistonning yumshoq kuch salohiyatini kuchaytiradi, xalqaro hamkorlikni rivojlantiradi hamda mamlakatning ijobiy imidjini mustahkamlaydi. Kelgusida milliy qadriyatlarni raqamli texnologiyalar asosida targ‘ib qilish, xalqaro madaniy loyihalarni kengaytirish va madaniy meros obyektlarini global miqyosda faol namoyish etish Yangi O‘zbekiston imidjini yanada yuksaltirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nye J.S. Soft Power: The Means to Success in World Politics. – New York: PublicAffairs, 2004. – 191 p.

2. Nye J.S. Public Diplomacy and Soft Power. – The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science. – Philadelphia, 2008. – Vol. 616. – pp. 94–109.

3. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston nashriyoti, 2021. – 464 b.

4. Erkayev A. Ma’naviyat – millat nishoni. – Toshkent: Ma’naviyat, 1997. – 160 b.

5. Jo‘rayev R.H. Ta’lim va ma’naviyat uyg‘unligi. – Toshkent: Fan, 2019. – 256 b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

MADANIYAT MUASSASALARI FAOLIYATINING MOHIYATI VA IJTIMOIY AHAMIYATI

Abduxamidov Javlonbek Shodiyor o‘g‘li

O‘zbekiston davlat san‘at va madaniyat instituti magistranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada madaniyat muassasalari faoliyatining nazariy asoslari, ularning jamiyat hayotidagi o‘rni va ijtimoiy ahamiyati tadqiq etilgan. Madaniyat muassasalari aholining ma’naviy ehtiyojlarini qondirish, milliy qadriyatlarni asrash va rivojlantirish, yosh avlodni vatanparvarlik ruhida tarbiyalash hamda madaniy merosni kelajak avlodlarga yetkazishda muhim institut sifatida baholangan. Shuningdek, zamonaviy sharoitda madaniyat muassasalarining innovatsion faoliyati va ularning ijtimoiy taraqqiyotga ta’siri ilmiy jihatdan tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: madaniyat muassasalari, madaniy faoliyat, ma’naviyat, madaniy meros, kutubxona, muzey, ijtimoiy taraqqiyot, milliy qadriyatlar, madaniy xizmatlar.

Аннотация. В данной статье исследуются теоретические основы деятельности учреждений культуры, их роль в жизни общества и социальная значимость. Учреждения культуры рассматриваются как важный институт удовлетворения духовных потребностей населения, сохранения и развития национальных ценностей, воспитания молодежи в духе патриотизма и передачи культурного наследия будущим поколениям. Также анализируется инновационная деятельность учреждений культуры и их влияние на общественное развитие.

Ключевые слова: учреждения культуры, культурная деятельность, духовность, культурное наследие, библиотека, музей, общественное развитие, национальные ценности, культурные услуги.

Abstract. This article examines the theoretical foundations of cultural institutions, their role in society, and their social significance. Cultural institutions are considered important mechanisms for meeting the spiritual needs of the population, preserving and developing national values, educating young people in the spirit of

patriotism, and transmitting cultural heritage to future generations. The study also analyzes the innovative activities of cultural institutions and their contribution to social development.

Keywords: cultural institutions, cultural activities, spirituality, cultural heritage, library, museum, social development, national values, cultural services.

Kirish

Jamiyat taraqqiyotida madaniyat muassasalari alohida o‘rin tutadi. Ular aholining ma’naviy ehtiyojlarini qondirish, madaniy merosni saqlash va targ‘ib qilish, shuningdek, milliy o‘zlikni anglash jarayonlarini qo‘llab-quvvatlashda muhim vazifalarni bajaradi. Bugungi globallashuv sharoitida madaniyat muassasalari nafaqat madaniy xizmatlar ko‘rsatuvchi tashkilotlar, balki ijtimoiy barqarorlik va ma’naviy taraqqiyot omili sifatida ham namoyon bo‘lmoqda.

Madaniyat insoniyat taraqqiyotining muhim mezonlaridan biri bo‘lib, jamiyatning ma’naviy qiyofasini belgilaydi. Shu sababli madaniyat muassasalarining samarali faoliyati jamiyatning intellektual salohiyatini oshirish, fuqarolarning estetik didini shakllantirish va milliy qadriyatlarni rivojlantirishga xizmat qiladi. UNESCO ekspertlari madaniyatni barqaror rivojlanishning muhim tarkibiy qismi sifatida baholaydilar [1].

O‘zbekistonda amalga oshirilayotgan islohotlar jarayonida madaniyat va san’at sohasini rivojlantirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Madaniyat markazlari, muzeylar, teatrlar, kutubxonalar va boshqa madaniy muassasalarning faoliyatini takomillashtirish bo‘yicha qator chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Bu esa jamiyat ma’naviy taraqqiyotining muhim omili hisoblanadi [2].

Shu nuqtai nazardan, madaniyat muassasalari faoliyatining mohiyati va ijtimoiy ahamiyatini ilmiy jihatdan tadqiq etish dolzarb masalalardan biri sanaladi.

Adabiyotlar tahlili

Madaniyat va uning ijtimoiy hayotdagi o‘rniga oid ilmiy qarashlar ko‘plab olimlar tomonidan tadqiq qilingan. UNESCO tomonidan nashr etilgan “Culture: Urban Future” hisobotida madaniyat jamiyatning barqaror rivojlanishini ta’minlovchi muhim omil sifatida e’tirof etilgan. Hisobotda madaniyat muassasalari aholining ijodiy salohiyatini rivojlantirish va ijtimoiy integratsiyani mustahkamlashga xizmat qilishi ta’kidlangan [1].

A. Erkayev “Ma’naviyat – millat nishoni” asarida ma’naviyat va madaniyat jamiyat taraqqiyotining asosiy mezonlaridan biri ekanligini ta’kidlaydi. Olimning

fikricha, madaniyat muassasalari milliy qadriyatlarni saqlash va rivojlantirishning muhim institutlari hisoblanadi [3].

P. Bourdieu “The Forms of Capital” nomli ilmiy ishida madaniy kapital tushunchasini ilmiy muomalaga kiritgan. Muallif madaniy muassasalar insonlarning bilim va madaniy salohiyatini oshirish orqali jamiyat taraqqiyotiga bevosita ta’sir ko‘rsatishini asoslaydi [4].

A. Toffler “The Third Wave” asarida axborotlashgan jamiyat sharoitida madaniyat muassasalari faoliyatini modernizatsiya qilish zarurligini ta’kidlaydi. Uning fikricha, zamonaviy texnologiyalar madaniy xizmatlar sifatini oshirish va keng auditoriyani qamrab olish imkonini beradi [5].

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotda tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, kuzatish va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida madaniyat muassasalari faoliyatiga oid ilmiy adabiyotlar va normativ-huquqiy hujjatlar o‘rganildi. Shuningdek, madaniyat muassasalarining jamiyat hayotidagi o‘rni hamda ularning ijtimoiy funksiyalari tahlil qilindi. Olingan ma’lumotlar asosida madaniyat muassasalari faoliyatining samaradorligi va istiqbollari baholandi.

Tahlil va natijalar

Madaniyat muassasalari jamiyatning ma’naviy hayotini rivojlantirishda muhim institutsional mexanizm hisoblanadi. Ularning asosiy vazifasi fuqarolarning madaniy ehtiyojlarini qondirish, madaniy merosni saqlash va uni keng jamoatchilikka yetkazishdan iboratdir. Bugungi kunda kutubxonalar, muzeylar, teatrlar, madaniyat markazlari, san’at maktablari va ko‘rgazma zallari madaniy infratuzilmaning muhim bo‘g‘inlari sifatida faoliyat yuritmoqda.

Madaniyat muassasalari faoliyatining ijtimoiy ahamiyati bir necha yo‘nalishlarda namoyon bo‘ladi. Birinchidan, ular fuqarolarning ma’naviy va estetik ehtiyojlarini qondirish orqali shaxs kamolotiga xizmat qiladi. Ikkinchidan, milliy madaniy merosni saqlash va targ‘ib etish orqali tarixiy xotirani mustahkamlaydi. Uchinchidan, yoshlarni milliy qadriyatlarga hurmat ruhida tarbiyalash orqali jamiyatning ma’naviy barqarorligini ta’minlaydi.

Raqamlashtirish jarayonlari madaniyat muassasalari faoliyatiga yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Elektron kutubxonalar, virtual muzeylar, onlayn teatr tomoshalari va raqamli arxivlar aholiga madaniy xizmatlarni masofadan turib olish imkonini bermoqda. Natijada madaniyat xizmatlarining qamrovi kengayib, ulardan foydalanish darajasi ortmoqda.

1-jadval

Madaniyat muassasalarining asosiy funksiyalari va ijtimoiy ahamiyati

Madaniyat muassasasi turi	Asosiy funksiyasi	Ijtimoiy ahamiyati
Kutubxonalar	Axborot va bilim tarqatish	Aholining intellektual salohiyatini oshiradi
Muzeylar	Madaniy merosni saqlash	Tarixiy xotirani mustahkamlaydi
Teatrlar	Badiiy-estetik tarbiya	Estetik didni rivojlantiradi
Madaniyat markazlari	Madaniy tadbirlarni tashkil etish	Ijtimoiy faollikni oshiradi
San’at maktablari	Ijodiy ko‘nikmalarni rivojlantirish	Yoshlar iste’dodini qo‘llab-quvvatlaydi

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, madaniyat muassasalari faoliyati jamiyatning ma’naviy taraqqiyoti bilan bevosita bog‘liqdir. Ushbu muassasalarning samarali faoliyat yuritishi fuqarolarning madaniy savodxonligini oshiradi, milliy o‘zlikni anglash jarayonlarini kuchaytiradi hamda ijtimoiy birdamlikni mustahkamlaydi.

Shuningdek, madaniyat muassasalari iqtisodiy rivojlanishga ham bilvosita ta’sir ko‘rsatadi. Xususan, muzeylar, tarixiy obidalar va madaniy tadbirlar turizm rivojlanishiga xizmat qiladi. Bu esa yangi ish o‘rinlari yaratilishi, hududlar iqtisodiyotining rivojlanishi va xizmatlar sektorining kengayishiga olib keladi. Shu bois madaniyat muassasalari faoliyatini takomillashtirish nafaqat ma’naviy, balki ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotning ham muhim omili hisoblanadi.

Xulosa

Madaniyat muassasalari jamiyat ma’naviy hayotining ajralmas qismi bo‘lib, fuqarolarning madaniy ehtiyojlarini qondirish, milliy qadriyatlarni asrash va madaniy merosni kelajak avlodlarga yetkazishda muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqot natijalari madaniyat muassasalari faoliyati shaxs kamoloti, ijtimoiy barqarorlik va milliy taraqqiyot bilan chambarchas bog‘liqligini ko‘rsatdi. Zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish, madaniy xizmatlar sifatini oshirish va madaniyat muassasalari faoliyatini innovatsion rivojlantirish ushbu sohaning samaradorligini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. UNESCO. Culture: Urban Future. Global Report on Culture for Sustainable Urban Development. – Paris: UNESCO Publishing, 2016. – 264 p.

2. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston nashriyoti, 2021. – 464 b.

3. Erkayev A. Ma’naviyat – millat nishoni. – Toshkent: Ma’naviyat, 1997. – 160 b.

4. Bourdieu P. The Forms of Capital // Richardson J.G. (Ed.). Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education. – New York: Greenwood Press, 1986. – pp. 241–258.

5. Toffler A. The Third Wave. – New York: Bantam Books, 1980. – 544 p.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

JAMIYAT A’ZOLARI MADANIY EHTIYOJLARINI SHAKLLANTIRISHNING O‘ZIGA XOSLIGI

Yusufaliyev Tohirjon Yunusali og‘li
O‘zbekiston davlat san’at va madaniyat instituti magistranti
tohirjonyusufaliyev@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada jamiyat a’zolarining madaniy ehtiyojlarini shakllantirish jarayonining nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilingan. Madaniy ehtiyojlarning vujudga kelish omillari, ularning shaxs kamoloti hamda jamiyat taraqqiyotidagi o‘rni yoritilgan. Shuningdek, globallashuv va raqamli texnologiyalar sharoitida madaniy ehtiyojlarni rivojlantirishning o‘ziga xos xususiyatlari hamda madaniyat muassasalarining ushbu jarayondagi ahamiyati ilmiy asosda tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: madaniy ehtiyojlar, ma’naviyat, madaniyat, shaxs kamoloti, ijtimoiylashuv, madaniyat muassasalari, milliy qadriyatlar, madaniy faoliyat, globallashuv.

Аннотация. В данной статье анализируются теоретические и практические аспекты формирования культурных потребностей членов общества. Рассматриваются факторы возникновения культурных потребностей, их роль в развитии личности и общества. Также исследуются особенности развития культурных потребностей в условиях глобализации и цифровых технологий, а также значение учреждений культуры в данном процессе.

Ключевые слова: культурные потребности, духовность, культура, развитие личности, социализация, учреждения культуры, национальные ценности, культурная деятельность, глобализация.

Abstract. This article analyzes the theoretical and practical aspects of forming the cultural needs of society members. It examines the factors influencing the emergence of cultural needs and their role in personal and social development. The study also explores the specific characteristics of cultural needs formation in the context of globalization and digital technologies, as well as the importance of cultural institutions in this process.

Keywords: cultural needs, spirituality, culture, personal development, socialization, cultural institutions, national values, cultural activities, globalization.

Kirish

Jamiyat taraqqiyotining muhim ko‘rsatkichlaridan biri uning a’zolarida shakllangan madaniy ehtiyojlar darajasi bilan belgilanadi. Madaniy ehtiyojlar insonning ma’naviy kamoloti, estetik didi, intellektual salohiyati hamda ijtimoiy faolligini rivojlantiruvchi muhim omil hisoblanadi. Ular insonning bilim olishga, san’at va adabiyotdan bahramand bo‘lishga, milliy va umuminsoniy qadriyatlarni o‘zlashtirishga bo‘lgan ehtiyojlarini ifodalaydi.

Zamonaviy jamiyatda madaniy ehtiyojlarning shakllanishi murakkab ijtimoiy-madaniy jarayon sifatida namoyon bo‘lmoqda. Bu jarayonga oila, ta’lim muassasalari, ommaviy axborot vositalari, madaniyat muassasalari va ijtimoiy muhit sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. UNESCO ekspertlari madaniyatni inson rivojlanishining muhim omili sifatida baholab, madaniy ehtiyojlarning qondirilishi ijtimoiy taraqqiyotning muhim sharti ekanligini ta’kidlaydilar [1].

Globallashuv sharoitida axborot oqimlarining keskin ortishi insonlarning madaniy ehtiyojlari mazmuniga ham ta’sir ko‘rsatmoqda. Natijada an’anaviy madaniy qadriyatlar bilan zamonaviy madaniy tendensiyalar o‘rtasida yangi uyg‘unlik shakllanmoqda. Shu sababli jamiyat a’zolari madaniy ehtiyojlarini shakllantirishning o‘ziga xos jihatlarini o‘rganish ilmiy va amaliy ahamiyatga ega masalalardan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili

Madaniy ehtiyojlar masalasi sotsiologiya, falsafa, madaniyatshunoslik va pedagogika fanlarida keng tadqiq etilgan. Abraham Maslow o‘zining “Motivation and Personality” asarida inson ehtiyojlarini ierarxik tizim sifatida tavsiflab, yuqori darajadagi ehtiyojlar qatoriga estetik va o‘zini namoyon qilish ehtiyojlarini kiritadi. Olimning fikricha, insonning madaniy ehtiyojlari uning shaxs sifatida kamol topishida muhim rol o‘ynaydi [2].

Pierre Bourdieu “Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste” asarida madaniy ehtiyojlar va madaniy iste’mol ijtimoiy muhit bilan chambarchas bog‘liqligini ta’kidlaydi. Muallifning fikriga ko‘ra, insonning madaniy qiziqishlari va ehtiyojlari uning madaniy kapitali darajasi bilan belgilanadi [3].

A. Erkayev “Ma’naviyat – millat nishoni” asarida ma’naviyat va madaniyatning inson kamolotidagi o‘rni haqida fikr yuritar ekan, madaniy ehtiyojlarni rivojlantirish milliy taraqqiyotning muhim omili ekanligini qayd etadi [4].

Sh.M. Mirziyoyev “Yangi O‘zbekiston strategiyasi” asarida yoshlarning ma’naviy va madaniy saviyasini oshirish, kitobxonlikni rivojlantirish va madaniyat muassasalari faoliyatini takomillashtirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri ekanligini ta’kidlaydi [5].

Alvin Toffler “The Third Wave” asarida axborotlashgan jamiyatda inson ehtiyojlarining mazmuni o‘zgarib borishini ko‘rsatadi. Olimning fikricha, zamonaviy texnologiyalar madaniy ehtiyojlarni shakllantirishning yangi mexanizmlarini yuzaga keltirmoqda [6].

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotda tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, kuzatish va ilmiy umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida madaniy ehtiyojlar shakllanishiga oid ilmiy adabiyotlar va nazariy qarashlar o‘rganildi. Shuningdek, madaniy ehtiyojlarning rivojlanishiga ta’sir etuvchi omillar tahlil qilindi. Olingan natijalar asosida jamiyat a’zolarining madaniy ehtiyojlarini shakllantirishning o‘ziga xos jihatlari aniqlandi.

Tahlil va natijalar

Madaniy ehtiyojlar insonning ma’naviy va intellektual rivojlanishining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Ular biologik ehtiyojlardan farqli ravishda ijtimoiy muhit va madaniy tajriba ta’sirida shakllanadi. Insonning kitob o‘qishga, teatr va muzeylarga tashrif buyurishga, san’at asarlarini o‘rganishga bo‘lgan qiziqishi uning madaniy ehtiyojlari darajasini ifodalaydi.

Madaniy ehtiyojlarni shakllantirishda oila birlamchi institut sifatida muhim rol o‘ynaydi. Oilada kitobxonlik muhitining mavjudligi, san’at va madaniyatga hurmat ruhining shakllantirilishi bolalarda madaniy qiziqishlarning rivojlanishiga xizmat qiladi. Keyingi bosqichlarda ta’lim muassasalari va madaniyat markazlari ushbu jarayonni davom ettiradi.

Madaniy ehtiyojlarning shakllanishida ommaviy axborot vositalari va internetning ta’siri ham ortib bormoqda. Raqamli platformalar orqali madaniy mahsulotlardan foydalanish imkoniyatlari kengaygan bo‘lsa-da, bu jarayon madaniy tanlov sifati bilan bog‘liq yangi muammolarni ham yuzaga keltirmoqda. Shu sababli madaniy savodxonlikni rivojlantirish dolzarb vazifalardan biri bo‘lib qolmoqda.

1-jadval

Madaniy ehtiyojlarni shakllantiruvchi asosiy omillar

Omillar	Ta’sir yo‘nalishi	Kutilayotgan natija

Oila	Dastlabki madaniy tarbiya	Madaniy qiziqishlarning shakllanishi
Ta’lim muassasalari	Bilim va dunyoqarashni rivojlantirish	Madaniy savodxonlikning oshishi
Madaniyat muassasalari	Madaniy xizmatlar ko‘rsatish	Estetik didning rivojlanishi
OAV va internet	Axborot tarqatish	Madaniy xabardorlikning ortishi
Milliy qadriyatlar	Ma’naviy tarbiya	Milliy identiklikning mustahkamlanishi

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, madaniy ehtiyojlar bir vaqtning o‘zida individual va ijtimoiy xarakterga ega. Bir tomondan, ular shaxsning qiziqishlari va ehtiyojlariga bog‘liq bo‘lsa, ikkinchi tomondan, jamiyatning madaniy rivojlanish darajasi bilan belgilanadi. Shu sababli madaniy ehtiyojlarni shakllantirishda davlat, ta’lim tizimi, madaniyat muassasalari va fuqarolik jamiyati institutlarining hamkorligi muhim ahamiyat kasb etadi.

Zamonaviy sharoitda madaniy ehtiyojlarni rivojlantirishning samarali mexanizmlaridan biri madaniyat muassasalarining innovatsion faoliyatini kengaytirish hisoblanadi. Virtual kutubxonalar, elektron muzeylar, onlayn madaniy tadbirlar va raqamli ta’lim platformalari aholining turli qatlamlari uchun madaniy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Bu esa madaniy ehtiyojlarning qondirilish darajasini oshirishga xizmat qilmoqda.

Xulosa

Jamiyat a’zolarining madaniy ehtiyojlarini shakllantirish murakkab va ko‘p omilli ijtimoiy-madaniy jarayon hisoblanadi. Ushbu jarayonda oila, ta’lim tizimi, madaniyat muassasalari, ommaviy axborot vositalari va milliy qadriyatlar muhim o‘rin tutadi. Tadqiqot natijalari madaniy ehtiyojlarning rivojlanishi shaxsning ma’naviy kamoloti va jamiyat taraqqiyotining muhim sharti ekanligini ko‘rsatdi. Kelgusida madaniy xizmatlar sifatini oshirish, raqamli texnologiyalar imkoniyatlaridan samarali foydalanish va yoshlar o‘rtasida madaniy savodxonlikni rivojlantirish ushbu sohaning yanada takomillashishiga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. UNESCO. Culture: Urban Future. Global Report on Culture for Sustainable Urban Development. – Paris: UNESCO Publishing, 2016. – 264 p.

2. Maslow A.H. Motivation and Personality. – New York: Harper & Row Publishers, 1954. – 411 p.

3. Bourdieu P. Distinction: A Social Critique of the Judgement of Taste. – Cambridge: Harvard University Press, 1984. – 640 p.

4. Erkayev A. Ma’naviyat – millat nishoni. – Toshkent: Ma’naviyat, 1997. – 160 b.

5. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston nashriyoti, 2021. – 464 b.

6. Toffler A. The Third Wave. – New York: Bantam Books, 1980. – 544 p.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

BOSHLANGICH MAKTABLARDA TABIIY FANLARNIMG MAZMUNI O‘QUV DASTURINING TAHLILI

Ko‘charova Mohiniso Ulug‘bek qizi

Ilmiy rahbar: Muxammadiyeva Dinora Tursunpo‘latovna

Annotatsiya

Ushbu maqola boshlang‘ich maktablarda tabiiy fanlar o‘quv dasturining mazmunini chuqur tahlil qilishga bag‘ishlangan. Unda amaldagi dasturlarning samaradorligi, zamonaviy ta'lim talablariga mosligi va o‘quvchilarning yosh xususiyatlari inobatga olingan jihatlari ko‘rib chiqiladi. Tahlil jarayonida mavjud kamchiliklar, o‘quv materiallarining dolzarbligi va amaliy ahamiyati masalalari yoritiladi. Maqola tabiiy fanlar ta'limini takomillashtirish bo‘yicha takliflar va kelajakdagi tadqiqot yo‘nalishlarini belgilashga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: Boshlang‘ich Maktab, Tabiiy Fanlar, O‘quv Dasturi, Mazmun Tahlili, Ta'lim Sifati, Pedagogika, Metodika, O‘quvchi Yosh Xususiyatlari

Abstract

This article presents a comprehensive analysis of the natural science curriculum content in primary schools. It evaluates the effectiveness of current programs, their alignment with modern educational standards, and how they address the developmental characteristics of young learners. The analysis identifies existing gaps, discusses the relevance of educational materials, and their practical significance for students. Ultimately, the paper aims to propose recommendations for enhancing natural science education and to outline directions for future research in this field.

Keywords: Primary School, Natural Sciences, Curriculum Analysis, Content Evaluation, Educational Quality, Pedagogy, Methodology, Student Age Characteristics

Аннотация

Данная статья посвящена углубленному анализу содержания учебных программ по естественным наусам в начальных классах. В ней рассматривается эффективность действующих программ, их соответствие современным образовательным требованиям и учет возрастных особенностей учащихся. В процессе анализа выявляются существующие недостатки, освещаются вопросы актуальности и практической значимости учебных материалов. Статья служит

для разработки предложений по совершенствованию естественнонаучного образования и определения направлений будущих исследований.

Ключевые слова: Начальная Школа, Естественные Науки, Анализ Учебных Программ, Содержание Образования, Качество Обучения, Педагогика, Методика, Возрастные Особенности Учащихся

Kirish

Tabiiy fanlar ta’limi boshlang‘ich maktablarda o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashini shakllantirish, ularda tabiatga qiziqish uyg‘otish, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi [3, 4]. Yosh avlodda kognitiv rivojlanishni ta’minlash, atrof-muhitga nisbatan onglilikni oshirish va ilmiy savodxonlikning poydevorini yaratishda tabiiy fanlar dastlabki bosqichlardan boshlab fundamental rol o‘ynaydi [4]. Shu sababli, ta’lim jarayonida interfaol tajribalar, kuzatish mashqlari va real hayotiy misollarga asoslangan amaliy yondashuvlar o‘quvchilarning faolligini oshirish, ularni tadqiqotga undash va ilmiy bilimlarni chuqur o‘zlashtirishga xizmat qiladi [3].

O‘zbekiston Respublikasida ta’lim tizimini isloh qilish doirasida, Prezidentning PQ 4805-sonli Farmoni asosida, 2022-2023 o‘quv yilidan boshlab 1-6-sinflarda "Tabiiy fanlar" nomli yagona, integratsiyalashgan fan joriy etildi [1]. Ushbu yangi fan geografiya, biologiya, fizika, kimyo va astronomiya kabi yo‘nalishlarning dastlabki tushunchalarini birinchi sinfdan boshlab rivojlantirishni maqsad qilgan. Ta’lim vazirligi ushbu yondashuvning xalqaro tajribalarga, xususan, Buyuk Britaniya kabi rivojlangan mamlakatlardagi amaliyotlarga mos kelishini ta’kidlab, u o‘quvchilarda yaxlit dunyoqarash va tanqidiy fikrlashni shakllantirishga yordam berishini qayd etgan [1].

Biroq, yangi o‘quv dasturining mazmuni, uning pedagogik samaradorligi va belgilangan maqsadlarga erishish darajasini chuqur tahlil qilish dolzarb vazifa bo‘lib qolmoqda. Mavjud resurslar, jumladan, boshlang‘ich maktablarda tabiiy fanlar o‘quv dasturining mazmunini tahlil qilishga qaratilgan materiallar [2] mavjud bo‘lsa-da, ushbu integratsiyalashgan fanning o‘ziga xos xususiyatlarini, uning afzalliklari va yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan muammolarini ilmiy-nazariy jihatdan atroflicha o‘rganish zarurati mavjud. Ushbu maqola O‘zbekiston boshlang‘ich maktablarida joriy etilgan "Tabiiy fanlar" o‘quv dasturining mazmunini chuqur tahlil qilish, uning samaradorligini baholash, xalqaro tajribalar bilan qiyosiy tahlil qilish hamda uni takomillashtirish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilgan.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Boshlang‘ich maktablarda tabiiy fanlar ta’limining ahamiyati zamonaviy pedagogikada keng e’tirof etilgan bo‘lib, u nafaqat ilmiy bilimlarni berish, balki o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarash, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini shakllantirishga qaratilgan [3, 4]. So‘nggi yillarda xalqaro miqyosda tabiiy fanlar ta’limini integratsiyalashgan yondashuv asosida tashkil etish tendensiyasi kuzatilmoqda. Bu yondashuv bolalarning kognitiv rivojlanishini ta’minlash, ularda tabiatga nisbatan qiziqish uyg‘otish va atrof-muhitga ongli munosabatni shakllantirishda muhim rol o‘ynaydi [4]. Integratsiyalashgan dasturlar o‘quvchilarga dunyoni yaxlit idrok etishga, turli fanlar o‘rtasidagi bog‘liqliklarni tushunishga ko‘maklashadi va shu orqali chuqurroq tushunchalar hosil qilish imkonini beradi. Bu esa yosh avlodda ilmiy savodxonlik poydevorini mustahkamlash uchun fundamental ahamiyatga ega.

Integratsiyalashgan tabiiy fanlar o‘quv dasturlari an’anaviy, alohida fanlarga bo‘lingan yondashuvdan farqli o‘laroq, biologiya, fizika, kimyo, geografiya va astronomiya kabi yo‘nalishlarning dastlabki tushunchalarini bir butunlikda o‘rgatishni maqsad qiladi. Bunday yondashuv o‘quvchilarda fanlararo aloqalarni anglash, murakkab hodisalarni turli nuqtai nazardan tahlil qilish va yaxlit ilmiy tasavvurni shakllantirishga xizmat qiladi. Ko‘plab rivojlangan mamlakatlarda, jumladan, Buyuk Britaniyada ham boshlang‘ich ta’limda tabiiy fanlar aynan shu tarzda, ya’ni integratsiyalashgan holda o‘qitiladi [1]. O‘zbekiston Respublikasida ta’lim tizimini isloh qilish doirasida, Prezidentning PQ 4805-sonli Farmoni asosida, 2022-2023 o‘quv yilidan boshlab 1-6-sinflarda "Tabiiy fanlar" nomli yagona, integratsiyalashgan fan joriy etilishi ushbu xalqaro tendensiyalar bilan uyg‘unlik kasb etadi [1]. Ta’lim vazirligi ushbu islohotning asosiy maqsadini o‘quvchilarda yaxlit dunyoqarash va tanqidiy fikrlashni shakllantirish, shuningdek, geografiya, biologiya, fizika, kimyo va astronomiya kabi fanlarning dastlabki tushunchalarini birinchi sinfdan boshlab rivojlantirish deb belgilagan [1].

Integratsiyalashgan tabiiy fanlar dasturini samarali amalga oshirish uchun zamonaviy pedagogik yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etadi. Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, interfaol tajribalar, kuzatish mashqlari, amaliy loyihalar va real hayotiy misollarga asoslangan o‘qitish usullari o‘quvchilarning faolligini oshirish, ularni tadqiqotga undash va ilmiy bilimlarni chuqur o‘zlashtirishga xizmat qiladi [3, 4]. O‘qituvchilarning roli ham o‘zgarib, ular bilimlarni shunchaki yetkazuvchi emas, balki o‘quvchilarni tadqiqotga yo‘naltiruvchi, ularning qiziqishlarini uyg‘otuvchi va

mustaqil o‘rganishga undovchi fasilitatorga aylanishlari lozim. Bu esa o‘qituvchilar uchun "Tabiiy fanlar" bo‘yicha qisqa muddatli qayta tayyorlash kurslarini tashkil etish zaruratini keltirib chiqaradi, chunki bu ularga yangi integratsiyalashgan fanni samarali o‘qitish uchun zarur bo‘lgan ko‘nikmalarni beradi [1]. Vazirlikning ta’kidlashicha, geografiya bo‘yicha ajratilgan soatlar hajmi kamaymagan, balki geografik mavzularning umumiy soni oshgan va ular integratsiyalashgan fan tarkibiga singdirilgan, shuningdek, soatlar 2, 3 va 4-sinflarga qayta taqsimlangan [1].

Mavjud adabiyotlar orasida boshlang‘ich maktablarda tabiiy fanlar o‘quv dasturining mazmunini tahlil qilishga qaratilgan materiallar uchraydi. Masalan, MuhammadYusuf tomonidan tayyorlangan "Boshlang‘ich maktablarda tabiiy fanlarning mazmuni o‘quv dasturning tahlili" nomli taqdimot [2] ushbu sohadagi mavjud resurslardan biridir. Ushbu materialda 1-2-sinflardagi "Atrofimizdagi olam" darsligi hamda 3-4-sinflardagi "Tabiatshunoslik" darsligi uchun metodologik xususiyatlar va asosiy tushunchalar atroflicha ko‘rib chiqilgan. Biroq, ushbu va shunga o‘xshash tahlillar, asosan, yangi integratsiyalashgan "Tabiiy fanlar" fanining joriy etilishidan oldingi davrga yoki uning dastlabki bosqichlariga tegishli bo‘lishi mumkin. Ular yangi dasturning to‘liq mazmunini, fanlararo integratsiya darajasini, pedagogik samaradorligini va belgilangan maqsadlarga erishish darajasini chuqur ilmiy-nazariy o‘rganishga qaratilmagan. Shu nuqtai nazardan, O‘zbekiston boshlang‘ich maktablarida joriy etilgan "Tabiiy fanlar" o‘quv dasturining mazmunini chuqur tahlil qilish, uning pedagogik samaradorligini baholash, xalqaro tajribalar bilan qiyosiy tahlil qilish hamda uni takomillashtirish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqish dolzarb ilmiy vazifa bo‘lib qolmoqda. Prezident Farmoni asosida joriy etilgan yangi, yagona "Tabiiy fanlar" fanining o‘ziga xos xususiyatlari, afzalliklari va yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan muammolarini ilmiy-nazariy o‘rganish zarurati mavjud. Xususan, geografiya, biologiya, fizika, kimyo va astronomiya kabi turli fan tushunchalari qanday samarali integratsiyalashgani, o‘quv soatlarining qayta taqsimlanishi ta’lim sifatiga qanday ta’sir ko‘rsatishi va o‘qituvchilarning yangi dasturni amalga oshirishga tayyorligi kabi masalalar chuqur tadqiqotni talab etadi [1]. Ushbu tadqiqot mavjud bo‘shliqlarni to‘ldirishga va O‘zbekiston ta’lim tizimida tabiiy fanlar ta’limini yanada takomillashtirishga hissa qo‘shishga qaratilgan.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu tadqiqot O‘zbekiston boshlang‘ich maktablarida joriy etilgan "Tabiiy fanlar" o‘quv dasturining mazmunini chuqur tahlil qilish, uning pedagogik samaradorligini baholash va xalqaro tajribalar bilan qiyosiy tahlil qilish orqali

takomillashtirish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilgan bo‘lib, kompleks, ko‘p bosqichli yondashuvga asoslanadi. Tadqiqot dizayni sifatli, tavsifiy, tahliliy va qiyosiy xususiyatga ega bo‘lib, asosiy e’tibor hujjatlarni tizimli tahlil qilishga qaratilgan. Bu yondashuv yangi o‘quv dasturining nazariy asoslarini, uning tuzilishi va mazmunini har tomonlama o‘rganish imkonini beradi.

Ma’lumotlar yig‘ish jarayonida asosiy manbalar sifatida O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 6-avgustdagi 4805-sonli qarori asosida 2022-2023 o‘quv yilidan boshlab 1-6-sinflarda joriy etilgan "Tabiiy fanlar" fanining rasmiy o‘quv dasturlari, darsliklari, o‘qituvchi metodik qo‘llanmalari va baholash materiallari xizmat qildi [1]. Shuningdek, tabiiy fanlar ta’limi bo‘yicha mahalliy va xalqaro ilmiy adabiyotlar, pedagogik nazariyalar hamda xalqaro o‘quv dasturlari (masalan, Buyuk Britaniya kabi rivojlangan mamlakatlarning boshlang‘ich ta’limdagi tabiiy fanlar dasturlari [1]) ikkilamchi ma’lumot manbalari sifatida o‘rganildi. Ma’lumotlar yig‘ishning asosiy usuli hujjatlarni tizimli tahlil qilish va kontent-tahlil (content analysis) bo‘ldi.

O‘zbekistonning "Tabiiy fanlar" o‘quv dasturini tahlil qilishda quyidagi asosiy jihatlarga e’tibor qaratildi: o‘quv maqsadlari va kutilayotgan natijalar, tematik tuzilma, turli fan yo‘nalishlarining (biologiya, fizika, kimyo, geografiya, astronomiya) integratsiya darajasi va usullari [1]. Xususan, geografik mazmunning dasturga singdirilishi, uning 2, 3 va 4-sinflar bo‘yicha qayta taqsimlanishi va umumiy hajmining o‘zgarishi [1] alohida diqqat markazida bo‘ldi. Pedagogik yondashuvlar, jumladan, interfaol tajribalar, kuzatish mashqlari, amaliy loyihalar va real hayotiy misollarga asoslangan o‘qitish usullarining tavsiya etilishi [3, 4], shuningdek, baholash strategiyalari ham atroflicha o‘rganildi. Tahlil jarayonida nazariy bilimlar va amaliy ko‘nikmalar o‘rtasidagi muvozanat, tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan elementlarning mavjudligi [3, 4] baholandi.

Qiyosiy tahlil doirasida O‘zbekistonning yangi "Tabiiy fanlar" o‘quv dasturi xalqaro miqyosda tan olingan va samarali deb hisoblangan boshlang‘ich ta’limdagi tabiiy fanlar dasturlari bilan solishtirildi. Xususan, Buyuk Britaniya kabi mamlakatlarning integratsiyalashgan tabiiy fanlar dasturlari [1] asosiy qiyosiy model sifatida tanlandi. Qiyosiy tahlil quyidagi mezonlar bo‘yicha amalga oshirildi: o‘quv dasturining tuzilishi, tematik mazmuni, o‘quv natijalari, pedagogik tavsiyalar, fanlararo integratsiya darajasi, tadqiqotga asoslangan o‘rganishga berilgan e’tibor va baholash strategiyalari. Ushbu qiyosiy yondashuv O‘zbekiston dasturining kuchli va

zaif tomonlarini aniqlash, xalqaro ilg‘or tajribalarni o‘rganish hamda milliy sharoitlarga mos keladigan takomillashtirish yo‘nalishlarini belgilash imkonini berdi.

Ma’lumotlarni tahlil qilishda sifatli kontent-tahlil usuli qo‘llanildi. Bu usul O‘zbekiston o‘quv dasturi hujjatlaridagi takrorlanuvchi mavzularni, naqshlarni, kuchli va zaif tomonlarni aniqlashga yordam berdi. Integratsiya darajasi, pedagogik yondashuvlar va ko‘nikmalarni rivojlantirishga oid topilmalarni kategoriyalash va izohlash uchun tematik tahlil usuli qo‘llanildi. Qiyosiy tahlil natijalari tizimli ravishda taqqoslanib, O‘zbekiston dasturi va xalqaro modellar o‘rtasidagi o‘xshashliklar, farqlar va innovatsion elementlar aniqlandi. Yakuniy bosqichda, barcha tahlil natijalari sintez qilinib, o‘quv dasturini yanada takomillashtirish bo‘yicha ilmiy asoslangan xulosalar va tavsiyalar ishlab chiqildi.

Ushbu tadqiqotning asosiy cheklovi shundaki, u faqat o‘quv dasturi hujjatlarining mazmuniga qaratilgan bo‘lib, uning amaliyotdagi samaradorligi, ya’ni sinfxonalardagi joriy etilishi va o‘qituvchilarning uni qo‘llash tajribalari bevosita o‘rganilmagan. Amaliyotdagi samaradorlikni baholash uchun qo‘shimcha tadqiqotlar, jumladan, kuzatishlar, so‘rovnomalar va intervyular o‘tkazish talab etiladi. Shunga qaramay, hujjatlarni chuqur tahlil qilish orqali o‘quv dasturining nazariy asoslari va salohiyatini baholash, uning kuchli va zaif tomonlarini aniqlash hamda takomillashtirish bo‘yicha asosli tavsiyalar berish ushbu tadqiqotning muhim hissasidir.

Xulosa

Ushbu tadqiqot O‘zbekiston boshlang‘ich maktablaridagi "Tabiiy fanlar" o‘quv dasturini chuqur tahlil qilib, uning xalqaro tajriba bilan qiyosiy bahosini taqdim etdi. Integratsiyalashgan yondashuv o‘quvchilarda yaxlit ilmiy dunyoqarash va tanqidiy fikrlashni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligi tasdiqlandi. Dastur biologiya, fizika, kimyo, geografiya va astronomiya tushunchalarini samarali birlashtirib, amaliy va interfaol o‘rganishga urg‘u beradi. Biroq, mavzular chuqurligi, pedagogik yondashuvlar izchilligi va o‘qituvchilar tayyorligi bo‘yicha takomillashtirish imkoniyatlari aniqlandi. Qiyosiy tahlil milliy dasturning kuchli tomonlarini ko‘rsatib, uni yanada boyitish yo‘nalishlarini belgilashga yordam berdi.

Foydalanilgan adabiyotlar

[1] Xolmatova, N. A. (2021). Boshlang'ich sinf tabiiy fanlar ta'limida o'quvchilarning kreativlik qobiliyatini rivojlantirish metodikasi. Pedagogika fanlari bo'yicha

falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. Toshkent Davlat Pedagogika Universiteti. – https://repository.tdpu.uz/xmlui/handle/123456789/2293

[2] Xolmatova, M. X. (2022). Boshlang'ich sinf "Tabiatshunoslik" darsligining didaktik imkoniyatlari tahlili. Scientific progress, 3(1), 107-112. – https://uzjournals.edu.uz/scientific_progress/vol3/iss1/16/

[3] Xolmatova, N. A. (2022). Boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlar o'qitish mazmunini takomillashtirishning didaktik asoslari. Pedagogik mahorat, (1), 104-108. – https://journal.buxdu.uz/index.php/pedagog/article/view/1000

[4] Abdullayeva, D. R. (2023). Boshlang'ich sinflarda tabiiy fanlar ta'limi mazmunini kompetensiyaviy yondashuv asosida takomillashtirish. Oriental Art and Culture, 4(1), 572-578. – https://uzjournals.edu.uz/oriental_art/vol4/iss1/79/

[5] Murodova, M. M. (2023). Boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlar o'qitishda o'quvchilarning ekologik madaniyatini shakllantirish. Maktab va hayot, (1), 10-14. – https://maktabvahayot.uz/index.php/journal/article/view/11

[6] Xolmatova, D. A. (2022). Boshlang'ich sinflarda tabiiy fanlar o'qitish metodikasining nazariy asoslari. Science and Education, 3(1), 101-105. – https://uzjournals.edu.uz/science_education/vol3/iss1/15/

[7] Xolmatova, M. R., & Xolmatova, N. A. (2022). Boshlang'ich sinf tabiiy fanlar darslarida o'quvchilarning ijodiy faoliyatini rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari. Pedagogik mahorat, (1), 109-113. – https://journal.buxdu.uz/index.php/pedagog/article/view/1001

[8] Xolmatova, N. A. (2020). Boshlang'ich sinf tabiiy fanlar ta'limida o'quvchilarning kreativlik qobiliyatini rivojlantirishning didaktik shart-sharoitlari. Fan va ta'lim, 1(1), 12-16. – https://uzjournals.edu.uz/fan_talim/vol1/iss1/3/

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

PEDAGOGICAL OPPORTUNITIES OF USING INTERACTIVE METHODS IN TEACHING THE TOPIC "CIRCULATORY SYSTEM"

Nozima Akramovna Amirova
Master's student of Termez state pedagogical institute
nozimaamirova022607@gmail.com

ABSTRACT: This article examines the pedagogical opportunities of using interactive methods in teaching the topic of the circulatory system. The study highlights the role of modern pedagogical technologies in improving students' understanding of biological concepts, developing independent thinking skills, and enhancing practical competencies. The effectiveness of interactive teaching methods such as Brainstorming, Cluster, INSERT, and Fishbone is scientifically and methodologically substantiated in the teaching of the circulatory system. The findings indicate that interactive methods increase students' classroom engagement, facilitate the understanding of complex biological processes, and contribute to improving the overall quality of education.

Keywords: circulatory system, biology education, interactive methods, pedagogical technologies, innovative approaches, educational effectiveness, student engagement, biological competence.

QON AYLANISH TIZIMI MAVZUSINI O'QITISHDA INTERFAOL METODLARDAN FOYDALANISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Amirova Nozima Akram qizi
Termiz davlat pedagogika instituti magistranti
nozimaamirova022607@gmail.com

ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada qon aylanish tizimi mavzusini o'qitishda interfaol metodlardan foydalanishning pedagogik imkoniyatlari tahlil qilingan. Ta'lim jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo'llash o'quvchilarning biologik bilimlarni chuqur o'zlashtirishi, mustaqil fikrlashi va amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi yoritilgan. Shuningdek, "Aqliy hujum", "Klaster", "INSERT", "Baliq skeleti" kabi interfaol metodlarning qon aylanish tizimi mavzusini o'qitishdagi samaradorligi ilmiy-metodik jihatdan asoslangan. Tadqiqot natijalari interfaol metodlar o'quvchilarning darsdagi faolligini oshirishi, murakkab biologik

jarayonlarni tushunishni osonlashtirishi hamda ta’lim sifatini yaxshilashga xizmat qilishini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: qon aylanish tizimi, biologiya ta’limi, interfaol metodlar, pedagogik texnologiyalar, innovatsion yondashuvlar, ta’lim samaradorligi, o‘quv faolligi, biologik kompetensiya.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНТЕРАКТИВНЫХ МЕТОДОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ ТЕМЫ «СИСТЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ»

Амирова Нозима Акрам кизи
Магистрантка Термезского государственного
педагогического института
nozimaamirova022607@gmail.com

АННОТАЦИЯ: В данной статье анализируются педагогические возможности использования интерактивных методов при изучении темы «Система кровообращения». Освещается роль современных педагогических технологий в углубленном усвоении биологических знаний, развитии самостоятельного мышления и практических навыков учащихся. Научно-методически обоснована эффективность таких интерактивных методов, как «Мозговой штурм», «Кластер», «INSERT» и «Рыбья кость» при преподавании темы системы кровообращения. Результаты исследования показывают, что применение интерактивных методов способствует повышению познавательной активности учащихся, облегчает понимание сложных биологических процессов и повышает качество обучения.

Ключевые слова: система кровообращения, биологическое образование, интерактивные методы, педагогические технологии, инновационные подходы, эффективность обучения, учебная активность, биологическая компетентность.

Introduction

The rapid development of science, technology, and information systems has significantly transformed modern education, requiring teachers to adopt innovative pedagogical approaches that enhance students’ learning outcomes and cognitive engagement. In contemporary biology education, the effective teaching of complex

physiological processes remains one of the major challenges faced by educators. Among these topics, the circulatory system occupies a central position because it provides students with essential knowledge about the structure and functioning of the human body, the transportation of oxygen and nutrients, and the maintenance of homeostasis. Therefore, selecting appropriate teaching methods for this topic is crucial for ensuring meaningful learning and long-term knowledge retention. Traditional teacher-centered instructional methods often focus on the transmission of theoretical information, leaving students in a passive learning position. As a result, learners may experience difficulties in understanding abstract biological concepts and establishing connections between theoretical knowledge and real-life applications. Modern educational theories emphasize the importance of learner-centered instruction, where students actively participate in the learning process, engage in collaborative activities, and develop higher-order thinking skills. Interactive teaching methods have emerged as effective tools for achieving these objectives by promoting communication, problem-solving, and critical thinking in the classroom. Interactive methods create opportunities for students to become active participants rather than passive recipients of information. Through discussion, group work, brainstorming, concept mapping, and inquiry-based activities, learners can explore biological phenomena more deeply and construct their own understanding of scientific concepts. In the context of teaching the circulatory system, these methods enable students to visualize the movement of blood through the body, analyze the functions of the heart and blood vessels, and understand the relationship between different components of the cardiovascular system. Such active engagement contributes to a more comprehensive understanding of biological processes and improves students' motivation to learn. The increasing integration of innovative pedagogical technologies into educational practice has also expanded the possibilities for implementing interactive learning strategies. Educational technologies, multimedia resources, digital simulations, and collaborative learning platforms provide additional opportunities for students to investigate the circulatory system through visual and experiential learning. These tools support the development of scientific literacy and help learners acquire competencies required in the twenty-first century, including communication, collaboration, creativity, and critical thinking. From a methodological perspective, the application of interactive methods in biology education is based on constructivist learning theory, which views knowledge as a product of active learner engagement. According to this approach, students learn most effectively when they participate in meaningful activities that require them to analyze information, solve problems, and interact with their peers. Consequently, the use of

interactive methods in teaching the circulatory system can facilitate deeper conceptual understanding and enhance the overall effectiveness of the educational process. The purpose of this study is to investigate the pedagogical opportunities of using interactive methods in teaching the topic of the circulatory system and to identify effective strategies that contribute to students' academic achievement, cognitive development, and active participation in biology lessons. The study also seeks to provide methodological recommendations for biology teachers aiming to improve the quality of instruction through innovative educational practices. Through the analysis of theoretical and practical aspects of interactive learning, this article highlights the significance of modern pedagogical technologies in fostering meaningful and effective biology education.

Theoretical foundations of interactive methods in biology education

Interactive teaching methods are based on the principles of constructivist learning theory, which emphasizes the active participation of students in the learning process. Unlike traditional lectures, interactive learning encourages students to analyze information, discuss concepts, solve problems collaboratively, and apply knowledge to practical situations. In biology education, where many topics involve complex structures and physiological processes, interactive methods help learners visualize abstract concepts and establish meaningful connections between theory and practice. The topic of the circulatory system includes numerous interconnected concepts such as the structure of the heart, blood circulation pathways, blood vessels, blood composition, and cardiovascular health. These concepts are often difficult for students to understand through verbal explanations alone. Therefore, interactive methods provide an effective means of enhancing comprehension by engaging students in active learning experiences. For example, when teaching blood circulation pathways, students can work in groups to construct a schematic diagram showing the movement of blood through the heart, lungs, and body tissues. Such activities promote both conceptual understanding and teamwork skills.

Application of the Brainstorming method in teaching the circulatory system

Brainstorming is one of the most effective interactive methods for activating students' prior knowledge and encouraging creative thinking. At the beginning of a lesson on the circulatory system, the teacher may ask students the following question:

"Why is the heart considered the most important organ in the circulatory system?"

Students provide various answers such as:

- It pumps blood throughout the body.
- It delivers oxygen to tissues.
- It removes waste products.
- It maintains life processes.

The teacher records all responses on the board and then organizes them into categories. This activity helps students recall previous knowledge and prepares them for new learning content. Another example involves asking students:

"What might happen if blood circulation suddenly stopped?"

Through discussion, students identify possible consequences such as oxygen deficiency, organ failure, and death. This approach stimulates analytical thinking and increases interest in the topic.

Using the cluster method for concept organization

The Cluster Method is highly effective for organizing information and demonstrating relationships between concepts. During a lesson on the circulatory system, the teacher places the phrase **"Circulatory system"** in the center of the board and asks students to identify related concepts. A sample cluster may include:

Circulatory system

- Heart
- Blood
- Arteries
- Veins
- Capillaries
- Pulmonary circulation
- Systemic circulation
- Oxygen transport
- Nutrient transport

Students then explain the relationship between each concept and the central topic. This activity allows learners to develop a systematic understanding of the circulatory system and enhances memory retention. For instance, students can explain that arteries carry blood away from the heart, while veins return blood to the heart. Such comparisons strengthen conceptual clarity.

Teaching blood circulation through the fishbone method

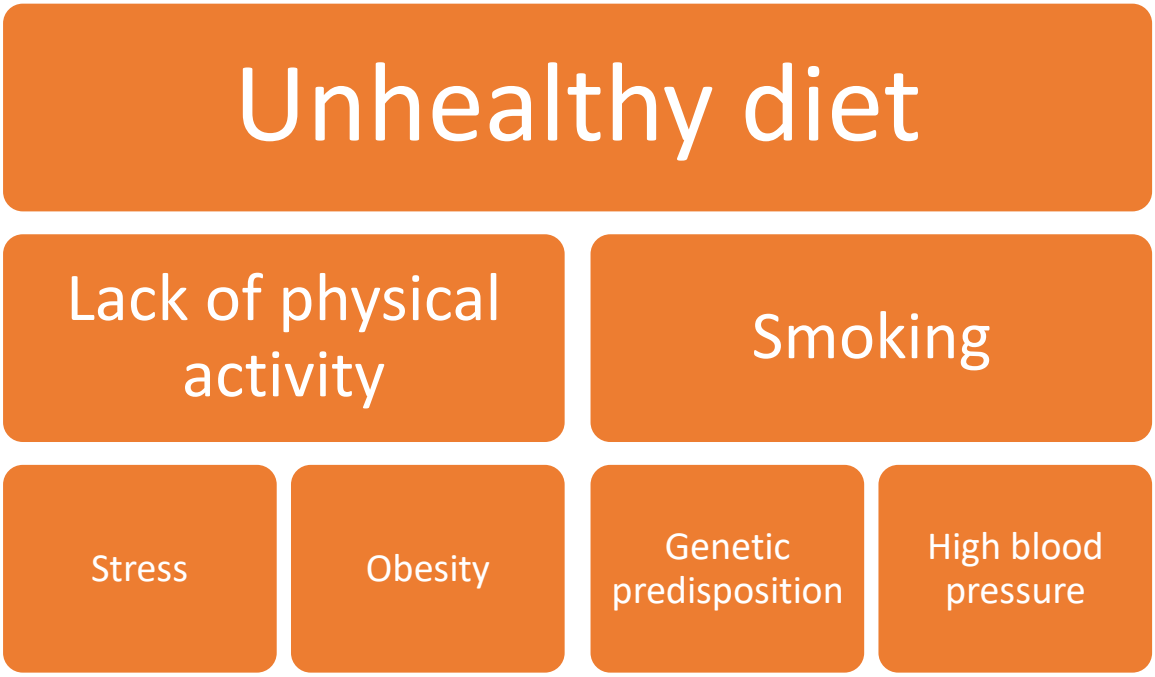
The Fishbone (Ishikawa) Method is particularly useful for analyzing causes and effects. In teaching the circulatory system, the teacher may present the following problem:

"What causes cardiovascular diseases?"

Students identify major factors and place them on the fishbone diagram.

Main problem: Cardiovascular diseases

Causes:



After completing the diagram, students discuss how each factor affects blood circulation and heart function. For example, excessive consumption of fatty foods can lead to plaque formation in arteries, reducing blood flow and increasing the risk of

heart attacks. Through this analysis, students not only learn biological concepts but also develop awareness of healthy lifestyles.

Implementing the INSERT method for reading activities

The INSERT Method promotes active reading and critical thinking. Students are given a scientific text about the structure and function of the human heart and are instructed to mark information using specific symbols:

Symbol	Meaning
✓	Information I already knew
+	New information
–	Information that contradicts my previous understanding
?	Information requiring further explanation

For example, after reading a text on heart anatomy:

✓ The heart has four chambers.

The left ventricle has the thickest muscular wall.

How does electrical conduction regulate heartbeats?

This strategy encourages students to interact with scientific texts and identify areas requiring deeper investigation.

Role-playing activities in learning the circulatory system

Role-playing provides opportunities for experiential learning and helps students understand physiological processes more effectively. In one classroom activity:

- One student represents the heart.
- Several students represent red blood cells.
- Others represent lungs, arteries, veins, and body tissues.

Students physically demonstrate the movement of blood through pulmonary and systemic circulation. Red blood cells carry oxygen from the lungs to body tissues and

return carbon dioxide to the lungs. This simulation allows students to observe blood circulation dynamically rather than merely memorizing diagrams from textbooks. As a result, comprehension and retention significantly improve.

Group-based problem solving activities

Problem-solving activities encourage students to apply theoretical knowledge to real-life situations.

Example situation

A patient experiences chest pain, shortness of breath, and fatigue during physical activity. Students discuss:

1. Which part of the circulatory system may be affected?
2. What physiological changes might occur?
3. What preventive measures could be recommended?

Students often conclude that coronary artery disease may reduce blood supply to heart muscles. They then propose solutions such as regular exercise, healthy nutrition, and medical consultation. Such activities develop scientific reasoning, communication skills, and practical application of biological knowledge.

Educational outcomes of interactive learning

The implementation of interactive methods in teaching the circulatory system produces several positive educational outcomes:

- Increased student participation during lessons.
- Improved understanding of complex biological processes.
- Enhanced critical and analytical thinking skills.
- Better retention of scientific information.
- Development of communication and collaboration abilities.
- Greater motivation toward biology learning.
- Improved problem-solving competencies.

Classroom observations indicate that students taught through interactive methods demonstrate higher levels of engagement and achievement compared to those

instructed solely through traditional lecture-based approaches. Furthermore, interactive learning creates a supportive educational environment where students feel encouraged to express ideas, ask questions, and actively participate in scientific inquiry. Consequently, the integration of brainstorming, clustering, fishbone analysis, INSERT reading strategies, role-playing activities, and collaborative problem-solving techniques significantly enhances the effectiveness of teaching the circulatory system and contributes to the development of scientifically literate learners.

Effectiveness of interactive methods in teaching the circulatory system

Interactive method	Learning activity	Learning objective	Expected educational outcome
Brainstorming	Discussing the functions of the heart and blood vessels	Activating prior knowledge	Increased student engagement and participation
Cluster method	Creating concept maps of the circulatory system	Organizing biological concepts	Better understanding of relationships among concepts
Fishbone method	Analyzing causes of cardiovascular diseases	Developing analytical thinking	Improved problem-solving skills
INSERT method	Reading and evaluating scientific texts about circulation	Enhancing reading comprehension	Increased critical thinking and information processing
Role-playing	Simulating blood circulation through body organs	Visualizing physiological processes	Improved conceptual understanding
Group discussion	Solving real-life health-related cases	Applying theoretical knowledge	Development of communication and teamwork skills
Multimedia presentation	Viewing animations of blood circulation	Supporting visual learning	Better retention of information
Quiz-based learning	Interactive assessment activities	Monitoring learning progress	Immediate feedback and knowledge reinforcement

The data presented in the table demonstrate that different interactive methods contribute to various aspects of students' cognitive and practical development. Brainstorming and group discussions primarily enhance communication and engagement, while the Fishbone and INSERT methods promote analytical and critical thinking. Role-playing and multimedia-supported instruction help students visualize abstract biological processes, making learning more meaningful and memorable. Therefore, combining several interactive methods within a single lesson can significantly improve the effectiveness of teaching the circulatory system.

Conclusion

The study confirms that the application of interactive teaching methods in biology education creates favorable conditions for meaningful and student-centered learning. The topic of the circulatory system contains numerous complex concepts and physiological processes that may be difficult for students to understand through traditional teaching approaches alone. Interactive methods enable learners to actively participate in the educational process, construct knowledge independently, and connect theoretical information with practical situations. The analysis revealed that methods such as Brainstorming, Cluster Mapping, Fishbone Analysis, INSERT, Role-Playing, and Collaborative Problem Solving effectively increase students' motivation, participation, and academic achievement. These methods also contribute to the development of critical thinking, communication skills, creativity, and scientific literacy. Interactive learning environments encourage students to explore biological concepts from multiple perspectives and to engage in deeper cognitive processing. Furthermore, the integration of innovative pedagogical technologies with interactive methods enhances the quality of biology instruction and supports competency-based education. The use of visual models, collaborative tasks, and inquiry-oriented activities facilitates a comprehensive understanding of the circulatory system and strengthens long-term knowledge retention. In conclusion, interactive methods represent an effective pedagogical tool for teaching the circulatory system. Their systematic implementation in biology classrooms can improve educational outcomes, foster learner autonomy, and contribute to the formation of scientifically competent and socially active students.

References:

1. Tolipov O‘., Usmonboyeva M. *Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari*. Toshkent: Fan va texnologiya, 2022. 284 p.
2. Ishmuhamedov R.J. *Innovatsion pedagogik texnologiyalar*. Toshkent: Fan, 2021. 312 p.
3. Abduqodirov A.A. *Ta’limda axborot texnologiyalari*. Toshkent: Fan va texnologiya, 2021. 248 p.
4. Ochilov M. *Zamonaviy pedagogik texnologiyalar*. Toshkent: O‘qituvchi, 2020. 224 p.
5. Muslimov N.A. *Kasbiy ta’lim metodikasi*. Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2020. 354 p.
6. Haydarov F., Xalilova N. *Umumiy pedagogika*. Toshkent: Tafakkur, 2022. 286 p.
7. Campbell N.A., Reece J.B. *Biology*. 12th Edition. New York: Pearson Education, 2021. 1488 p.
8. Tortora G.J., Derrickson B.H. *Principles of Anatomy and Physiology*. 16th Edition. Hoboken: Wiley, 2022. 1280 p.
9. Slavin R.E. *Educational Psychology: Theory and Practice*. 13th Edition. Boston: Pearson, 2023. 624 p.
10. Arends R.I. *Learning to Teach*. 11th Edition. New York: McGraw-Hill Education, 2022. 672 p.
11. Joyce B., Weil M., Calhoun E. *Models of Teaching*. 10th Edition. Boston: Pearson Education, 2021. 512 p.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

THE USE OF AUTHENTIC MATERIALS IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING

Khamrayeva Nozima Akbar qizi
Karshi State University
Abduraxmonov8504@gmail.com

Abstract

The present article examines the role of authentic materials in English language teaching and learning. Authentic materials are considered an essential component of communicative language teaching because they expose learners to real-life language use and cultural contexts. The study investigates the pedagogical value of authentic materials, their influence on learners' motivation, communicative competence, vocabulary acquisition, and intercultural awareness. The article also discusses the advantages and challenges of incorporating authentic resources into English language classrooms. The findings suggest that authentic materials contribute significantly to language development by providing meaningful exposure to natural language and enhancing students' engagement in the learning process.

Keywords: authentic materials, English language teaching, communicative competence, language learning, motivation, real-life language, intercultural communication, ELT.

INTRODUCTION

The rapid development of globalization and international communication has increased the importance of English as a global language. Consequently, English language teaching has undergone significant changes in recent decades. Modern language education no longer focuses solely on grammatical accuracy; instead, it emphasizes communicative competence, intercultural awareness, and the ability to use language effectively in real-life situations. In this context, authentic materials have become an important tool in language instruction.

Authentic materials refer to texts, audio recordings, videos, newspapers, magazines, advertisements, podcasts, websites, and other resources that were originally created for native speakers rather than for language learners. Unlike traditional textbook materials, authentic resources expose students to naturally occurring language and provide opportunities to encounter real communicative situations.

According to Nunan, authentic materials bring learners into direct contact with the target language as it is used by native speakers in genuine communicative contexts[1]. Such exposure helps learners develop not only linguistic competence but also pragmatic and sociocultural competence.

The concept of authenticity has been widely discussed in language teaching literature. Widdowson argues that authenticity should not be viewed merely as a characteristic of texts but also as a feature of the interaction between learners and materials[2]. Therefore, authentic materials become meaningful when learners actively engage with them and interpret them within communicative contexts.

The growing popularity of Communicative Language Teaching (CLT) has further strengthened the use of authentic resources in English classrooms. Communicative approaches emphasize meaningful interaction, negotiation of meaning, and the practical use of language. Authentic materials support these objectives by providing realistic examples of vocabulary, grammar, discourse patterns, and cultural references.

Researchers have demonstrated that authentic materials positively influence student motivation. Gilmore notes that learners often perceive authentic resources as more interesting and relevant than artificially simplified texts[3]. As a result, students become more actively involved in learning activities and develop greater confidence in their language abilities.

Another important advantage of authentic materials is their contribution to intercultural competence. Through newspapers, films, television programs, podcasts, and online content, learners gain insight into the values, traditions, beliefs, and communication styles of English-speaking communities. Such exposure is essential in today's multicultural world, where successful communication often requires cultural as well as linguistic knowledge.

Despite their numerous advantages, authentic materials also present certain challenges. Their linguistic complexity may create difficulties for lower-level learners. In addition, teachers must carefully select and adapt authentic resources to meet instructional objectives and learner needs. Consequently, effective implementation requires both pedagogical knowledge and careful planning.

The relevance of the present study is determined by the increasing importance of communicative competence in modern language education and the growing demand

[1] Nunan D. Language Teaching Methodology. – London: Prentice Hall, 1991. – p. 54.
[2] Widdowson H.G. Teaching Language as Communication. – Oxford: Oxford University Press, 1978. – p. 80.
[3] Gilmore A. Authentic Materials and Authenticity in Foreign Language Learning // Language Teaching. – 2007. – Vol. 40. – No. 2. – p. 98.

for innovative teaching approaches that connect classroom learning with real-world communication.

The aim of this article is to investigate the pedagogical significance of authentic materials in English language teaching, analyze their advantages and limitations, and explore their contribution to language acquisition and communicative competence development.

MATERIALS AND METHODS

The present study employs a qualitative descriptive approach to investigate the pedagogical significance of authentic materials in English language teaching. The research is based on theoretical and practical studies conducted in the fields of applied linguistics, language pedagogy, communicative language teaching, and second language acquisition.

The research materials include scientific publications, methodological literature, authentic English-language resources, and contemporary studies devoted to the use of authentic materials in foreign language instruction. Various types of authentic materials were analyzed, including newspapers, magazines, television programs, podcasts, films, websites, advertisements, social media content, interviews, and literary texts.

Several research methods were employed throughout the study. The descriptive method was used to identify and classify different categories of authentic materials. Comparative analysis was applied to examine the differences between authentic and non-authentic teaching resources. Furthermore, content analysis was utilized to evaluate the pedagogical potential of authentic materials in the development of language skills. Elements of discourse analysis were also employed to investigate the communicative and sociocultural features of authentic texts.

The theoretical framework of the research is grounded in communicative language teaching, constructivist learning theory, and contemporary approaches to second language acquisition. The study assumes that authentic materials facilitate language learning by exposing learners to naturally occurring linguistic structures, genuine communicative situations, and cultural contexts.

The concept of authenticity occupies a central position in modern language pedagogy. Although numerous definitions have been proposed, most scholars agree that authentic materials are texts or resources originally produced for native speakers rather than specifically designed for educational purposes.

Widdowson defines authentic language as language used for genuine communicative purposes in real-life situations[4]. According to this perspective, authenticity is not merely a property of the text itself but also a characteristic of the interaction between learners and language.

The emergence of Communicative Language Teaching significantly increased the importance of authentic materials in foreign language education. Prior to the communicative movement, language instruction was largely dominated by grammar-translation and audio-lingual approaches. These methods focused primarily on grammatical structures and controlled language practice. As a result, learners often demonstrated knowledge of linguistic rules but experienced difficulties in real-world communication.

The communicative approach introduced a different perspective. Hymes argued that successful language use requires communicative competence rather than purely grammatical competence[5]. This concept includes grammatical, sociolinguistic, discourse, and strategic competencies.

Authentic materials contribute directly to the development of communicative competence because they expose learners to language as it is naturally used by native speakers. Unlike textbook dialogues, which are often simplified and artificially constructed, authentic texts reflect genuine patterns of communication. For example, newspaper articles contain naturally occurring vocabulary, discourse markers, idiomatic expressions, and stylistic variations. Similarly, podcasts and television programs expose learners to authentic pronunciation, intonation, hesitation phenomena, and conversational strategies.

Another important theoretical foundation is Krashen's Input Hypothesis. According to Krashen, language acquisition occurs when learners are exposed to comprehensible input slightly above their current proficiency level[6]. Authentic materials can provide such input when carefully selected and appropriately adapted by teachers.

The effectiveness of authentic materials can also be explained through constructivist learning theory. Constructivist scholars emphasize that learners actively construct knowledge through meaningful interaction with their environment. Authentic resources create opportunities for students to engage with real-world language and develop their own interpretations of communicative situations.

[4] Widdowson H.G. Teaching Language as Communication. – Oxford: Oxford University Press, 1978. – p. 80.
[5] Hymes D. On Communicative Competence // Sociolinguistics. – Harmondsworth: Penguin, 1972. – pp. 269-293.
[6] Krashen S. Principles and Practice in Second Language Acquisition. – Oxford: Pergamon Press, 1982. – p. 21.

Nunan argues that authentic materials increase learners' awareness of how language functions in actual communicative contexts[7]. Students learn not only vocabulary and grammar but also how language is used to achieve particular communicative goals.

Researchers have identified several categories of authentic materials. Realia represent physical objects used in everyday life, such as tickets, menus, maps, brochures, and product labels. Printed materials include newspapers, magazines, novels, advertisements, and informational leaflets. Audio-visual resources consist of films, television broadcasts, interviews, songs, documentaries, and online videos. Digital authentic materials include websites, blogs, podcasts, social networking platforms, and online news portals.

Each category contributes differently to language development. Newspapers enhance reading skills and vocabulary acquisition. Podcasts improve listening comprehension and pronunciation awareness. Films and television programs expose learners to natural conversational English and cultural norms. Social media content familiarizes students with contemporary language use and digital communication practices.

Gilmore emphasizes that authentic materials help bridge the gap between classroom learning and real-world communication[8]. Students who regularly engage with authentic resources become more confident in understanding language outside educational settings.

Furthermore, authentic materials contribute significantly to pragmatic competence. Pragmatic competence refers to the ability to use language appropriately according to social and cultural contexts. Textbooks frequently present idealized communication patterns, whereas authentic materials expose learners to realistic communicative behavior, including politeness strategies, speech acts, discourse conventions, and cultural references.

Another important advantage concerns vocabulary acquisition. Nation notes that repeated exposure to words in meaningful contexts promotes long-term vocabulary retention[9]. Authentic materials provide numerous opportunities for encountering lexical items in natural settings, thereby facilitating deeper vocabulary learning.

[7] Nunan D. Language Teaching Methodology. – London: Prentice Hall, 1991. – p. 54.
[8] Gilmore A. Authentic Materials and Authenticity in Foreign Language Learning // Language Teaching. – 2007. – Vol. 40. – No. 2. – pp. 97–118.
[9] Nation I.S.P. Learning Vocabulary in Another Language. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001. – p. 84.

Theoretical research consistently demonstrates that authentic materials represent an essential component of contemporary language teaching. Their pedagogical value extends beyond linguistic knowledge and includes communicative competence, intercultural awareness, pragmatic understanding, learner autonomy, and motivational development.

RESULTS AND DISCUSSION

The growing popularity of authentic materials in foreign language instruction is primarily associated with their numerous pedagogical advantages. Modern language educators increasingly recognize that effective language learning requires exposure to real-life communication rather than exclusively relying on simplified textbook materials. Consequently, authentic resources have become an integral component of communicative language teaching.

One of the most significant advantages of authentic materials is their ability to expose learners to naturally occurring language. Unlike pedagogically adapted texts, authentic materials reflect genuine vocabulary usage, grammatical patterns, discourse structures, and communicative conventions. Through regular interaction with authentic resources, learners become familiar with the complexity and diversity of actual language use.

According to Richards, authentic materials provide learners with opportunities to encounter language as it is genuinely used by native speakers in everyday communication[10]. This exposure contributes to the development of realistic language expectations and prepares students for communication outside the classroom. For example, newspaper articles contain authentic headlines, journalistic vocabulary, and contemporary expressions that are rarely found in traditional language textbooks. Similarly, television interviews expose learners to spontaneous speech, natural pronunciation, interruptions, and conversational strategies. Such experiences help bridge the gap between classroom learning and real-world communication.

Another important advantage concerns vocabulary development. Vocabulary acquisition is most effective when words are encountered repeatedly in meaningful contexts. Authentic materials provide rich lexical environments where students can observe how words function in actual discourse.

Authentic materials also play a crucial role in improving listening comprehension skills. One of the major challenges faced by language learners is understanding

[10] Richards J.C. Curriculum Development in Language Teaching. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001. – p. 252.

naturally spoken English. Textbook recordings are often characterized by slow speech rates, carefully articulated pronunciation, and simplified vocabulary. In contrast, authentic audio materials reflect the realities of natural communication.

Podcasts, radio broadcasts, interviews, and television programs expose learners to diverse accents, speech rates, intonation patterns, and conversational features. Through repeated exposure to authentic listening materials, students gradually develop greater confidence and comprehension abilities.

The development of reading skills represents another important benefit associated with authentic materials. Authentic texts expose learners to various genres, writing styles, and discourse conventions. Students learn how language functions differently across newspapers, magazines, websites, academic articles, advertisements, and literary works. Through engagement with authentic reading materials, learners develop critical reading strategies, inferencing skills, and contextual interpretation abilities. They become capable of identifying main ideas, recognizing supporting arguments, and evaluating information from diverse sources.

Another major advantage is the enhancement of intercultural competence. Language and culture are inseparable phenomena. Effective communication requires not only linguistic knowledge but also an understanding of cultural norms, values, beliefs, and communicative conventions. By interacting with authentic materials, students gain valuable insights into the social and cultural realities of English-speaking communities. Films, television programs, online videos, and newspapers provide information about everyday life, traditions, customs, and contemporary social issues.

Byram argues that intercultural competence has become an essential component of foreign language education because successful communication increasingly occurs across cultural boundaries[11]. Authentic materials facilitate this process by introducing learners to diverse cultural perspectives and communicative practices.

Motivation is widely recognized as one of the most important factors influencing language learning success. Numerous studies indicate that students learn more effectively when they perceive learning materials as relevant, interesting, and meaningful.

Authentic materials possess considerable motivational potential because they establish a direct connection between classroom learning and real-world communication. Learners often view authentic resources as more engaging than artificially constructed textbook exercises.

[11] Byram M. Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence. – Clevedon: Multilingual Matters, 1997. – p. 34.

Furthermore, authentic resources contribute significantly to learner autonomy. Since authentic materials are readily available through digital technologies, students can continue language learning independently outside the classroom. This independence encourages lifelong learning habits and promotes self-directed language development.

Authentic materials facilitate the development of communicative competence by exposing learners to genuine speech acts, discourse patterns, politeness strategies, and interactional conventions. Students observe how speakers request information, express opinions, negotiate meaning, apologize, persuade, and perform numerous other communicative functions. For example, watching authentic interviews enables learners to analyze question-answer sequences, turn-taking mechanisms, and conversational management strategies. Similarly, authentic emails and business correspondence illustrate professional communication practices.

Moreover, authentic resources encourage learners to use language for meaningful purposes rather than merely practicing isolated structures. Students engage in discussion, problem-solving, information exchange, and critical analysis activities based on authentic content. Consequently, language learning becomes a communicative process rather than a mechanical exercise.

The findings of numerous empirical studies confirm that learners exposed to authentic materials generally demonstrate higher levels of communicative confidence, pragmatic awareness, and linguistic flexibility. These outcomes support the growing consensus that authentic materials represent one of the most effective tools for developing communicative competence in contemporary English language teaching.

Despite their numerous pedagogical advantages, authentic materials also present certain challenges that educators must carefully consider. The successful integration of authentic resources into language instruction requires thoughtful planning, appropriate material selection, and effective pedagogical adaptation.

One of the most frequently discussed challenges concerns linguistic complexity. Authentic materials are originally created for native speakers rather than language learners. Consequently, they often contain unfamiliar vocabulary, idiomatic expressions, complex grammatical structures, and culturally specific references that may exceed learners' proficiency levels.

According to Guariento and Morley, inappropriate selection of authentic materials may lead to frustration and reduced learner confidence, particularly among beginner

and lower-intermediate students[12]. When learners encounter excessive linguistic difficulties, their comprehension decreases and motivation may be negatively affected. For example, authentic newspaper articles frequently contain specialized terminology, figurative language, and sophisticated syntactic structures. Similarly, television interviews and podcasts may involve rapid speech, overlapping conversation, regional accents, and colloquial expressions. Such features can create significant comprehension barriers for inexperienced language learners.

Another challenge involves cultural accessibility. Since authentic materials reflect the social and cultural realities of English-speaking communities, learners may encounter references that are unfamiliar within their own cultural contexts. These references may include historical events, political institutions, popular culture, social practices, and culturally specific humor.

Time constraints also represent a practical concern. The selection, evaluation, adaptation, and implementation of authentic materials require considerable preparation on the part of teachers. Unlike textbook resources, authentic materials must be carefully examined to ensure their suitability for specific learning objectives and proficiency levels.

In addition, technological limitations may affect the use of authentic resources. Although digital technologies provide access to an enormous variety of authentic materials, not all educational institutions possess sufficient technological infrastructure. Limited internet access, inadequate equipment, and technical difficulties may reduce the effectiveness of authentic-material-based instruction.

Nevertheless, these challenges do not diminish the overall value of authentic materials. Rather, they highlight the importance of careful pedagogical planning. Through appropriate material selection, task design, and scaffolding strategies, teachers can maximize the benefits of authentic resources while minimizing potential difficulties.

CONCLUSION

The present study has examined the role of authentic materials in English language teaching from theoretical, pedagogical, and communicative perspectives. The analysis demonstrates that authentic materials constitute an essential component of contemporary language education and contribute significantly to the development of

[12] Guariento W., Morley J. Text and Task Authenticity in the EFL Classroom // ELT Journal. – 2001. – Vol. 55. – No. 4. – pp. 347-353.

communicative competence. The findings reveal that authentic materials expose learners to naturally occurring language and provide valuable opportunities to engage with real-world communication. Through interaction with authentic texts, audio recordings, videos, and digital resources, learners develop linguistic, pragmatic, discourse, and intercultural competencies that are difficult to achieve through exclusively textbook-based instruction. The study also confirms that authentic materials positively influence learner motivation. Students generally perceive authentic resources as more meaningful, relevant, and engaging than artificially simplified teaching materials. This increased engagement contributes to greater participation, improved learning outcomes, and enhanced communicative confidence. Furthermore, authentic materials play a crucial role in fostering intercultural awareness. By exposing learners to the social, cultural, and communicative realities of English-speaking communities, authentic resources help students develop a deeper understanding of language as a cultural phenomenon.

Although certain challenges exist, including linguistic complexity, cultural unfamiliarity, time constraints, and technological limitations, these difficulties can be effectively addressed through appropriate pedagogical strategies. Careful selection and adaptation of authentic materials enable teachers to create meaningful learning experiences that support language acquisition and communicative development.

In conclusion, authentic materials should be regarded as indispensable tools in modern English language teaching. Their effective integration into classroom practice enhances language proficiency, promotes learner autonomy, strengthens communicative competence, and prepares students for successful participation in real-life communication. Future research may focus on the impact of digital authentic materials, social media resources, and artificial intelligence-based authentic learning environments on English language acquisition.

REFERENCES

1. Byram M. Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence. – Clevedon: Multilingual Matters, 1997. – 124 p.

2. Canale M., Swain M. Theoretical Bases of Communicative Approaches to Second Language Teaching and Testing // Applied Linguistics. – 1980. – Vol. 1. – No. 1. – pp. 1–47.

3. Field J. Listening in the Language Classroom. – Cambridge: Cambridge University Press, 2008. – 366 p.

4. Gilmore A. Authentic Materials and Authenticity in Foreign Language Learning // Language Teaching. – 2007. – Vol. 40. – No. 2. – pp. 97–118.

5. Guariento W., Morley J. Text and Task Authenticity in the EFL Classroom // ELT Journal. – 2001. – Vol. 55. – No. 4. – pp. 347–353.

6. Hymes D. On Communicative Competence // Sociolinguistics. – Harmondsworth: Penguin, 1972. – pp. 269–293.

7. Kramsch C. Context and Culture in Language Teaching. – Oxford: Oxford University Press, 1993. – 295 p.

8. Krashen S. Principles and Practice in Second Language Acquisition. – Oxford: Pergamon Press, 1982. – 202 p.

9. Nation I.S.P. Learning Vocabulary in Another Language. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001. – 477 p.

10. Nunan D. Language Teaching Methodology. – London: Prentice Hall, 1991. – 320 p.

11. Richards J.C. Curriculum Development in Language Teaching. – Cambridge: Cambridge University Press, 2001. – 321 p.

12. Tomlinson B. Materials Development in Language Teaching. – Cambridge: Cambridge University Press, 2011. – 451 p.

13. Wallace C. Reading. – Oxford: Oxford University Press, 1992. – 160 p.

14. Widdowson H.G. Teaching Language as Communication. – Oxford: Oxford University Press, 1978. – 154 p.

15. Yule G. The Study of Language. – Cambridge: Cambridge University Press, 2020. – 378 p.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

MYOCARDITIS: ETIOLOGY, PATHOPHYSIOLOGY, CLINICAL FEATURES, AND MANAGEMENT

Abduraimova Chinora Mirzaqul qizi

Samarkand State Medical University

Boymurodova Sevara Amirullo qizi

Samarkand State Medical University

Abdullayeva Diyora Baxtiyorovna

Samarkand State Medical University

Abstract: Myocarditis is an inflammatory disease of the myocardium that can result from a wide range of infectious, autoimmune, toxic, and idiopathic causes. The clinical presentation of myocarditis is highly variable, ranging from mild, self-limiting symptoms to severe acute heart failure, life-threatening arrhythmias, and sudden cardiac death. Viral infections are considered the most common etiological factor, although autoimmune mechanisms and drug-induced myocardial injury are also increasingly recognized. The pathophysiology involves direct myocardial injury and immune-mediated inflammatory responses leading to myocyte necrosis and ventricular dysfunction. Early diagnosis remains challenging due to nonspecific clinical manifestations and limitations of diagnostic tools. This article provides a comprehensive overview of the etiology, pathophysiological mechanisms, clinical features, and current approaches to the management of myocarditis, emphasizing the importance of early recognition and individualized treatment strategies.

Keywords: myocarditis, myocardial inflammation, cardiomyopathy, heart failure, viral infection, autoimmune disease, arrhythmia, cardiac MRI, endomyocardial biopsy.

Myocarditis is a heterogeneous inflammatory disorder of the myocardium characterized by myocyte injury and interstitial inflammatory infiltration. The disease may occur as an isolated cardiac condition or as part of systemic inflammatory or infectious processes. Its clinical importance lies in its unpredictable course, ranging from complete spontaneous recovery to progression toward dilated cardiomyopathy and end-stage heart failure. The etiology of myocarditis is multifactorial. Viral

infections remain the leading cause in developed countries, with common pathogens including Coxsackievirus B, adenovirus, parvovirus B19, and human herpesvirus 6. In recent years, SARS-CoV-2 has also been identified as an important trigger of myocardial inflammation. Bacterial causes are less frequent but may include Borrelia burgdorferi (Lyme disease), Corynebacterium diphtheriae, and Mycobacterium tuberculosis. Protozoal and parasitic infections such as Trypanosoma cruzi (Chagas disease) are significant in endemic regions. Non-infectious causes include autoimmune diseases such as systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis, and giant cell myocarditis. Drug-induced myocarditis may occur due to hypersensitivity reactions to antibiotics, antipsychotics, or chemotherapy agents such as immune checkpoint inhibitors. Toxic exposures including alcohol, cocaine, and heavy metals may also contribute to myocardial inflammation. The pathophysiological process of myocarditis involves a complex interaction between direct myocardial injury and immune-mediated responses. Initially, pathogens or toxins cause cardiomyocyte damage, triggering the activation of innate and adaptive immune systems. This leads to infiltration of inflammatory cells such as macrophages, T lymphocytes, and neutrophils into the myocardium. Cytokine release, including tumor necrosis factor-alpha (TNF-α), interleukins, and interferons, amplifies the inflammatory cascade, resulting in further myocardial injury. Persistent inflammation leads to myocyte necrosis, interstitial edema, and disruption of normal myocardial architecture. Over time, ventricular remodeling may occur, characterized by dilation, reduced contractility, and fibrosis. This structural remodeling is a key mechanism in the progression from acute myocarditis to chronic dilated cardiomyopathy. The clinical presentation of myocarditis is highly variable. Some patients remain asymptomatic, while others present with acute or fulminant heart failure. Common symptoms include chest pain, dyspnea, fatigue, palpitations, and reduced exercise tolerance. In some cases, myocarditis mimics acute coronary syndrome with chest pain and elevated cardiac biomarkers such as troponin. Arrhythmias, including ventricular tachycardia and atrial fibrillation, may be the first manifestation of disease. In severe cases, cardiogenic shock or sudden cardiac death may occur. Physical examination findings are often nonspecific but may include tachycardia, hypotension, signs of heart failure, and new-onset heart murmurs due to functional mitral or tricuspid regurgitation. Diagnosis of myocarditis is challenging due to its nonspecific presentation. Electrocardiography may show ST-segment changes, T-wave inversion, or arrhythmias. Elevated serum cardiac biomarkers indicate myocardial injury but are not specific. Echocardiography is useful for assessing ventricular function and detecting wall motion abnormalities.

CONCLUSION

Myocarditis is a complex and potentially life-threatening inflammatory disease of the myocardium with a wide spectrum of clinical manifestations. Its etiology is diverse, with viral infections representing the most common cause, although autoimmune, toxic, and drug-induced factors also play a significant role. The pathophysiological process involves a combination of direct myocardial injury and immune-mediated inflammatory responses, which may lead to ventricular dysfunction, arrhythmias, and progression to dilated cardiomyopathy. Early diagnosis remains challenging due to nonspecific clinical features; however, advances in cardiac imaging, particularly cardiac magnetic resonance imaging, have significantly improved diagnostic accuracy. Endomyocardial biopsy remains the gold standard in selected cases. Management is primarily supportive and directed toward heart failure treatment, arrhythmia control, and, when appropriate, immunosuppressive or advanced mechanical support therapies. Overall, early recognition, accurate diagnosis, and timely management are essential to improve patient outcomes and reduce complications associated with myocarditis. Further research is needed to better understand its molecular mechanisms and to develop targeted therapeutic strategies.

References:

1. Caforio A.L.P., Pankuweit S., Arbustini E., et al. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of myocarditis. European Heart Journal. 2013;34(33):2636–2648.

2. Cooper L.T. Myocarditis. New England Journal of Medicine. 2009;360(15):1526–1538.

3. Pollack A., Kontorovich A.R., Fuster V., Dec G.W. Viral myocarditis—diagnosis, treatment options, and current controversies. Circulation. 2015;131(18):163–173.

4. Bozkurt B., Colvin M., Cook J., et al. Current diagnostic and treatment strategies for specific dilated cardiomyopathies. Journal of the American College of Cardiology. 2016;67(21):2556–2568.

5. Ammirati E., Veronese G., Brambatti M., et al. Fulminant versus acute nonfulminant myocarditis in patients with left ventricular systolic dysfunction. Journal of the American College of Cardiology. 2019;74(3):357–368.

6. Heymans S., Eriksson U., Lehtonen J., Cooper L.T. The quest for new approaches in myocarditis and inflammatory cardiomyopathy. Journal of the American College of Cardiology. 2016;68(21):2348–2364.

7. Sagar S., Liu P.P., Cooper L.T. Myocarditis. The Lancet. 2012;379(9817):738–747.

8. Friedrich M.G., Sechtem U., Schulz-Menger J., et al. Cardiovascular magnetic resonance in myocarditis: A JACC White Paper. Journal of the American College of Cardiology. 2009;53(17):1475–1487.

9. Blauwet L.A., Cooper L.T. Myocarditis. Progress in Cardiovascular Diseases. 2010;52(4):274–288.

10. Rose N.R. Myocarditis: infection versus autoimmunity. Journal of Clinical Immunology. 2009;29(6):730–737.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

MUSIQA DARSLARIDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI

Hakimjonova Gulmera
Buxoro davlat pedagogika instituti magistri

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada musiqa darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi, ularning ta'lim jarayonidagi o'rni va pedagogik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Zamonaviy ta'lim sharoitida interfaol metodlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, multimedia vositalari hamda raqamli ta'lim platformalaridan foydalanish o'quvchilarning musiqiy bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: musiqa ta'limi, zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar, innovatsion yondashuv, multimedia vositalari, raqamli ta'lim, ijodkorlik, musiqiy tafakkur, ta'lim samaradorligi.

ANNOTATION

This article analyzes the effectiveness of using modern pedagogical technologies in music lessons, their role and pedagogical possibilities in the educational process. In modern education, the use of interactive methods, information and communication technologies, multimedia tools, and digital learning platforms contributes to the development of students' musical knowledge, skills, and abilities. The article highlights the impact of technology-based music lessons on students' creativity, musical thinking, activity, and independent learning skills. **Keywords:** music education, modern pedagogical technologies, interactive methods, innovative approach, multimedia tools, digital learning, creativity, musical thinking, educational effectiveness.

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается эффективность использования современных педагогических технологий на уроках музыки, их роль и педагогические возможности в образовательном процессе. В условиях современной системы образования применение интерактивных методов, информационно-коммуникационных технологий, мультимедийных средств и цифровых образовательных платформ способствует развитию музыкальных знаний, умений и навыков учащихся.

Ключевые слова: музыкальное образование, современные педагогические технологии, интерактивные методы, инновационный подход,

мультимедийные средства, цифровое обучение, творчество, музыкальное мышление, эффективность обучения.

KIRISH. Bugungi kunda ta’lim tizimida yuz berayotgan tub islohotlar, fan va texnologiyalarning jadal rivojlanishi o‘qitish jarayoniga yangicha yondashuvlarni joriy etishni talab etmoqda. Ayniqsa, san’at va musiqa ta’limi sohasida o‘quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish, musiqiy tafakkurini shakllantirish hamda dars jarayonining samaradorligini oshirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Musiqa darslari nafaqat nazariy bilimlarni berish, balki o‘quvchilarda estetik did, ijodkorlik, tinglash madaniyati, ijrochilik ko‘nikmalari va mustaqil fikrlash qobiliyatlarini shakllantirishga xizmat qiluvchi muhim ta’lim jarayonidir. Shu sababli an’anaviy o‘qitish usullari bilan bir qatorda innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo‘llash zamonaviy musiqa ta’limining dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar deganda ta’lim jarayonini oldindan loyihalashtirish, o‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minlash, bilimlarni samarali o‘zlashtirishga yo‘naltirilgan metod, vosita va usullar majmui tushuniladi. Ushbu texnologiyalar ta’lim jarayonida o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytiradi, darsning qiziqarli va samarali tashkil etilishiga imkon yaratadi. Musiqa darslarida interfaol metodlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, multimedia vositalari, raqamli platformalar, elektron resurslar hamda loyiha asosida o‘qitish usullaridan foydalanish o‘quvchilarning musiqiy bilimlarini chuqurlashtirish bilan birga ularning ijodiy faolligini ham oshiradi. Musiqa fanining o‘ziga xos jihati shundaki, unda nazariy bilimlar amaliy faoliyat bilan uzviy bog‘liq holda olib boriladi. O‘quvchi musiqiy asarni tinglash, tahlil qilish, kuylash, ijro etish va ijodiy yondashish jarayonida faol ishtirok etadi. Shu nuqtai nazardan zamonaviy pedagogik texnologiyalar musiqa mashg‘ulotlarini tashkil etishda katta imkoniyatlar yaratadi. Masalan, multimedia vositalari orqali musiqiy asarlarning audio va video namunalari namoyish etilishi, virtual musiqa dasturlaridan foydalanish, interfaol topshiriqlar va elektron testlar orqali bilimlarni mustahkamlash o‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishini oshiradi.

Bugungi kunda musiqa ta’limida kompetensiyaviy yondashuv asosida o‘quvchilarning nafaqat musiqiy bilimlarini, balki kommunikativ, ijodiy va texnologik kompetensiyalarini rivojlantirish masalasi ham dolzarb hisoblanadi. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar o‘quvchini tayyor bilimlarni qabul qiluvchi subyekt emas, balki bilimlarni mustaqil izlab topuvchi, tahlil qiluvchi va amaliyotda qo‘llovchi faol ishtirokchiga aylantiradi. Bu esa musiqa darslarida o‘quvchilarning ijodiy fikrlashi,

musiqiy qobiliyati va mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Musiqa ta’limida zamonaviy texnologiyalardan foydalanishning samaradorligi, avvalo, dars jarayonining mazmunli, qiziqarli va interfaol tashkil etilishi bilan belgilanadi. An’anaviy usullarni zamonaviy metodlar bilan uyg‘unlashtirish orqali o‘quvchilarning individual imkoniyatlarini hisobga olish, ularning musiqaga bo‘lgan qiziqishini oshirish hamda ta’lim sifatini yaxshilash mumkin. Shuning uchun ham bugungi musiqa o‘qituvchisidan nafaqat fan bo‘yicha chuqur bilim, balki zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotga tatbiq eta olish kompetensiyasi ham talab etiladi. Musiqa ta’limining zamonaviy rivojlanish bosqichida o‘quvchilarning musiqiy qobiliyatlarini shakllantirish, ularning san’atga bo‘lgan qiziqishini oshirish va ta’lim jarayonini yanada samarali tashkil etish uchun ilg‘or pedagogik yondashuvlardan foydalanish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Musiqa darslari o‘z mazmuniga ko‘ra boshqa fanlardan farq qiladi, chunki unda bilim berish jarayoni hissiy idrok, amaliy faoliyat va ijodiy tafakkur bilan chambarchas bog‘liq holda amalga oshiriladi. Shu sababli musiqa mashg‘ulotlarida qo‘llaniladigan pedagogik texnologiyalar nafaqat o‘quv materialini o‘zlashtirishga, balki o‘quvchilarning shaxsiy ijodiy imkoniyatlarini namoyon etishga ham xizmat qilishi lozim.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish musiqa darslarining mazmunini boyitish, o‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minlash va dars jarayonini individual yondashuv asosida tashkil etish imkonini beradi. Ayniqsa, muammoli ta’lim, loyiha asosida o‘qitish, hamkorlikda o‘qitish, o‘yin texnologiyalari hamda tadqiqot metodlari musiqa fanida samarali natijalar beradigan usullar sifatida namoyon bo‘lmoqda. Ushbu metodlar orqali o‘quvchilar musiqiy asarlarni oddiy tinglovchi sifatida emas, balki tahlil qiluvchi, baholovchi va ijodiy yondashuvchi subyekt sifatida qabul qilishga o‘rganadilar. Musiqa darslarida interfaol metodlardan foydalanish o‘quvchilarning darsdagi faolligini oshirishda katta ahamiyatga ega. Masalan, “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Venn diagrammasi”, “Baliq skeleti”, “Insert” kabi metodlar orqali musiqiy tushunchalarni o‘zlashtirish, bastakorlar ijodini o‘rganish, janrlar va musiqiy asarlarning o‘ziga xos xususiyatlarini tahlil qilish samarali tashkil etiladi. Bunday metodlar o‘quvchilarda mustaqil fikrlash, fikrini erkin bayon qilish, guruh bilan ishlash va muammoni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Musiqa ta’limida o‘yin texnologiyalaridan foydalanish ham alohida pedagogik ahamiyatga ega. Musiqiy viktorinalar, ritmik o‘yinlar, ijodiy topshiriqlar, musiqiy bellashuvlar va rolli mashg‘ulotlar o‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishini oshiradi. Ayniqsa, kichik yoshdagi o‘quvchilar bilan ishlashda o‘yin elementlari orqali murakkab musiqiy tushunchalarni sodda va tushunarli shaklda yetkazish mumkin. Bu

jarayonda o‘quvchi o‘zini erkin his qiladi va o‘zining musiqiy imkoniyatlarini namoyon etishga harakat qiladi. Zamonaviy musiqa ta’limida raqamli texnologiyalardan foydalanish ham katta imkoniyatlar yaratmoqda. Elektron darsliklar, audio va video materiallar, virtual musiqa dasturlari, onlayn ta’lim platformalari hamda turli interaktiv dasturlar yordamida musiqa fanini o‘qitish samaradorligini oshirish mumkin. Masalan, musiqiy asarlarning turli ijrolarini taqqoslash, ovoz yozish dasturlari orqali ijrochilik faoliyatini tahlil qilish, elektron notalar bilan ishlash o‘quvchilarning amaliy ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Bunday imkoniyatlar an’anaviy dars shakllarini kengaytirib, o‘quvchilarga musiqani chuqurroq anglash imkonini beradi.

Pedagogik texnologiyalarning samaradorligi, avvalo, o‘qituvchining ularni to‘g‘ri tanlay olishi va dars maqsadiga mos ravishda qo‘llashiga bog‘liq. Har bir musiqa mashg‘ulotida qo‘llaniladigan metod o‘quvchilarning yoshi, bilim darajasi, qiziqishi va psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda tanlanishi kerak. Chunki bir xil texnologiya barcha darslarda bir xil natija bermasligi mumkin. Shu bois musiqa o‘qituvchisi pedagogik texnologiyalarni ijodiy va moslashuvchan tarzda qo‘llashi muhimdir. Zamonaviy texnologiyalar asosida tashkil etilgan musiqa darslari o‘quvchilarda musiqiy kompetensiyalarni rivojlantirish bilan bir qatorda ularning estetik dunyoqarashini ham kengaytiradi. Bundan tashqari, zamonaviy pedagogik texnologiyalar o‘qituvchi faoliyatini ham takomillashtiradi. Darsni loyihalash, natijalarni baholash, o‘quvchilarning rivojlanish jarayonini kuzatish va tahlil qilish imkoniyatlari kengayadi. O‘qituvchi faqat bilim beruvchi emas, balki o‘quvchilarning ijodiy faoliyatini tashkil etuvchi, ularni izlanishga yo‘naltiruvchi pedagog sifatida faoliyat yuritadi.

Xulosa qilib aytganda, musiqa darslarida zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish ta’lim jarayonini takomillashtirish, o‘quvchilarning ijodiy salohiyatini oshirish va zamonaviy talablar asosida barkamol shaxsni tarbiyalashda samarali vosita bo‘lib xizmat qiladi. Shu sababli musiqa ta’limida innovatsion texnologiyalarni keng qo‘llash kelajakdagi pedagogik jarayonning ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida qaralishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Slastenin V.A., Isaev I.F., Shiyanov E.N. Pedagogika: o‘quv qo‘llanma. – Moskva: Akademiya, 2013.
2. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: Fan va texnologiyalar, 2006.

3. Tolipov O‘.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – Toshkent: Fan, 2006.

4. Xodjayev B.X. Umumiy pedagogika nazariyasi va amaliyoti. – Toshkent: Sano-standart, 2017.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ, СИНКВЕЙНОВ И КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ КАРТ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА

RUS TILI DARSLARIDA KLASTER, SINKVEYN VA KONSEPTUAL XARITALARDAN FOYDALANISHNING DIDAKTIK IMKONIYATLARI

DIDACTIC OPPORTUNITIES OF USING CLUSTERS, CINQUAINS AND CONCEPT MAPS IN RUSSIAN LANGUAGE LESSONS

Хусанова Шабнам Жамолиддин кизи
Магистрант Термезского государственного
педагогического института
shabnamkholms@gmail.com
Xusanova Shabnam Jamoliddin qizi
Termiz davlat pedagogika instituti magistri
shabnamkholms@gmail.com
Shabnam Khusanova Jamoliddinovna
Master's student, Termez state pedagogical institute
shabnamkholms@gmail.com

Аннотация: В данной статье рассматриваются дидактические возможности использования кластеров, синквейнов и концептуальных карт на уроках русского языка. Современная образовательная практика уделяет особое внимание интерактивным методам обучения, способствующим развитию познавательной активности, самостоятельного мышления и коммуникативной компетенции учащихся. Метод кластера позволяет систематизировать имеющиеся знания по теме, синквейн способствует развитию навыков краткого и содержательного выражения мыслей, а концептуальные карты помогают выявлять логические связи между понятиями и обеспечивают более глубокое усвоение учебного материала. Результаты исследования показывают, что применение данных методов способствует развитию речевых навыков, критического мышления, творческих способностей и учебной мотивации учащихся.

Ключевые слова: русский язык, кластер, синквейн, концептуальная карта, интерактивное обучение, дидактические возможности, коммуникативная компетенция, критическое мышление, инновационная педагогика.

Annotatsiya: Ushbu maqolada rus tili darslarida klaster, sinkveyn va konseptual xaritalardan foydalanishning didaktik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Zamonaviy ta’lim tizimida interfaol metodlar o‘quvchilarning bilish faolligini oshirish, mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirish va kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirishning muhim vositasi hisoblanadi. Klaster metodi o‘quvchilarning mavzu bo‘yicha mavjud bilimlarini tizimlashtirishga xizmat qilsa, sinkveyn usuli qisqa va mazmunli fikr bildirish malakasini rivojlantiradi. Konseptual xaritalar esa tushunchalar o‘rtasidagi mantiqiy bog‘liqliklarni aniqlash va o‘quv materialini chuqur o‘zlashtirish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari mazkur metodlarning rus tili darslarida samarali qo‘llanilishi o‘quvchilarning nutqiy kompetensiyasi, tanqidiy fikrlashi va o‘quv motivatsiyasini rivojlantirishga xizmat qilishini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: rus tili, klaster metodi, sinkveyn, konseptual xarita, interfaol ta’lim, didaktik imkoniyatlar, kommunikativ kompetensiya, tanqidiy fikrlash, innovatsion pedagogika.

Abstract: This article examines the didactic opportunities of using clusters, cinquains, and concept maps in Russian language lessons. Modern educational approaches emphasize the importance of interactive teaching methods for enhancing students’ cognitive activity, independent thinking, and communicative competence. The cluster method helps learners organize and systematize their prior knowledge, while the cinquain technique develops concise and meaningful expression of ideas. Concept maps facilitate the visualization of relationships between concepts and contribute to deeper understanding of educational content. The study highlights the pedagogical value of these methods in improving language proficiency, critical thinking, creativity, and learning motivation. The findings suggest that the systematic integration of these interactive tools significantly enhances the effectiveness of Russian language instruction and supports student-centered learning.

Keywords: Russian language, cluster method, cinquain, concept maps, interactive learning, didactic opportunities, communicative competence, critical thinking, innovative pedagogy.

ВВЕДЕНИЕ

В условиях модернизации системы образования особое значение приобретает внедрение инновационных педагогических технологий, направленных на повышение качества обучения и развитие личности учащихся. Современная школа ориентирована не только на передачу знаний, но и на формирование у обучающихся способности самостоятельно мыслить, анализировать информацию, принимать решения и эффективно использовать полученные знания в практической деятельности. В связи с этим возрастает необходимость применения интерактивных методов обучения, обеспечивающих активное участие учащихся в образовательном процессе. Обучение русскому языку в общеобразовательной школе является важным направлением языкового образования, поскольку способствует развитию коммуникативной компетенции, речевой культуры и познавательной активности учащихся[1]. Однако традиционные методы преподавания не всегда позволяют в полной мере реализовать требования современных образовательных стандартов, ориентированных на личностно-ориентированное обучение и формирование ключевых компетенций. Поэтому особую актуальность приобретают методы, способствующие активизации мыслительной деятельности учащихся и развитию их творческого потенциала. Среди интерактивных технологий, широко применяемых в практике преподавания русского языка, особое место занимают кластер, синквейн и концептуальные карты. Эти методы позволяют организовать учебный процесс таким образом, чтобы учащиеся самостоятельно выявляли связи между языковыми явлениями, систематизировали информацию и осмысленно усваивали новый материал[2]. Использование данных технологий способствует повышению эффективности обучения за счёт вовлечения обучающихся в активную познавательную деятельность. Метод кластера представляет собой графическую форму организации информации, которая помогает учащимся устанавливать логические связи между понятиями, выделять основные и второстепенные элементы темы, а также структурировать изучаемый материал. Благодаря своей наглядности кластер облегчает восприятие и

[1] Полат Е.С. **Новые педагогические и информационные технологии в системе образования.** \ Москва: Академия, 2020. \ 272 с.

[2] Селевко Г.К. **Современные образовательные технологии.** \ Москва: Народное образование, 2019. \ 256 с.

запоминание информации, что особенно важно при изучении лексических и грамматических тем русского языка.

Синквейн является одним из эффективных способов развития речевых и творческих способностей учащихся. Данная технология предполагает создание краткого пятистрочного стихотворения по определённым правилам, что требует от обучающихся анализа содержания изучаемой темы, отбора ключевых понятий и их лаконичного выражения. Работа с синквейном способствует расширению словарного запаса, развитию связной речи и формированию навыков критического мышления[3]. Концептуальные карты представляют собой схематическое отображение взаимосвязей между понятиями и идеями. Их использование позволяет учащимся не только лучше понимать содержание учебного материала, но и видеть причинно-следственные связи между различными языковыми явлениями. Концептуальные карты помогают систематизировать знания, развивать аналитическое мышление и формировать целостное представление об изучаемом предмете. Актуальность данного исследования обусловлена необходимостью поиска эффективных средств повышения качества преподавания русского языка в условиях современного образования. Использование кластеров, синквейнов и концептуальных карт соответствует требованиям компетентностного подхода и способствует формированию у учащихся навыков самостоятельной учебной деятельности, критического мышления и коммуникативной компетенции. Цель статьи заключается в изучении дидактических возможностей кластеров, синквейнов и концептуальных карт в процессе обучения русскому языку, а также в определении их роли в развитии познавательной активности, речевых навыков и учебной мотивации учащихся[4]. Практическая значимость исследования состоит в том, что представленные методы могут быть эффективно использованы учителями русского языка для совершенствования образовательного процесса, повышения интереса учащихся к предмету и формирования устойчивых навыков работы с информацией. Их систематическое применение способствует созданию благоприятной образовательной среды, ориентированной на активное участие обучающихся и достижение высоких результатов обучения.

[3] Щукин А.Н. **Методика преподавания русского языка как иностранного.** \ Москва: Флинта, 2021. \ 508 с.
[4] Азимов Э.Г., Щукин А.Н. **Современный словарь методических терминов и понятий.** \ Москва: Златоуст, 2019. \ 496 с.

Использование кластеров как средства систематизации знаний на уроках русского языка[5]. Одной из важнейших задач преподавания русского языка является формирование у учащихся способности логически воспринимать, анализировать и структурировать языковой материал. В этом отношении метод кластера представляет собой эффективный инструмент визуализации знаний, позволяющий обучающимся устанавливать взаимосвязи между понятиями и систематизировать информацию по изучаемой теме. Особую эффективность кластер демонстрирует на этапе актуализации знаний и изучения нового материала. Например, при изучении темы «Имя существительное» в центре схемы размещается ключевое понятие, от которого отходят основные смысловые блоки: род, число, падеж, склонение, собственные и нарицательные существительные. Учащиеся самостоятельно дополняют схему новыми элементами, что способствует более глубокому осмыслению грамматических категорий. Практика показывает, что работа с кластерами позволяет значительно сократить время на усвоение теоретического материала. Вместо механического заучивания правил учащиеся самостоятельно выстраивают логические связи между языковыми явлениями. В результате информация воспринимается как единая система, а не как набор разрозненных фактов. Кроме того, кластерная технология способствует развитию аналитического мышления[6]. При изучении лексических тем учащиеся учатся группировать слова по тематическим признакам, выделять ключевые понятия и устанавливать между ними смысловые отношения. Например, при изучении темы «Профессии» школьники объединяют лексические единицы по различным категориям: медицинские профессии, педагогические специальности, технические профессии, творческие профессии и т.д. Такая работа расширяет словарный запас и формирует навыки классификации языкового материала.

Синквейн как средство развития речевой активности учащихся[7]. Современные требования к обучению русскому языку предполагают развитие у школьников навыков самостоятельного выражения мыслей. Одним из эффективных способов достижения данной цели является использование синквейна. Синквейн представляет собой краткое пятистрочное произведение,

[5] Пассов Е.И. **Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению.** \ Москва: Просвещение, 2018. \ 223 с.
[6] Толипов О‘., Усмонбоева М**. Педагогик технологиялар: назария ва амалиёт.** \ Тошкент: Фан ва технология, 2021. \ 286 б.
[7] Ишмухамедов Р.Ж. **Инновационные педагогические технологии в образовании.** \ Ташкент: Фан, 2022. \ 312 с.

построенное по определённой структуре. Несмотря на внешнюю простоту, данный метод требует от учащихся глубокого понимания изучаемой темы. Для создания синквейна необходимо выделить ключевые характеристики объекта, подобрать точные определения и сформулировать собственное отношение к рассматриваемому явлению. Например, после изучения темы «Книга» учащиеся могут составить следующий синквейн:



Подобная работа способствует развитию навыков отбора наиболее значимой информации и формированию культуры письменной речи. Учащиеся учатся кратко и содержательно формулировать мысли, использовать разнообразные языковые средства и выражать собственную позицию. Особую ценность синквейн представляет на этапах закрепления и обобщения материала. После изучения литературного произведения школьники могут составлять синквейны, характеризующие героев, события или основную идею текста[8]. Такая деятельность способствует не только лучшему пониманию содержания произведения, но и развитию творческого мышления. Кроме того, использование синквейнов помогает преодолеть речевую пассивность отдельных учащихся. Даже школьники с невысоким уровнем подготовки могут успешно справиться с

[8] Абдуқодиров А.А. **Таълимда ахборот технологиялари.** \ Тошкент: Фан ва технология, 2021. \ 248 б.

заданием, поскольку работа строится на личных ассоциациях и индивидуальном восприятии темы.

Концептуальные карты как средство формирования целостного представления о языковых явлениях[9]**.** Одной из сложностей при изучении русского языка является необходимость усвоения большого количества взаимосвязанных понятий. Концептуальные карты позволяют представить эти связи в наглядной форме и помогают учащимся воспринимать учебный материал как единую систему. В отличие от кластера, концептуальная карта отражает не только тематическую принадлежность понятий, но и характер их взаимосвязей. Она показывает причинно-следственные отношения, последовательность действий и иерархию элементов. Например, при изучении темы «Сложное предложение» учащиеся создают концептуальную карту, в которой отражаются основные виды сложных предложений, средства связи между частями, особенности пунктуации и примеры употребления. Такая визуализация позволяет увидеть структуру темы в целом и избежать фрагментарного восприятия информации. Использование концептуальных карт особенно эффективно при работе с текстом. После чтения художественного произведения учащиеся могут создавать схемы, отражающие взаимосвязи между персонажами, основными событиями и проблематикой произведения. В результате развивается умение анализировать текстовую информацию и выделять ключевые элементы содержания. Следует отметить, что концептуальные карты активно способствуют развитию критического мышления. При их создании школьники не просто фиксируют информацию, а самостоятельно определяют степень значимости понятий, устанавливают логические связи и формируют собственную модель изучаемого материала.

Влияние интерактивных графических технологий на формирование коммуникативной компетенции[10]**.** Современные исследования в области методики преподавания языков подтверждают, что визуально-графические методы обучения оказывают положительное влияние на развитие коммуникативной компетенции учащихся. Использование кластеров, синквейнов

[9] Джонсон Д., Джонсон Р. **Кооперативное обучение в современной школе.** \ Санкт-Петербург: Речь, 2020. \ 304 с.

[10] Новикова Т.Г. **Интерактивные методы обучения в языковом образовании.** \ Москва: Юрайт, 2021. \ 198 с.

и концептуальных карт способствует более активному включению школьников в учебный процесс и создаёт условия для продуктивного речевого взаимодействия. Во время работы над кластерами и концептуальными картами учащиеся обсуждают различные варианты классификации информации, аргументируют собственную точку зрения и совместно принимают решения. Таким образом формируются навыки диалогической речи и культуры общения. Составление синквейнов, в свою очередь, способствует развитию монологической речи. Учащиеся учатся самостоятельно формулировать мысли, использовать разнообразные языковые конструкции и создавать логически завершённые высказывания. Практический опыт показывает, что систематическое применение данных технологий приводит к заметному увеличению словарного запаса учащихся, повышению уровня речевой активности и улучшению качества устных и письменных ответов[11]. Кроме того, возрастает интерес школьников к изучению русского языка, поскольку процесс обучения становится более наглядным, творческим и ориентированным на активное участие каждого ученика. Таким образом, кластер, синквейн и концептуальные карты обладают значительным дидактическим потенциалом и могут рассматриваться как эффективные средства повышения качества преподавания русского языка в современной школе. Их применение позволяет объединить развитие познавательной деятельности, коммуникативных навыков и творческого мышления учащихся в рамках единого образовательного процесса.

Дидактические возможности кластеров, синквейнов и концептуальных карт на уроках русского языка[12]

Интерактивный метод	Основная цель применения	Формируемые навыки	Пример использования на уроке русского языка	Ожидаемый результат
Кластер	Систематизация знаний и	Аналитическое мышление,	Создание схемы по теме	Повышение уровня

[11] Беспалько В.П. **Слагаемые педагогической технологии.** \ Москва: Педагогика, 2019. \ 192 с.

[12] Вербицкий А.А. **Активное обучение в высшей и средней школе: контекстный подход.** \ Москва: Высшая школа, 2020. \ 223 с.

	выявление связей между понятиями	классификация информации, расширение словарного запаса	«Имя существительное»	понимания и запоминания материала
Синквейн	Развитие навыков краткого и логичного выражения мыслей	Письменная речь, творческое мышление, языковая грамотность	Составление синквейна по теме «Книга» или «Школа»	Формирование навыков обобщения информации
Концептуальная карта	Визуализация логических связей между понятиями	Критическое мышление, анализ и синтез информации	Построение карты по теме «Сложное предложение»	Глубокое понимание структуры изучаемой темы
Кластер	Актуализация имеющихся знаний	Коммуникативные навыки, работа в группе	Подготовка к изучению темы «Профессии»	Активизация познавательной деятельности
Синквейн	Закрепление изученного материала	Самостоятельность мышления, развитие речи	Обобщение содержания прочитанного текста	Улучшение качества письменных работ
Концептуальная карта	Анализ художественного текста	Логическое мышление, текстовый анализ	Выявление связей между персонажами произведения	Формирование целостного восприятия текста

Данные таблицы показывают, что каждый из рассматриваемых методов выполняет собственную дидактическую функцию. Кластер способствует структурированию знаний и активизации мыслительной деятельности учащихся. Синквейн развивает способность лаконично и содержательно выражать свои

мысли, а также способствует формированию творческого подхода к изучению русского языка. Концептуальные карты позволяют визуализировать сложные взаимосвязи между понятиями и обеспечивают более глубокое усвоение учебного материала. Комплексное использование данных технологий способствует развитию речевой компетенции, критического мышления и учебной мотивации школьников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённый анализ показал, что кластер, синквейн и концептуальные карты являются эффективными интерактивными средствами обучения русскому языку в современной школе. Их использование соответствует требованиям компетентностного подхода и способствует формированию активной познавательной позиции учащихся. Установлено, что метод кластера обеспечивает систематизацию знаний и помогает школьникам устанавливать логические связи между изучаемыми языковыми явлениями. Синквейн способствует развитию творческого мышления, расширению словарного запаса и совершенствованию навыков письменной речи. Концептуальные карты позволяют визуализировать сложные теоретические понятия и формируют у учащихся целостное представление об изучаемом материале. Практическое применение данных технологий на уроках русского языка способствует повышению учебной мотивации, развитию коммуникативной компетенции, критического мышления и самостоятельности обучающихся. Использование графических и творческих методов обучения делает образовательный процесс более наглядным, интересным и ориентированным на активное участие каждого ученика. Таким образом, систематическое внедрение кластеров, синквейнов и концептуальных карт в практику преподавания русского языка позволяет значительно повысить эффективность обучения и способствует формированию всесторонне развитой языковой личности. Данные технологии обладают высоким дидактическим потенциалом и могут успешно применяться на различных этапах образовательного процесса.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Полат Е.С. **Новые педагогические и информационные технологии в системе образования.** \ Москва: Академия, 2020. \ 272 с.

2. Селевко Г.К. **Современные образовательные технологии.** \ Москва: Народное образование, 2019. \ 256 с.
3. Щукин А.Н. **Методика преподавания русского языка как иностранного.** \ Москва: Флинта, 2021. \ 508 с.
4. Азимов Э.Г., Щукин А.Н. **Современный словарь методических терминов и понятий.** \ Москва: Златоуст, 2019. \ 496 с.
5. Пассов Е.И. **Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению.** \ Москва: Просвещение, 2018. \ 223 с.
6. Толипов О‘., Усмонбоева М**. Педагогик технологиялар: назария ва амалиёт.** \ Тошкент: Фан ва технология, 2021. \ 286 б.
7. Ишмухамедов Р.Ж. **Инновационные педагогические технологии в образовании.** \ Ташкент: Фан, 2022. \ 312 с.
8. Абдуқодиров А.А. **Таълимда ахборот технологиялари.** \ Тошкент: Фан ва технология, 2021. \ 248 б.
9. Джонсон Д., Джонсон Р. **Кооперативное обучение в современной школе.** \ Санкт-Петербург: Речь, 2020. \ 304 с.
10. Новикова Т.Г. **Интерактивные методы обучения в языковом образовании.** \ Москва: Юрайт, 2021. \ 198 с.
11. Беспалько В.П. **Слагаемые педагогической технологии.** \ Москва: Педагогика, 2019. \ 192 с.
12. Вербицкий А.А. **Активное обучение в высшей и средней школе: контекстный подход.** \ Москва: Высшая школа, 2020. \ 223 с.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

PERFORMATIV FE'LLAR VA ULARNING O'ZBEK MULOQOT MADANIYATIDAGI O'RNI

Mo'minova Dildora Eshmamat qizi
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Filologiya va tillarni (o'zbek tili) yo'nalishi 4-bosqich talabasi
E-mail: dildoramuminova04@gmail.com

Annotatsiya: Pragmalingvistik tadqiqotlarning eng muhim yo'nalishlaridan biri bo'lgan performativlik nazariyasi o'zbek tilshunosligida fe'lning nafaqat harakatni ifodalovchi, balki harakatni amalga oshiruvchi tabiatini ochib beradi. Performativ fe'llar o'ziga xos lisoniy hodisa bo'lib, ularning talaffuz qilinishi muayyan bir ijtimoiy, huquqiy yoki diniy voqelikning yuzaga kelishini anglatadi. Ya'ni, bu fe'llar borliqdagi mavjud holatni shunchaki tasvirlamaydi, balki nutqning aynan o'sha lahzasida yangi bir holatni yaratadi. O'zbek muloqot madaniyatida performativlik tushunchasi milliy mentalitet, an'analar va ijtimoiy tartib-qoidalar bilan uzviy bog'liq bo'lib, fe'lning bu turi muloqotning institutsional va norasmiy darajalarida hal qiluvchi ahamiyatga ega. Performativ akt muvaffaqiyatli amalga oshishi uchun so'zlovchi ma'lum bir vakolatga ega bo'lishi, nutqiy vaziyat tegishli talablarga javob berishi va eng muhimi, fe'lning birinchi shaxs hozirgi zamon shaklida qo'llanilishi lozim.

Kalit so'zlar: performativ, muloqot, madaniyat, fe'llar, pragmalingvistika

Kirish

O'zbek tilida performativ fe'llarning eng yorqin namunalari rasmiy-idoraviy muloqotda va huquqiy munosabatlarda kuzatiladi. Masalan, "tayinlayman", "tasdiqlayman", "buyuraman", "lavozimidan ozod etaman" kabi fe'llar ishtirokidagi gaplar o'qib eshittirilgan lahzadan boshlab rasmiy kuchga kiradi. Bu yerda fe'lning pragmatik quvvati shundaki, so'zlovchi (masalan, rahbar) bu so'zlarni aytish orqali tinglovchining ijtimoiy maqomini o'zgartiradi. Performativlikning bu turi o'zbek tilida qat'iy uslubiy qoliplarga ega bo'lib, u muloqotning mas'uliyatli va tartibga solinganligini ta'minlaydi. Agar ushbu fe'llar uchinchi shaxs shaklida yoki o'tgan zamonda qo'llanilsa ("tayinladi"), u holda performativlik xususiyati yo'qoladi va shunchaki o'tmishdagi fakt haqidagi xabarga (konstativga) aylanadi. Demak, performativ fe'lning lisoniy tabiati bevosita "shu yerda va hozir" prinsipi asosida ishlaydi.

Asosiy qism

O‘zbek muloqot madaniyatining o‘ziga xos jihati shundaki, unda diniy-ma’rifiy va an’anaviy performativlar juda katta o‘rin egallaydi. Nikoh marosimidagi "qabul qildim", fotiha berishdagi "oq fotiha beraman", duo jarayonidagi "omad tilayman" yoki lafz qilishdagi "va’da beraman" kabi fe’llar xalqimizning ma’naviy hayotida kuchli pragmatik ahamiyatga ega. Ayniqsa, o‘zbek xalqi uchun "lafz" tushunchasi muqaddas hisoblanib, "va’da beraman" fe’li aytilganidan so‘ng so‘zlovchi zimmasiga ulkan axloqiy majburiyat yuklanadi. Bu jarayonda fe’l shunchaki lisoniy birlik bo‘lib qolmay, shaxsning ijtimoiy obro‘sini belgilovchi mezon vazifasini o‘taydi. Shuningdek, "kechiraman" yoki "rizolik beraman" kabi fe’llar insonlar o‘rtasidagi nizolarni bartaraf etuvchi va ruhiy muvozanatni tiklovchi pragmatik qudratga ega.

Performativ fe’llarning o‘zbek tilidagi yana bir qatlami — bu ijtimoiy etiket bilan bog‘liq bo‘lgan birliklardir. "Rahmat aytaman", "tabriklayman", "uzr so‘rayman" kabi fe’llar so‘zlovchining ichki kechinmalarini tashqi olamga chiqarish bilan birga, suhbatdoshlar o‘rtasidagi ijobiy emotsional aloqani mustahkamlaydi. O‘zbek muloqotida bu fe’llar ko‘pincha kuchaytirgichlar bilan birga qo‘llaniladi ("Chin dildan tabriklayman"), bu esa performativ aktning illokutiv kuchini yanada oshiradi. Performativlik bu yerda lisoniy shaxsning madaniyatini, uning jamiyatdagi o‘rnini va muloqot strategiyasini qanchalik to‘g‘ri tuza olishini ko‘rsatadi. Ushbu fe’llarning o‘rinli qo‘llanilishi muloqotdagi nizolarning oldini oladi va o‘zaro hurmat muhitini yaratadi.

Badiiy diskursda performativ fe’llar qahramonlar xarakterini ochib berishda muhim stilistik vositaga aylanadi. O‘zbek adabiyoti namunalarida, masalan, ota-onaning farzandiga "oq qildim" deyishi yoki podshohning "qatl etilsin" deb hukm chiqarishi doston va romanlarda voqealar rivojini butunlay o‘zgartirib yuboruvchi performativ harakatlar hisoblanadi. Bu yerda fe’lning pragmatikasi badiiy syujetni harakatlantiruvchi kuch bo‘lib xizmat qiladi. Performativ fe’llarning bunday ta’sir kuchi ularning lisoniy tizimda alohida maqomga ega ekanligidan dalolat beradi. Ular so‘zning "sehrli" qudratini, ya’ni so‘z orqali dunyoni o‘zgartirish mumkinligini ilmiy va amaliy jihatdan isbotlovchi birliklardir.

O‘zbek xalqining milliy-ma’naviy qadriyatlari va lisoniy dunyoqarashida duo, olqish va qarg‘ishlar shunchaki hissiyot ifodasi emas, balki kuchli pragmatik quvvatga ega bo‘lgan nutqiy aktlar, aniqrog‘i, o‘ziga xos performativlar hisoblanadi. Performativlik nazariyasi nuqtai nazaridan qaraganda, ushbu janrlar aytilgan lahzada so‘zlovchi tomonidan subyektiv voqelikni o‘zgartirishga, tinglovchining kelajakdagi holatiga metafizik yoki ijtimoiy ta’sir o‘tkazishga qaratilgan bo‘ladi. O‘zbek muloqot

madaniyatida so‘zning "duosi" va "nafasining xosiyati"ga bo‘lgan ishonch shunchalik kuchliki, bu birliklar nutqiy jarayonda qat’iy lisoniy qoliplar va ijtimoiy shart-sharoitlar asosida amalga oshadi. Duo va olqishlar ijobiy yo‘naltirilgan performativlar bo‘lib, muloqotda hamkorlik tamoyilini mustahkamlasa, qarg‘ishlar agressiv va destruktiv nutqiy akt sifatida muloqotning inqirozli holatlarini ifodalaydi.

Duo va olqishlar o‘zbek tilida asosan buyruq-istak mayli shaklidagi fe’llar orqali moddiylashadi. Masalan, "Umringiz uzoq bo‘lsin", "Kopayib ko‘p bo‘ling", "Baxtli bo‘ling" kabi birikmalarda fe’l uchinchi shaxsda bo‘lsa-da, pragmatik jihatdan so‘zlovchining lisoniy harakati sifatida namoyon bo‘ladi. Duo aktining performativlik xususiyati uning aytilishi bilan subyekt (so‘zlovchi) va obyekt (tinglovchi) o‘rtasida lisoniy "omonat" yoki "oq yo‘l" yaratilishida ko‘rinadi. O‘zbek xalqi muloqotida duo muloqotni yakunlovchi yoki yangi bir ishga ruxsat beruvchi ("oq fotiha beraman") markaziy element hisoblanadi. Bu yerda fe’lning pragmatikasi so‘zlovchining yoshi, ijtimoiy mavqeyi va ma’naviy huquqi bilan bevosita bog‘liqdir; ya’ni kichikning kattaga duo berishi lisoniy etiketda nomutanosiblikni keltirib chiqarishi mumkin, bu esa performativ aktning muvaffaqiyatiga ta’sir qiladi.

Qarg‘ishlar esa duo va olqishlarning antitezasidir va ular ham xuddi shunday performativ tabiatga ega. Qarg‘ish aktida so‘zlovchi til orqali tinglovchining taqdiriga salbiy ta’sir o‘tkazishni niyat qiladi. "Ko‘rmay ket", "Yer yutsin", "Zaril bo‘l" kabi fe’lli birikmalar pragmatik nuqtai nazardan qat’iy illokutiv kuchga ega. O‘zbek muloqotida qarg‘ishlardan foydalanish odatda ekstremal emotsional holatlar, adolatsizlikka uchraganda yoki kuchli nafrat vaziyatlarida yuzaga keladi. Ushbu nutqiy aktlarning performativligi shundaki, so‘zlovchi o‘z gapi orqali yomonlikni "chaqiradi" va bu harakatning o‘zi nutqiy vaziyatda lisoniy jazo mexanizmi sifatida talqin qilinadi. Qarg‘ishlar o‘zbek tilshunosligida fe’l pragmatikasining ekspressiv-destruktiv qatlamini o‘rganishda boy material beradi.

Xulosa

Ushbu janrlarning performativligi ularning lisoniy qurilishida ham yaqqol ko‘rinadi. Duo va qarg‘ishlarda fe’llar ko‘pincha qat’iy barqaror birikmalar tarkibida keladi va ular o‘zgarishga moyil emas. Bu esa ularning marosimiy va formulali xarakterini ko‘rsatadi. So‘zlovchi tayyor lisoniy qoliplardan foydalangan holda o‘zining pragmatik maqsadini tez va samarali amalga oshiradi. Masalan, mehmonga borilganda aytiladigan "Kosa-tovog‘ingiz tilladan bo‘lsin" olqishi uy egasiga bo‘lgan minnatdorchilikning eng yuqori darajasini ifodalaydi. Bu yerda fe’l nafaqat tilak bildiradi, balki muloqot ishtirokchilari o‘rtasidagi ijtimoiy aloqani muqaddaslik

darajasiga ko‘taradi. Performativlikning bu turi o‘zbek xalqining so‘zga bo‘lgan munosabati naqadar chuqur ekanligini isbotlaydi.

Duo va qarg‘ishlarning pragmatik samaradorligi ularning qaysi vaziyatda va kim tomonidan aytilishiga ham bog‘liqdir. O‘zbeklarda "Ota duosi — o‘q", "Ona qarg‘ishi — uradi" kabi naqllar bejiz emas. Bu lisoniy shaxsning ijtimoiy roli performativ aktning kuchini belgilashini ko‘rsatadi. Bitiruv malakaviy ishining ushbu bo‘limida duo va qarg‘ishlarni fe’l pragmatikasi nuqtai nazaridan tahlil qilish, tilimizning milliy mentalitet bilan qanchalik bog‘liqligini ochib beradi. Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, fe’llar bu o‘rinda shunchaki grammatik qurilma emas, balki insonning ruhiy-ma’naviy quvvatini tashuvchi va boshqalarga yo‘naltiruvchi qudratli lisoniy vositadir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Ashurova D.U. Matn pragmatikasi. – Toshkent: Fan, 2005.
2. Austin J.L. How to Do Things with Words. – Oxford, 1962.
3. Bazarova D. O‘zbek tili fe’llarining valentlik tahlili. – Toshkent: Fan, 2008.
4. Hakimov M. O‘zbek tilida matnning pragmatik talqini. – Toshkent: Fan, 2001.
5. Leech G.N. Principles of Pragmatics. – London: Longman, 1983.
6. Levinson S.C. Pragmatics. – Cambridge University Press, 1983.
7. Lutfullayeva D. Assotsiativ tilshunoslik nazariyasi. – Toshkent: Meriyus, 2017.
8. Mahmudov N. So‘z estetikasi. – Toshkent: Akademnashr, 2013.
9. Mamatov A. Antropolingvistika asoslari. – Toshkent, 2012.
10. Mey J.L. Pragmatics: An Introduction. – Oxford: Blackwell, 2001.
11. Nurmonov A. Tanlangan asarlar. 3 jildlik. – Toshkent: Akademnashr, 2012.
12. O‘zbek tilining izohli lug‘ati. 5 jildlik. – Toshkent: O‘zME, 2006-2008.
13. Qurbonova M., Yo‘ldoshev M. Matn tilshunosligi. – Toshkent: Universitet, 2014.
14. Rahmatullayev Sh. O‘zbek tili grammatikasi. – Toshkent: Universitet, 1999.
15. Safarov Sh. Kognitiv tilshunoslik. – Jizzax: Sangzor, 2006.
16. Safarov Sh. Pragmalingvistika. – Toshkent: O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2008.
17. Sayidrahimov A. Fe’l zamonlarining pragmatik ko‘chishi. – Farg‘ona, 2021.
18. Searle J.R. Speech Acts. – Cambridge, 1969.
19. Shahobiddinova Sh. O‘zbek tili morfologiyasi: sistema va struktura. – Andijon, 2015.
20. Toirov M. O‘zbek nutqiy etiketining pragmatik xususiyatlari. – Toshkent, 2010.

21. Tursunov U., Muxtorov J. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. – Toshkent: O‘zbekiston, 1992.
22. Xudoyberganova D. Matnning antropotsentrik tadqiqi. – Toshkent: Fan, 2013.
23. Yo‘ldoshev B. O‘zbek pragmalingvistikasi asoslari. – Samarqand, 2019.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

THEORETICAL FOUNDATIONS OF TEACHING PRIMARY SCHOOL PUPILS A CULTURE OF WEALTH THROUGH LABOUR EDUCATION

Ziyodullayeva Gulnigor Nomo‘minovna

Master’s student, Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy

Abstract. The article examines the theoretical foundations of developing a culture of wealth in primary school pupils through labour education. The concept of a culture of wealth is interpreted not as a narrow orientation toward material accumulation, but as an integrated personal quality that includes respect for labour, careful use of resources, responsible consumption, appreciation of property, elementary economic thinking and ethical decision-making in everyday life. The study is based on normative-document analysis, pedagogical interpretation of Uzbek research, theoretical modelling and generalisation of primary education practice. The article substantiates that labour education becomes effective when practical activity is linked with reflection on the origin, value, cost, preservation and social usefulness of material goods. The proposed approach connects technology lessons, mathematics, reading, upbringing classes and family-school cooperation into one educational logic. The results show that the formation of a culture of wealth in primary school requires age-appropriate tasks, a safe social environment, consistent teacher modelling, simple budgeting exercises, productive handwork and evaluation criteria that measure not only the final product, but also economy of materials, discipline, cooperation and responsibility.

Keywords. primary education, labour education, culture of wealth, economic literacy, saving, responsible consumption, property, value formation, practical activity, pedagogical conditions.

INTRODUCTION

The issue of teaching primary school pupils a culture of wealth through labour education has become pedagogically significant because the modern child enters economic relations much earlier than previous generations. Even before mastering systematic economic concepts, children observe money, goods, advertisements, gifts, digital purchases, family expenses and differences in material opportunities among peers. These observations may develop into responsible attitudes, but they may also produce consumerism, carelessness toward things, social comparison and a distorted

idea that wealth appears without labour. Primary education cannot ignore this formative period, because pupils aged six to ten acquire stable habits through repeated actions, imitation and emotionally meaningful experience.

In the context of primary education, the culture of wealth should not be reduced to the desire to be rich or to the ability to count money. Its pedagogical meaning is broader and more ethical. It means that a pupil understands that every object used in daily life is connected with human labour, natural resources, time, skill and social cooperation. A notebook, bread, school uniform, chair or handmade toy becomes an educational object when the teacher helps the child trace the labour, material and responsibility hidden behind it. Such understanding protects the child from wastefulness and forms respect for people who produce goods and services.

Labour education is a natural basis for this process because it transforms abstract value into visible action. A pupil who measures paper before cutting it, uses glue carefully, finishes a task responsibly and keeps the workplace clean does not merely perform a manual operation. The pupil learns the logic of resource use, quality, order, patience and responsibility. If the teacher limits the lesson to copying a ready-made sample, the educational potential of labour disappears. If the same task is connected with questions of why the material must be saved, who produced it, how much effort was spent on it and how the final product can be useful, manual work becomes an instrument of economic and moral development.

The normative basis of this problem is connected with the general aims of education in Uzbekistan. The Law of the Republic of Uzbekistan “On Education” defines primary education as a stage aimed at forming the foundations of literacy, knowledge, skills and competencies necessary for continuing general secondary education [1]. This definition allows labour education to be interpreted not as a secondary decorative subject, but as part of basic competencies. The Concept of Continuous Spiritual Education also emphasises the need to form responsibility, diligence, respect for national values and socially useful behaviour from early childhood [2]. A culture of wealth develops precisely at the intersection of competence, morality and practical life experience.

The relevance of the topic is also determined by changes in the social environment of children. Consumer goods have become more diverse, digital advertising is more intensive, and children increasingly evaluate objects through brand, price and external attractiveness. Such an environment creates a pedagogical risk. If the school does not teach the difference between need and desire, value and price, ownership and care,

children may equate wealth with possession rather than with labour and usefulness. Therefore, primary school must create situations in which pupils experience the connection between effort and result, expenditure and preservation, individual choice and collective benefit.

LITERATURE REVIEW

Uzbek pedagogical thought has traditionally connected labour education with moral development, social usefulness and preparation for life. R.A. Mavlonova, H.R. Sanaqulov and D.P. Xodieva describe labour and its teaching methodology as a field that develops not only manual skills, but also pupils' psychological readiness, discipline, interest in occupations, aesthetic taste and practical thinking [3]. This approach is important for the present research because it shows that labour education in primary school has a complex structure. It includes motivation, perception of materials, planning of operations, accuracy, cooperation and evaluation of the result.

General works on pedagogy by Uzbek scholars also support the idea that education and upbringing cannot be separated in primary school. Pedagogical influence becomes productive when knowledge, activity and personal attitude are formed together [4]. This position is directly related to the culture of wealth. A pupil may know that wasting paper is wrong, but the knowledge remains weak if it is not supported by repeated practice, teacher example and emotionally understandable explanation. Conversely, a pupil may carefully perform a craft activity, but without reflection the action may not become a conscious value. The pedagogical task is to unite knowledge, action and attitude.

Research on economic education in primary classes gives the theme a more specific direction. M.K. Ismailov argues that the formation of economic concepts among primary school pupils should be connected with practical situations, age-appropriate tasks and the integration of economic content into different subjects [5]. This view is methodologically important because pupils do not yet operate with abstract categories such as production, market, capital or budget in a fully scientific sense. They first understand these ideas through concrete experiences such as choosing materials, comparing quantities, planning simple expenses and discussing the usefulness of an object.

K.K. Matyakubov's research on the use of national traditions in labour education demonstrates another important dimension of the topic. Labour education becomes more convincing when it is connected with cultural memory, family experience, crafts,

respect for elders and national forms of productive activity [6]. This means that the culture of wealth should not be taught only through modern economic vocabulary. It can be formed through examples of craftsmanship, household thrift, care for bread, respect for tools, collective help and responsibility for the results of work.

The analysed literature reveals a common theoretical line. Labour education, economic literacy and moral upbringing should be treated as interrelated components of primary education. However, many classroom practices still separate them mechanically. Technology lessons may focus on making an object, mathematics may focus on calculations, upbringing classes may focus on moral conversation, and family education may remain outside the teacher's methodological plan. Such fragmentation weakens the formation of a culture of wealth. The present article therefore develops an integrated theoretical approach in which labour activity becomes the central practical field, while economic and ethical meanings are revealed through interdisciplinary links.

MATERIALS AND METHODS

The article uses a theoretical and methodological research design. The main materials are normative documents of the education system, Uzbek pedagogical studies on labour education and economic upbringing, and generalised observations of primary school practice. The study does not claim to present experimental statistical results. Its purpose is to clarify the conceptual framework, identify pedagogical conditions and propose a methodologically grounded model for teaching a culture of wealth through labour education.

The methodological basis consists of normative analysis, content analysis of pedagogical sources, conceptual clarification, didactic modelling and pedagogical generalisation. Normative analysis made it possible to connect the topic with the legal and educational aims of primary schooling. Content analysis was used to identify key ideas in Uzbek studies on labour education and economic concepts. Conceptual clarification helped distinguish between wealth as material accumulation and a culture of wealth as a responsible value-based attitude. Didactic modelling was used to define the sequence of educational actions suitable for primary school pupils.

The research interprets labour education through five interconnected components: motivational, cognitive, practical-operational, value-orientational and reflective. The motivational component expresses the pupil's interest in useful work and willingness to finish a task. The cognitive component includes elementary understanding of labour,

material, cost, saving, ownership and usefulness. The practical-operational component is seen in measuring, cutting, joining, decorating, sorting, cleaning, repairing and using materials economically. The value-orientational component includes respect for labour, property, collective result and natural resources. The reflective component appears when pupils explain what they did, why they saved materials, what mistakes occurred and how the product can be used.

The age characteristics of primary school pupils were treated as a methodological constraint. At this stage, children think mainly through concrete images, visible actions and emotionally coloured examples. Therefore, the proposed approach avoids abstract economic lectures. It relies on objects, stories, handwork, classroom routines, simple comparisons, role-based situations and short reflection questions. This is the smallest pedagogical change that can make the idea workable: the teacher does not need a separate complicated course on economics, but must deliberately reveal the economic and moral meaning already present in ordinary labour tasks.

RESULTS

The theoretical analysis shows that the culture of wealth in primary school may be defined as a stable set of elementary knowledge, habits, attitudes and practical behaviours through which a child understands the connection between labour, resources, property, needs and responsible consumption. This definition is more pedagogically accurate than the everyday understanding of wealth as money or expensive things. For a child, wealth culture begins with simple but repeated actions: not tearing a notebook unnecessarily, using paper economically, keeping books clean, respecting school property, sharing tools, finishing handmade products carefully and understanding that things have a labour history.

The first structural element of this culture is respect for labour. Pupils must understand that material goods are not neutral objects separated from people. Every object has passed through human effort. Bread involves farmers, millers, bakers, drivers and sellers. A notebook involves paper production, printing, transport and parental expenditure. A school desk involves design, wood or other material, factory labour and maintenance. When pupils learn to see this chain, they begin to treat things not as disposable items, but as results of social labour.

The second element is resource consciousness. In primary school this concept should be explained through concrete actions rather than theoretical environmental discourse. A pupil who uses only the necessary amount of paper, closes the water tap, returns

unused material to the box, repairs a damaged object instead of throwing it away and keeps personal belongings in order is already developing resource consciousness. Labour education offers repeated opportunities to form this habit because every practical task requires material choice, measurement, accuracy and control of waste.

The third element is elementary economic thinking. This does not mean teaching complex market categories. It means forming the ability to compare need and desire, plan a simple action, understand that resources are limited, estimate the usefulness of a product and see the difference between price and value. For example, when pupils prepare a handmade greeting card, the teacher may ask them to choose between using a whole sheet or dividing it for several cards. The task becomes economic when the child understands that a beautiful product can be made without unnecessary waste.

The fourth element is property culture. Primary pupils often perceive ownership emotionally: “mine”, “yours”, “ours”. Pedagogy must gradually transform this into responsibility. Personal property must be cared for, another person’s property must not be damaged, and common property must be protected because it serves the whole class. This is especially important in school because textbooks, classroom tools, furniture and visual materials are used collectively. A child who learns to respect common property also learns the social meaning of wealth.

The fifth element is ethical consumption. Children are strongly affected by comparison with peers. Clothes, toys, gadgets and gifts may become signs of status in the classroom. If this process is ignored, economic education can unintentionally deepen inequality or shame. Therefore, teaching a culture of wealth must avoid comparing families by income. The teacher should focus on effort, care, usefulness, generosity, modesty and responsibility. In this sense, a culture of wealth is not the glorification of possession, but the humanisation of material relations.

The analysis also shows that the most effective classroom mechanism is the “labour path of an object” method. The teacher selects a familiar object and guides pupils through its origin, material, production stages, human effort, cost, use, care and possible reuse. The method can be applied to bread, a pencil, a book, fabric, a chair, a toy or a handmade classroom item. Its advantage is that it requires no expensive equipment and fits the cognitive level of primary school pupils. It changes the pupil’s perception: the object is no longer seen as something simply bought, but as a result of labour and resources.

Another result is the need to evaluate labour education by process indicators, not only by the external beauty of the final product. A pupil who makes a neat product but wastes much material, leaves the workplace dirty or refuses cooperation has not fully achieved the educational aim. Evaluation should include planning, economy of materials, safe use of tools, accuracy, cooperation, completion of the task, explanation of the product's usefulness and care for the workplace. Such criteria connect labour skills with wealth culture and prevent the lesson from becoming a mechanical craft activity.

The proposed pedagogical model includes four stages. The first stage is perception: pupils observe an object and identify its material, purpose and producer. The second stage is action: pupils perform a practical task using materials carefully and following safety rules. The third stage is reflection: pupils explain what resources were used, what could be saved and why the result is useful. The fourth stage is transfer: pupils apply the same attitude at home, in the classroom or in another subject. This sequence is simple, age-appropriate and consistent with the logic of primary education.

DISCUSSION

The main difficulty in forming a culture of wealth through labour education is not the absence of topics, but the weak methodological connection between action and meaning. Many labour tasks in primary school already contain economic content. Cutting, measuring, sorting, repairing, decorating, cleaning and presenting a product can all teach thrift, planning and responsibility. Yet these meanings remain hidden if the teacher gives only technical instructions. A lesson becomes educationally complete when each practical operation is accompanied by a short and clear question: why do we save this material, how can we avoid waste, who may use the product, and what should be done if a mistake occurs?

Another problem is the risk of moralising without practice. Pupils may hear many statements about diligence, saving and respect for property, but stable habits emerge only when these statements are embodied in repeated classroom routines. For example, a "material keeper" role, a box for reusable paper pieces, a rule of returning tools, a weekly repair minute for damaged classroom items and a short reflection after each practical task may influence behaviour more effectively than long explanations. Primary education needs small but systematic practices, not overloaded theoretical conversations.

The family factor is decisive. School efforts weaken if the child hears one set of values in the classroom and sees the opposite at home. However, teachers cannot control

family income or household consumption style. The realistic solution is to establish modest forms of cooperation: parent reminders about careful use of textbooks, family tasks on repairing or reusing simple objects, conversations about the labour behind bread and clothing, and joint classroom exhibitions of useful handmade items. Such cooperation should never expose family poverty or wealth. Its aim is to unite adults around the value of labour and responsibility.

The digital environment creates an additional challenge. Children are increasingly exposed to content that encourages immediate desire, brand comparison and passive consumption. Labour education can counterbalance this influence because it requires effort, time and patience. A handmade product is pedagogically valuable not because it is more expensive than a purchased item, but because it teaches the child to experience creation. The pupil begins to understand that value may come from care, imagination and usefulness rather than from price alone.

Social equality in the classroom must be handled carefully. Teaching wealth culture should not become a hidden comparison of children's possessions. Assignments must be designed so that all pupils can participate regardless of family income. Materials should be ordinary, accessible and often reusable: paper, cardboard, cloth pieces, natural materials, packaging, thread, buttons and simple household items. The teacher's language must also be precise. Instead of praising expensive materials, the teacher should praise accuracy, economy, creativity, patience, cleanliness and mutual help.

The subject integration potential of the topic is wide. In mathematics, pupils can calculate simple quantities, compare costs, divide material and solve tasks about saving. In reading lessons, stories about diligence, honesty and respect for bread can be discussed. In upbringing classes, pupils can analyse situations involving lost property, waste, envy or generosity. In technology lessons, pupils can create useful objects and reflect on the labour process. Such integration prevents the culture of wealth from being isolated in one subject and turns it into a repeated educational line across the primary curriculum.

The theoretical model proposed in this article is realistic because it does not demand radical curriculum change. Its success depends on teacher awareness and methodological discipline. The teacher must deliberately plan the value component of each practical task. A simple lesson plan may include the name of the product, materials, labour operations, safety rules, expected economic meaning, reflection

question and behavioural criterion. This small addition changes the lesson from manual reproduction into conscious labour education.

The development of a culture of wealth also has long-term educational significance. A child who learns to respect labour and property in primary school is better prepared for later financial literacy, career orientation, ecological responsibility and civic behaviour. These qualities cannot be formed suddenly in adolescence. They require early foundations. Primary school is therefore not too early for economic and labour-related upbringing; it is the most sensitive period for shaping the first habits of responsible material behaviour.

CONCLUSION

Teaching primary school pupils a culture of wealth through labour education is a theoretically justified and practically necessary direction of modern pedagogy. The culture of wealth should be understood as an ethical, practical and cognitive attitude toward material goods rather than as a desire for accumulation. It includes respect for labour, careful use of resources, elementary economic reasoning, property responsibility and ethical consumption. Labour education provides the strongest practical basis for these qualities because it allows the child to experience the transformation of material into a useful product through personal effort.

The effectiveness of this process depends on several pedagogical conditions: age-appropriate practical tasks, clear connection between action and meaning, interdisciplinary integration, teacher example, socially safe classroom language, cooperation with family and process-based evaluation. The most serious failure mode is the reduction of labour education to mechanical craft reproduction. When pupils only copy a sample, the lesson may develop hand skills, but it does not necessarily develop responsibility. When the same activity is connected with resource saving, usefulness, cooperation and reflection, it becomes a means of forming wealth culture.

The proposed model can be applied in ordinary primary school conditions without additional financial burden. It requires methodological clarity rather than expensive equipment. Each practical task should help pupils answer three core questions: what labour and resources stand behind this object, how can I use materials responsibly, and how can the result be useful for myself and others? Through such repeated educational situations, primary school pupils gradually learn that real wealth is created by honest labour, preserved through responsibility and valued through usefulness to people.

REFERENCES

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637 // Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi. https://lex.uz/docs/-5013007.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Uzluksiz ma’naviy tarbiya konsepsiyasini tasdiqlash va uni amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 1059-son qarori. 2019-yil 31-dekabr // Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi. https://lex.uz.
3. Mavlonova R.A., Sanaqulov H.R., Xodieva D.P. Mehnat va uni o‘qitish metodikasi: o‘quv qo‘llanma. - Toshkent: TDPU, 2007. - 94 b.
4. Mavlonova R.A., To‘rayeva O.T., Xoliqberdiyev K.M. Pedagogika. - Toshkent: O‘qituvchi, 2001. - 496 b.
5. Ismailov M.K. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida iqtisodiy tushunchalarni shakllantirishning amaliy jihatlari // CyberLeninka elektron ilmiy kutubxonasi. - 2023. https://cyberleninka.ru/article/n/boshlang-ich-sinf-o-quvchilarida-iqtisodiy-tushunchalarni-shakllantirishning-amaliy-jihatlari.
6. Matyakubov K.K. Mehnat tarbiyasi orqali o‘quvchilarning xalq milliy an’analaridan foydalanish metodikasini takomillashtirish masalalari // Academic Research in Educational Sciences. - 2021. https://cyberleninka.ru/article/n/mehnat-tarbiyasi-orqali-o-quvchilarning-xalq-milliy-an-analaridan-foydalanish-metodikasi-takomillashtirish-masalalari.
7. Hasanboyev J., To‘raqulov X.A., Haydarov M. Pedagogika fanidan izohli lug‘at. - Toshkent: Fan va texnologiya, 2009. - 672 b.
8. Nishonova S. Komil inson tarbiyasi. - Toshkent: Istiqlol, 2003. - 224 b.
9. Qurbonov Sh., Seytxalilov E. Ta’lim sifatini boshqarish. - Toshkent: Turon-Iqbol, 2006. - 592 b.
10. Musurmonova O. Ma’naviy qadriyatlar va yoshlar tarbiyasi. - Toshkent: O‘qituvchi, 1996. - 192 b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ME'DA SHIRASI SEKRETSIYASIGA TA'SIR QILUVCHI PREPARATLARNING FARMAKOLOGIK XUSUSIYATLARI

Abduvohidova Surayyo
Baliqchi Abu Ali Ibn Sino nomidagi Jamoat salomatligi texnikumi

Annotatsiya. Mazkur maqolada me'da shirasi sekretsiyasiga ta'sir qiluvchi dori vositalarining farmakologik xususiyatlari, ta'sir mexanizmlari, klinik amaliyotdagi ahamiyati hamda qo'llash istiqbollari tahlil qilingan. Me'da sekretsiyasini kuchaytiruvchi va kamaytiruvchi preparatlar guruhlari, ularning farmakodinamik va farmakokinetik xususiyatlari yoritilgan. Shuningdek, proton nasosi ingibitorlari, H2-gistamin retseptorlari blokatorlari, antatsid preparatlar va gastroprotektorlarning samaradorligi ilmiy manbalar asosida baholangan.

Kalit so'zlar: me'da shirasi, sekretsiya, proton nasosi ingibitorlari, antatsidlar, H2-blokatorlar, farmakologiya, gastrit, yara kasalligi.

Аннотация. В данной статье рассмотрены фармакологические свойства лекарственных средств, влияющих на секрецию желудочного сока, их механизмы действия и клиническое значение. Проанализированы препараты, усиливающие и подавляющие желудочную секрецию, а также особенности их применения в современной медицине. Особое внимание уделено ингибиторам протонной помпы, блокаторам H2-гистаминовых рецепторов, антацидам и гастропротекторам.

Ключевые слова: желудочный сок, секреция, ингибиторы протонной помпы, антациды, H2-блокаторы, фармакология, гастрит, язвенная болезнь.

Abstract. This article analyzes the pharmacological properties of drugs affecting gastric acid secretion, their mechanisms of action, clinical significance, and therapeutic applications. The study examines agents that stimulate and inhibit gastric secretion, including their pharmacodynamic and pharmacokinetic characteristics. Particular attention is paid to proton pump inhibitors, H2 receptor antagonists, antacids, and gastroprotective drugs.

Keywords: gastric juice, secretion, proton pump inhibitors, antacids, H2 blockers, pharmacology, gastritis, peptic ulcer disease.

Kirish

Ovqat hazm qilish tizimi faoliyatida me'da shirasi muhim fiziologik ahamiyatga ega bo'lib, uning tarkibidagi xlorid kislota, pepsin va boshqa fermentlar oziq

moddalarining parchalanishi hamda mikroorganizmlardan himoyalanish jarayonida ishtirok etadi. Me'da shirasi sekretsiyasining buzilishi gastrit, gastroezofageal reflyuks kasalligi, me'da va o'n ikki barmoqli ichak yara kasalligi kabi patologik holatlarning rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin [1].

Zamonaviy farmakologiyada me'da shirasi sekretsiyasiga ta'sir qiluvchi preparatlar keng qo'llaniladi. Ular sekretsiyani rag'batlantiruvchi yoki tormozlovchi vositalarga bo'linadi. Ayniqsa, gipersekretsiya bilan kechuvchi kasalliklarni davolashda proton nasosi ingibitorlari, H2-gistamin retseptorlari blokatorlari hamda antatsid preparatlar muhim o'rin egallaydi [2].

Bugungi kunda ushbu preparatlarning samaradorligini oshirish, nojo'ya ta'sirlarini kamaytirish va davolash natijalarini yaxshilash maqsadida ko'plab ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Shu sababli me'da shirasi sekretsiyasiga ta'sir qiluvchi preparatlarning farmakologik xususiyatlarini chuqur o'rganish dolzarb ilmiy-amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi [3].

Adabiyotlar tahlili

Farmakologiya sohasidagi yetuk olim Goodman va Gilman o'zlarining "The Pharmacological Basis of Therapeutics" asarida me'da kislotasi sekretsiyasi pariyetal hujayralardagi proton nasosi faoliyati bilan bog'liqligini ta'kidlagan hamda proton nasosi ingibitorlari ushbu mexanizmni bloklash orqali kuchli antisekretor ta'sir ko'rsatishini bayon qilganlar [1].

Katzungning "Basic and Clinical Pharmacology" asarida H2-gistamin retseptorlari blokatorlari me'da pariyetal hujayralaridagi gistamin retseptorlarini bloklash natijasida xlorid kislota ishlab chiqarilishini kamaytirishi ko'rsatib berilgan. Muallif ushbu preparatlar yara kasalliklari va reflyuks kasalligini davolashda muhim ahamiyatga ega ekanligini qayd etadi [2].

Brunton va hammualliflari tomonidan tayyorlangan "Goodman & Gilman's Manual of Pharmacology and Therapeutics" asarida proton nasosi ingibitorlari orasida omeprazol, pantoprazol va esomeprazolning klinik samaradorligi yuqori ekanligi, ular uzoq muddatli antisekretor ta'sir ko'rsatishi ta'kidlangan [3].

Rang va Dale o'zlarining "Pharmacology" kitobida antatsid preparatlar me'da bo'shlig'idagi mavjud kislotani neytrallashi, biroq kislotaning yangi hosil bo'lishiga bevosita ta'sir qilmasligini qayd etganlar. Shu sababli ular simptomatik davolash vositalari sifatida tavsiya etiladi [4].

Bertram Katzung tomonidan me'da sekretsiyasini boshqarishda atsetilxolin, gastrin va gistaminning o'zaro bog'liq mexanizmlari mavjudligi, zamonaviy preparatlar aynan ushbu regulyator tizimlarga ta'sir ko'rsatishi ta'kidlangan [2].

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotda me’da shirasi sekretsiyasiga ta’sir qiluvchi preparatlarning farmakologik xususiyatlarini o‘rganish uchun ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish, taqqoslash va umumlashtirish usullaridan foydalanildi. Xalqaro farmakologik qo‘llanmalar, darsliklar va ilmiy maqolalar o‘rganildi. Preparatlarning ta’sir mexanizmi, samaradorligi hamda qo‘llash ko‘rsatmalari bo‘yicha ma’lumotlar tizimlashtirildi. Olingan natijalar zamonaviy klinik tavsiyalar bilan solishtirildi. Tadqiqot davomida ilmiylik, xolislik va tizimlilik tamoyillariga amal qilindi.

Tahlil va natijalar

Me’da shirasi sekretsiyasiga ta’sir qiluvchi preparatlar farmakologik ta’siriga ko‘ra bir necha guruhlarga bo‘linadi. Ulardan eng muhimlari proton nasosi ingibitorlari, H2-gistamin retseptorlari blokatorlari, antatsid preparatlar va gastroprotektorlar hisoblanadi.

Proton nasosi ingibitorlari me’da pariyetal hujayralaridagi H+/K+-ATFaza fermentini bloklab, xlorid kislota sintezining yakuniy bosqichini to‘xtatadi. Natijada kislotaning bazal va stimullangan sekretsiyasi sezilarli darajada kamayadi. Ushbu preparatlar hozirgi kunda yara kasalligi va gastroezofageal reflyuks kasalligini davolashning “oltin standarti” sifatida baholanadi.

H2-gistamin retseptorlari blokatorlari esa gistamin vositasida yuzaga keladigan sekretsiyani kamaytiradi. Ularning samaradorligi proton nasosi ingibitorlariga nisbatan pastroq bo‘lsa-da, ayrim klinik holatlarda qo‘llanilishi saqlanib qolmoqda.

Antatsid preparatlar me’da bo‘shlig‘idagi mavjud kislotani kimyoviy neytrallash orqali tez simptomatik yordam beradi. Ularning ta’siri qisqa muddatli bo‘lib, ko‘proq simptomlarni bartaraf etishga qaratilgan.

Gastroprotektorlar esa me’da shilliq qavatining himoya mexanizmlarini kuchaytiradi. Ular prostaglandinlar sintezini rag‘batlantirishi yoki shilliq qavat yuzasida himoya qatlami hosil qilishi mumkin.

Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, me’da kislotasi gipersekretsiyasi bilan bog‘liq kasalliklarni davolashda proton nasosi ingibitorlari eng yuqori samaradorlikka ega. Ular yara bitishini tezlashtiradi, kasallik qaytalanish xavfini kamaytiradi va uzoq muddatli remissiyani ta’minlaydi. Shu bilan birga, uzoq muddat qo‘llanganda B12 vitamini yetishmovchiligi, magniy almashinuvining buzilishi kabi nojo‘ya holatlar kuzatilishi mumkin.

1-jadval

Me’da shirasi sekretsiyasiga ta’sir qiluvchi preparatlarning qiyosiy tavsifi

Preparatlar guruhi	Ta’sir mexanizmi	Klinik samaradorligi	Ta’sir davomiyligi
Proton nasosi ingibitorlari	H+/K+-ATFazani bloklaydi	Juda yuqori	24–48 soat
H2-blokatorlar	Gistamin retseptorlarini bloklaydi	Yuqori	8–12 soat
Antatsidlar	Kislotani neytrallaydi	O‘rtacha	1–3 soat
Gastroprotektorlar	Shilliq qavat himoyasini kuchaytiradi	O‘rtacha	6–12 soat

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, zamonaviy gastroenterologiyada me’da sekretsiyasini nazorat qilishda preparatlarni kompleks qo‘llash yuqori terapevtik samaradorlikka erishish imkonini beradi. Ayniqsa, proton nasosi ingibitorlarini gastroprotektorlar bilan birgalikda qo‘llash me’da va o‘n ikki barmoqli ichak yaralarining tezroq bitishiga xizmat qiladi.

Xulosa

Me’da shirasi sekretsiyasiga ta’sir qiluvchi preparatlar ovqat hazm qilish tizimi kasalliklarini davolashda muhim o‘rin tutadi. Ularning farmakologik ta’siri me’da kislotasi hosil bo‘lishini kamaytirish yoki shilliq qavat himoyasini kuchaytirishga qaratilgan. Proton nasosi ingibitorlari zamonaviy gastroenterologiyada eng samarali antisekretor vositalar sifatida e’tirof etiladi. H2-gistamin retseptorlari blokatorlari va antatsidlar esa ayrim klinik holatlarda qo‘shimcha yoki muqobil davolash vositalari sifatida qo‘llaniladi. Preparatlarni oqilona tanlash va qo‘llash bemorlarda davolash samaradorligini oshirish hamda asoratlar xavfini kamaytirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Goodman L.S., Gilman A.G. The Pharmacological Basis of Therapeutics. 13th Edition. McGraw-Hill Education, New York, 2018. – 1808 p.

2. Katzung B.G. Basic and Clinical Pharmacology. 15th Edition. McGraw-Hill Education, New York, 2021. – 1280 p.

3. Brunton L.L., Hilal-Dandan R., Knollmann B.C. Goodman & Gilman's Manual of Pharmacology and Therapeutics. 2nd Edition. McGraw-Hill Education, New York, 2014. – 1216 p.

4. Rang H.P., Ritter J.M., Flower R.J., Henderson G. Rang and Dale's Pharmacology. 9th Edition. Elsevier, London, 2020. – 808 p.

5. Katzung B.G., Trevor A.J. Pharmacology Examination and Board Review. 12th Edition. McGraw-Hill Education, New York, 2021. – 608 p.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

YOSHLAR ORASIDA GIYOHVANDLIKKA QARSHI KURASHISH VA UNI OLDINI OLISH

Rasulov Abdug‘affor Anvarovich
O‘zbekiston Respublikasi Ichki ishlar Vazirligi
Kriminologiya instituti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada yoshlar orasida giyohvandlikning tarqalish sabablari, uning shaxs, oila va jamiyat hayotiga salbiy ta’siri hamda ushbu illatning oldini olishning samarali yo‘llari tahlil qilinadi. Bugungi globallashuv va axborot texnologiyalari rivojlangan davrda yoshlarning turli zararli odatlarga moyilligi ortib borayotgani kuzatilmoqda. Ayniqsa, giyohvandlik nafaqat inson salomatligiga, balki uning ma’naviy-axloqiy qiyofasi, ijtimoiy faolligi va kelajakdagi hayotiy maqsadlariga ham jiddiy zarar yetkazadi. Tadqiqotda giyohvandlikning kriminogen omil sifatidagi xususiyatlari, yoshlar o‘rtasida jinoyatchilik va huquqbuzarliklarning ortishiga ta’siri yoritilgan. Shuningdek, profilaktik tadbirlarni kuchaytirish, huquqiy targ‘ibot ishlarini takomillashtirish, ta’lim muassasalari, oila va huquqni muhofaza qiluvchi organlar hamkorligini mustahkamlash masalalari ilmiy jihatdan asoslangan. Maqolada sog‘lom turmush tarzini targ‘ib etish, yoshlarni sport va ijodiy faoliyatga jalb qilish hamda ularning bo‘sh vaqtini mazmunli tashkil etish giyohvandlikka qarshi kurashning muhim yo‘nalishlari sifatida e’tirof etiladi.

Kalit so‘zlar: giyohvandlik, yoshlar, profilaktika, jinoyatchilik, huquqbuzarlik, sog‘lom turmush tarzi, tarbiya, huquqiy madaniyat, narkotik vositalar, kriminologiya.

Kirish

Yoshlar har qanday davlatning strategik resursi va kelajak taraqqiyotining asosiy omili hisoblanadi. Ularning jismoniy va ma’naviy barkamolligi, sog‘lom turmush tarziga amal qilishi hamda jamiyat hayotida faol ishtirok etishi mamlakatning barqaror rivojlanishini ta’minlaydi. Shu sababli yoshlar o‘rtasida uchrayotgan salbiy ijtimoiy hodisalar, xususan giyohvandlik muammosi bugungi kunda nafaqat tibbiy yoki ijtimoiy, balki huquqiy va kriminologik ahamiyatga ega dolzarb masalalardan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Giyohvandlik inson organizmiga kuchli salbiy ta’sir ko‘rsatadigan, ruhiy va jismoniy qaramlikni yuzaga keltiradigan xavfli illatdir. Mazkur muammo ayniqsa yoshlar orasida keng tarqalganda jamiyatning intellektual salohiyatiga, mehnat resurslariga va demografik rivojlanishiga jiddiy zarar yetkazadi.

Giyohvand moddalarni iste'mol qilish ko'pincha boshqa turdagi huquqbuzarliklar, zo'ravonlik, o'g'rilik, firibgarlik va noqonuniy savdo faoliyatining kelib chiqishiga ham sabab bo'ladi. Shu jihatdan giyohvandlikka qarshi kurashish davlat va jamiyat oldida turgan ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. So'nggi yillarda dunyo miqyosida sintetik narkotik moddalar, psixotrop vositalar va ularning noqonuniy aylanmasi bilan bog'liq xavflar ortib bormoqda. Internet tarmoqlari va ijtimoiy platformalar orqali giyohvand moddalarni yashirin targ'ib qilish yoki tarqatish usullarining takomillashib borayotgani esa yoshlarni ushbu xavfli illat ta'siriga tushib qolish ehtimolini kuchaytirmoqda. Bunday sharoitda faqat jazolash choralarini qo'llash yetarli bo'lmay, balki giyohvandlikning kelib chiqish sabablarini aniqlash, uning oldini olishga qaratilgan kompleks profilaktik mexanizmlarni ishlab chiqish zarurati yuzaga keladi. Yoshlar o'rtasida giyohvandlikning oldini olishda oilaviy tarbiya, ta'lim muassasalari, mahalla institutlari, fuqarolik jamiyati tashkilotlari hamda huquqni muhofaza qiluvchi organlarning o'zaro hamkorligi alohida ahamiyat kasb etadi. Yoshlarning huquqiy ongini yuksaltirish, zararli odatlarning oqibatlari haqida muntazam tushuntirish ishlarini olib borish, sport va madaniy-ma'rifiy tadbirlarni kengaytirish orqali giyohvandlikka qarshi samarali immunitetni shakllantirish mumkin. Mazkur maqolaning maqsadi yoshlar orasida giyohvandlikning tarqalish omillarini kriminologik jihatdan tahlil qilish, uning salbiy oqibatlarini ochib berish hamda ushbu illatning oldini olishga qaratilgan samarali profilaktik choralarni ilmiy asosda yoritishdan iboratdir. Giyohvandlikka qarshi kurashishda zamonaviy yondashuvlarni qo'llash, profilaktika tizimini takomillashtirish va yoshlarni sog'lom hayot tarziga yo'naltirish masalalari tadqiqotning asosiy vazifalarini tashkil etadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev yoshlar tarbiyasi va ularning ma'naviy kamoloti masalasiga alohida e'tibor qaratib, "Yoshlar tarbiyasi -eng muhim vazifalarimizdan biridir. Biz farzandlarimizni bilimli, vatanparvar, mustaqil fikrlaydigan va turli yot g'oyalarga qarshi mustahkam hayotiy pozitsiyaga ega insonlar etib tarbiyalashimiz zarur", deb ta'kidlagan. Ushbu fikr yoshlarni giyohvandlik, jinoyatchilik va boshqa salbiy illatlardan asrash, ularning huquqiy va ma'naviy immunitetini mustahkamlash davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri ekanligini ko'rsatadi. Yoshlar har qanday davlatning strategik resursi va kelajak taraqqiyotining asosiy omili hisoblanadi. Ularning jismoniy va ma'naviy barkamolligi, sog'lom turmush tarziga amal qilishi hamda jamiyat hayotida faol ishtirok etishi mamlakatning barqaror rivojlanishini ta'minlaydi. Shu bois yoshlarni turli salbiy illatlardan, jumladan giyohvandlikdan himoya qilish davlat siyosatining ustuvor

yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Bu borada O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyev yoshlar tarbiyasi va ularning ma’naviy kamolotiga alohida e’tibor qaratib, yoshlarni turli yot g‘oyalar va zararli odatlardan asrash muhim vazifa ekanligini ta’kidlagan[1]. Mamlakatimizda narkotik vositalar va psixotrop moddalarning noqonuniy aylanishiga qarshi kurashish, aholi, ayniqsa yoshlar salomatligini muhofaza qilish maqsadida qator normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilingan. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasining “Narkotik vositalar va psixotrop moddalar to‘g‘risida”gi Qonuni ushbu sohadagi huquqiy munosabatlarni tartibga soluvchi muhim hujjatlardan biri hisoblanadi[2]. Shuningdek, “Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida”gi Qonunda yoshlarning huquq va manfaatlarini himoya qilish, ularning barkamol rivojlanishi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratish davlatning ustuvor vazifalari sifatida belgilangan[3].

Yoshlar orasida giyohvandlikning kelib chiqish omillari va kriminologik tavsifi. Giyohvandlikning yuzaga kelishi ko‘plab ijtimoiy, iqtisodiy, psixologik va ma’naviy omillar bilan bog‘liq murakkab jarayon hisoblanadi. Yoshlar orasida ushbu illatning tarqalishiga sabab bo‘layotgan omillarni chuqur o‘rganish profilaktika choralarini samarali tashkil etishda muhim ahamiyat kasb etadi. Kriminologik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, giyohvandlikka moyillik ko‘pincha oilaviy nazoratning sustligi, noto‘g‘ri tarbiya, tengdoshlar bosimi, bo‘sh vaqtning mazmunsiz o‘tkazilishi hamda psixologik muammolar natijasida shakllanadi. Ayrim yoshlar o‘zini jamiyatda namoyon qilish, qiziqish yoki atrofdagilarga taqlid qilish maqsadida narkotik vositalarni sinab ko‘rishga urinadilar. Natijada bir martalik tajriba muntazam iste’molga, keyinchalik esa qaramlikka aylanadi. Shuningdek, zamonaviy axborot makonida ayrim internet saytlar, messenjerlar va ijtimoiy tarmoqlar orqali giyohvand moddalarni yashirin reklama qilish yoki ularni tarqatish holatlari ham yoshlarning ushbu illat ta’siriga tushib qolish xavfini oshirmoqda. Ayniqsa, sintetik narkotik moddalar tashqi ko‘rinishining oddiyligi va ularni aniqlashning murakkabligi sababli yoshlar orasida jiddiy xavf tug‘dirmoqda. Kriminologik nuqtai nazardan giyohvandlik nafaqat shaxsning salomatligiga zarar yetkazuvchi hodisa, balki jinoyatchilikning muhim omillaridan biri sifatida ham baholanadi[4]. Chunki giyohvand moddalarni

[1] Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. \ Toshkent: O‘zbekiston, 2021. \ 464 b.
[2] O‘zbekiston Respublikasining "Narkotik vositalar va psixotrop moddalar to‘g‘risida"gi Qonuni. \ Toshkent.
[3] O‘zbekiston Respublikasining "Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida"gi Qonuni. \ Toshkent, 2016.

[4] Ismoilov I. Kriminologiya. \ Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi IIV Akademiyasi, 2022. \ 412 b.

muntazam iste'mol qiluvchi shaxslarning ma'lum qismi moddiy ehtiyojlarni qondirish maqsadida noqonuniy harakatlarga qo'l urishi kuzatiladi.

Giyohvandlikning yoshlar salomatligi va shaxs rivojlanishiga salbiy ta'siri. Giyohvand moddalar inson organizmining barcha tizimlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ayniqsa, hali organizmi to'liq shakllanib ulgurmagan yoshlar uchun uning oqibatlari yanada og'ir kechadi. Narkotik vositalar markaziy asab tizimining faoliyatini buzadi, xotira va tafakkur jarayonlarini susaytiradi, diqqatni jamlash qobiliyatini pasaytiradi. Natijada o'quvchi yoki talabaning o'zlashtirish darajasi yomonlashadi, mehnat unumdorligi pasayadi va ijtimoiy faollik kamayadi. Psixologik jihatdan esa giyohvandlik shaxsning ruhiy holatiga jiddiy zarar yetkazadi. Uzoq muddat davomida narkotik vositalarni iste'mol qilgan shaxslarda depressiya, agressivlik, asabiylik, ruhiy tushkunlik va o'z joniga qasd qilish holatlariga moyillik kuchayadi. Bunday holat yoshlarning oilasi, yaqinlari va jamiyat bilan bo'lgan munosabatlariga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Tibbiy kuzatuvlarga ko'ra, giyohvandlik yurak-qon tomir kasalliklari, jigar va buyrak faoliyatining buzilishi, immunitetning pasayishi, yuqumli kasalliklar xavfining ortishi kabi og'ir oqibatlarni keltirib chiqaradi. Ayniqsa, in'eksiya orqali narkotik moddalarni qabul qiluvchi shaxslarda OIV infeksiyasi va virusli gepatit kasalliklari bilan zararlanish ehtimoli yuqori bo'ladi. Bundan tashqari, giyohvandlik yoshlarning kelajak rejalari, kasbiy faoliyati va oilaviy hayotiga ham salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ko'plab hollarda narkotik qaramlik tufayli ta'limni tark etish, ishsizlik, oilaviy nizolar va ijtimoiy moslashuvning buzilishi kuzatiladi[5].

Giyohvandlik va yoshlar jinoyatchiligi o'rtasidagi bog'liqlik. Kriminologiya fanida giyohvandlik va jinoyatchilik o'rtasidagi bog'liqlik alohida tadqiqot obyekti hisoblanadi. Statistik kuzatuvlar narkotik vositalar bilan bog'liq jinoyatlar sonining ortishi umumiy jinoyatchilik darajasiga ham salbiy ta'sir ko'rsatishini ko'rsatmoqda. Giyohvand moddalarni iste'mol qiluvchi yoshlarning ayrimlari narkotik vositalarni sotib olish uchun qo'shimcha mablag' izlashga majbur bo'ladi. Natijada ular o'g'rilik, talonchilik, firibgarlik, bezorilik kabi huquqbuzarliklarni sodir etish xavfiga duch keladilar. Ayrim hollarda esa yoshlar narkotik moddalarni noqonuniy saqlash, tashish yoki tarqatish bilan shug'ullanadigan jinoiy guruhlar ta'siriga tushib qoladilar. Giyohvandlik bilan bog'liq jinoyatlar ko'pincha yashirin xarakterga ega bo'lib, ularni aniqlash va oldini olish murakkab hisoblanadi. Shu sababli huquqni muhofaza qiluvchi

[5] Zaripov Z.S. Jinoyatchilik profilaktikasi. \ Toshkent: Akademiya, 2021. \ 286 b.

organlar tomonidan profilaktik nazorat, tezkor-qidiruv tadbirlari va tushuntirish ishlari muntazam ravishda olib borilishi zarur. Alohida e'tibor qaratilishi lozim bo'lgan jihatlardan biri shundaki, giyohvandlikka qarshi kurashish faqat jazolash bilan cheklanmasligi kerak. Reabilitatsiya, psixologik yordam va ijtimoiy moslashtirish dasturlari ham ushbu yo'nalishdagi muhim mexanizmlar hisoblanadi.

Yoshlar orasida giyohvandlikning oldini olishning zamonaviy mexanizmlari. Giyohvandlik profilaktikasida eng samarali usul - uning kelib chiqishining oldini olishdir. Profilaktika tizimi kompleks yondashuv asosida tashkil etilgandagina kutilgan natijani beradi. Birinchi navbatda, oiladagi tarbiyaviy muhitni mustahkamlash muhim hisoblanadi. Ota-onalar farzandlarining qiziqishlari, do'stlari va kundalik mashg'ulotlari bilan muntazam qiziqib borishlari zarur. Oiladagi samimiy muloqot va ishonchli munosabat yoshlarni zararli odatlardan himoya qiluvchi muhim omillardan biridir[6]. Ta'lim muassasalarida giyohvandlikning zararli oqibatlari haqida muntazam ma'naviy-ma'rifiy tadbirlar o'tkazilishi lozim. Bunda faqat nazariy ma'lumot berish emas, balki real hayotiy misollar, hujjatli filmlar va mutaxassislarning ma'ruzalari orqali yoshlarning ongiga ta'sir ko'rsatish maqsadga muvofiqdir. Mahalla institutlari, yoshlar tashkilotlari va nodavlat notijorat tashkilotlari ham profilaktika jarayonining faol ishtirokchisiga aylanishi kerak. Hududlarda sport musobaqalari, ijodiy tanlovlar, kitobxonlik loyihalari va kasb-hunar to'garaklarini kengaytirish yoshlarning bo'sh vaqtini mazmunli tashkil etishga xizmat qiladi. Raqamli texnologiyalar davrida internet makonidagi xavflarga qarshi kurashish ham muhim ahamiyatga ega. Yoshlarni media savodxonlikka o'rgatish, zararli axborotlarni tanib olish ko'nikmalarini shakllantirish va internet orqali sodir etilayotgan narkotik savdoga qarshi qat'iy choralar ko'rish zarur[7].

Yoshlarni giyohvandlikdan himoya qilishning asosiy yo'nalishlari

[6] Abdurasulova Q.R. Deviant xulq-atvor psixologiyasi. \ Toshkent: Fan va texnologiya, 2020. \ 248 b.
[7] Musurmonov R.M. Yoshlar tarbiyasi va huquqiy madaniyat. \ Toshkent: Ma'naviyat, 2022. \ 192 b.



Mazkur chizma yoshlar orasida giyohvandlikning oldini olishga xizmat qiluvchi asosiy yo‘nalishlarni aks ettiradi. Profilaktika tadbirlari giyohvandlikning kelib chiqish xavfini kamaytirishga xizmat qilsa, huquqiy targ‘ibot yoshlarning qonunchilik va javobgarlik haqidagi bilimlarini mustahkamlaydi. Oilaviy nazorat va sog‘lom tarbiya yoshlarni zararli odatlardan himoya qiluvchi eng muhim omillardan biri hisoblanadi. Sog‘lom turmush tarzi sport va madaniy faoliyat orqali yoshlarning bo‘sh vaqtini mazmunli tashkil etishga yordam beradi. Ijtimoiy hamkorlik esa oila, mahalla, ta’lim muassasalari va huquqni muhofaza qiluvchi organlarning birgalikdagi faoliyatini ta’minlab, profilaktika samaradorligini oshiradi[8].

Giyohvandlikka qarshi kurashishda ichki ishlar organlarining o‘rni. Ichki ishlar organlari giyohvandlikka qarshi kurashish tizimining asosiy subyektlaridan biri hisoblanadi. Ularning faoliyati narkotik vositalarning noqonuniy aylanishiga chek qo‘yish, giyohvandlik bilan bog‘liq jinoyatlarni aniqlash va profilaktika tadbirlarini amalga oshirishga qaratilgan. Bugungi kunda ichki ishlar organlari tomonidan ta’lim muassasalari, mahallalar va yoshlar yig‘inlarida profilaktik uchrashuvlar tashkil etilib, giyohvandlikning salbiy oqibatlari haqida tushuntirish ishlari olib borilmoqda. Shu bilan birga, narkotik vositalarni noqonuniy tarqatish bilan shug‘ullanuvchi shaxslarni

[8] Tojiyev B.T. Giyohvandlikka qarshi kurashning huquqiy asoslari. \ Toshkent: TDYU nashriyoti, 2021. \ 214 b.

aniqlash va javobgarlikka tortish bo‘yicha tizimli choralar amalga oshirilmoqda. Kriminologik yondashuvga ko‘ra, giyohvandlikka qarshi kurashning eng muhim yo‘nalishi - bu huquqbuzarlik sodir etilganidan keyingi choralar emas, balki jinoyatga olib keluvchi omillarni barvaqt aniqlash va bartaraf etishdir. Shu bois ichki ishlar organlari, ta’lim muassasalari, mahalla va oila hamkorligini yanada kuchaytirish giyohvandlik profilaktikasining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi[9]. Bugungi kunda sog‘lom va ma’naviy barkamol avlodni tarbiyalash, yoshlarni turli yot g‘oyalar hamda zararli odatlardan himoya qilish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri bo‘lib qolmoqda. Yoshlar orasida giyohvandlikka qarshi kurashishda kompleks profilaktik yondashuvni qo‘llash, huquqiy madaniyatni yuksaltirish va ijtimoiy hamkorlikni mustahkamlash ushbu xavfli illatning tarqalishini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Yoshlar orasida giyohvandlikning kelib chiqish omillari va ularning salbiy oqibatlari[10]

№	Omillar	Mazmuni	Ehtimoliy oqibatlari
1	Oilaviy nazoratning sustligi	Ota-onalar tomonidan yetarli e’tibor va nazoratning yo‘qligi	Salbiy muhit ta’siriga tushish, zararli odatlarga qiziqish
2	Tengdoshlar bosimi	Do‘stlar yoki norasmiy guruhlarning ta’siri	Narkotik vositalarni sinab ko‘rishga moyillik
3	Bo‘sh vaqtning mazmunsiz o‘tishi	Sport, fan va ijodiy mashg‘ulotlarning yetishmasligi	Noqonuniy va zararli faoliyatlarga jalb etilish
4	Psixologik muammolar	Stress, depressiya, yolg‘izlik hissi	Giyohvand moddalarni “muammo yechimi” sifatida qabul qilish
5	Internetdagi zararli axborotlar	Narkotik vositalarni targ‘ib qiluvchi kontentlar	Giyohvandlikka qiziqishning ortishi
6	Huquqiy bilimlarning yetishmasligi	Qonunchilik va javobgarlik haqida ma’lumotning kamligi	Huquqbuzarlik va jinoyatlarga aralashish

[9] Muxitdinov X.M. Kriminologik tadqiqotlar nazariyasi va amaliyoti. \ Toshkent: Adolat, 2020. \ 356 b.
[10] Karimova M.A. Yoshlar o‘rtasida huquqbuzarliklar profilaktikasi. \ Toshkent: Tafakkur, 2023. \ 228 b.

7	Ijtimoiy muammolar	Ishsizlik, moddiy qiyinchiliklar	Noqonuniy daromad manbalariga murojaat qilish
8	Noto‘g‘ri tarbiya	Ma’naviy qadriyatlarning yetarlicha shakllanmaganligi	Salbiy xulq-atvor va qaramlikning yuzaga kelishi

Jadval ma’lumotlari giyohvandlikning yuzaga kelishida bir nechta omillar o‘zaro bog‘liq holda ta’sir ko‘rsatishini ko‘rsatadi. Ayniqsa, oilaviy nazoratning sustligi, tengdoshlar bosimi va bo‘sh vaqtning mazmunsiz tashkil etilishi yoshlarning giyohvandlikka moyilligini kuchaytiruvchi asosiy omillar sifatida namoyon bo‘lmoqda. Shuningdek, internet tarmoqlaridagi zararli axborotlar va huquqiy bilimlarning yetarli emasligi ham ushbu muammoning kengayishiga sabab bo‘lishi mumkin. Jadval natijalari giyohvandlikka qarshi kurashishda nafaqat huquqiy, balki ijtimoiy va tarbiyaviy choralarni ham kompleks ravishda qo‘llash zarurligini tasdiqlaydi.

Giyohvandlikning oldini olish bo‘yicha profilaktik choralar samaradorligi[11]

№	Profilaktik chora-tadbir	Amalga oshiruvchi subyektlar	Kutilayotgan natija
1	Huquqiy targ‘ibot ishlari	Ichki ishlar organlari, ta’lim muassasalari	Huquqiy ong va madaniyatning oshishi
2	Sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish	Sport tashkilotlari, mahalla, maktab	Yoshlarning zararli odatlardan uzoqlashishi[12]
3	Psixologik maslahat xizmatlari	Psixologlar, ijtimoiy pedagoglar	Ruhiy muammolarni erta aniqlash
4	Ota-onalar bilan hamkorlik	Maktab, mahalla, IIB	Oilaviy nazoratning kuchayishi
5	Sport va madaniy tadbirlar	Yoshlar ishlari agentligi, mahalla	Bo‘sh vaqtni mazmunli tashkil etish
6	Internet nazoratini kuchaytirish	Vakolatli davlat organlari	Narkotik targ‘ibotining kamayishi
7	Reabilitatsiya dasturlari	Tibbiyot muassasalari	Qaram shaxslarning sog‘lom hayotga qaytishi

[11] United nations office on drugs and crime (UNODC). World drug report. \ Vienna, 2024. \ 378 p.
[12] Siegel L.J. Criminology: Theories, patterns and typologies. \ Boston: Cengage learning, 2021. \ 672 p.

8	Mahallabay profilaktika ishlari	Profilaktika inspektorlari, mahalla faollari	Xavf guruhidagi yoshlarni nazorat qilish

Jadvalda keltirilgan ma’lumotlar giyohvandlik profilaktikasida turli subyektlarning hamkorligi muhim ahamiyat kasb etishini ko‘rsatadi. Huquqiy targ‘ibot, ota-onalar bilan hamkorlik va mahallabay profilaktika ishlari yoshlar orasida huquqbuzarliklarning oldini olishga xizmat qiladi. Sport va madaniy tadbirlar esa yoshlarning bo‘sh vaqtini mazmunli tashkil etib, ularning zararli odatlarga qiziqishini kamaytiradi. Reabilitatsiya dasturlari va psixologik yordam xizmatlari esa qaramlikka duch kelgan shaxslarni sog‘lom hayotga qaytarishda muhim vosita hisoblanadi. Umuman olganda, jadval natijalari giyohvandlikka qarshi kurashishda profilaktik yondashuv jazolash choralariga nisbatan samaraliroq ekanligini ko‘rsatadi.

Xulosa

Yoshlar orasida giyohvandlik bugungi kunda jamiyat xavfsizligi, millat salomatligi va davlat taraqqiyotiga jiddiy tahdid solayotgan ijtimoiy-huquqiy muammolardan biri hisoblanadi. Mazkur illatning kelib chiqishi oilaviy, psixologik, ijtimoiy va ma’naviy omillar bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, uning oqibatlari nafaqat alohida shaxs, balki butun jamiyat hayotiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Tadqiqot davomida giyohvandlik yoshlar orasida jinoyatchilik va huquqbuzarliklarning ortishiga sabab bo‘luvchi muhim kriminogen omillardan biri ekanligi aniqlandi. Narkotik vositalarga qaramlik insonning jismoniy va ruhiy salomatligini izdan chiqarib, uning ta’lim olishi, kasbiy faoliyati va ijtimoiy munosabatlariga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Giyohvandlikka qarshi kurashishda faqat jazolash choralarini qo‘llash yetarli emas. Ushbu muammoni hal etishda profilaktika tadbirlarini kuchaytirish, yoshlarning huquqiy ongini yuksaltirish, oilaviy tarbiya samaradorligini oshirish hamda ta’lim muassasalari, mahalla va huquqni muhofaza qiluvchi organlar hamkorligini mustahkamlash muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, yoshlarni sport, fan, madaniyat va ijodiy faoliyatga keng jalb etish, ularning bo‘sh vaqtini mazmunli tashkil qilish, internet makonidagi zararli axborotlarga qarshi mafkuraviy immunitetni shakllantirish giyohvandlikning oldini olishning eng samarali yo‘nalishlaridan biridir. Xulosa qilib aytganda, yoshlar orasida giyohvandlikka qarshi kurashish davlat organlari, fuqarolik jamiyati institutlari, ta’lim muassasalari va oilalarning o‘zaro hamkorligi asosida amalga oshirilgandagina yuqori natija beradi. Sog‘lom, bilimli va

ma’naviy barkamol avlodni tarbiyalash esa giyohvandlikka qarshi kurashning eng muhim va istiqbolli yo‘nalishi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. \ Toshkent: O‘zbekiston, 2021. \ 464 b.
2. O‘zbekiston Respublikasining "Narkotik vositalar va psixotrop moddalar to‘g‘risida"gi Qonuni. \ Toshkent, 1999.
3. O‘zbekiston Respublikasining "Yoshlarga oid davlat siyosati to‘g‘risida"gi Qonuni. \ Toshkent, 2016.
4. Ismoilov I. Kriminologiya. \ Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi IIV Akademiyasi, 2022. \ 412 b.
5. Zaripov Z.S. Jinoyatchilik profilaktikasi. \ Toshkent: Akademiya, 2021. \ 286 b.
6. Abdurasulova Q.R. Deviant xulq-atvor psixologiyasi. \ Toshkent: Fan va texnologiya, 2020. \ 248 b.
7. Musurmonov R.M. Yoshlar tarbiyasi va huquqiy madaniyat. \ Toshkent: Ma’naviyat, 2022. \ 192 b.
8. Tojiyev B.T. Giyohvandlikka qarshi kurashning huquqiy asoslari. \ Toshkent: TDYU nashriyoti, 2021. \ 214 b.
9. Muxitdinov X.M. Kriminologik tadqiqotlar nazariyasi va amaliyoti. \ Toshkent: Adolat, 2020. \ 356 b.
10. Karimova M.A. Yoshlar o‘rtasida huquqbuzarliklar profilaktikasi. \ Toshkent: Tafakkur, 2023. \ 228 b.
11. United nations office on drugs and crime (UNODC). World drug report. \ Vienna, 2024. \ 378 p.
12. Siegel L.J. Criminology: Theories, patterns and typologies. \ Boston: Cengage learning, 2021. \ 672 p.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ARTISTIC FEATURES OF CONFLICT CONSTRUCTION IN MODERN UZBEK DRAMATURGY

Zuxra Qudaynazarova Qonisbay kizi
zuxraqudaynazarova240@gmail.com

Abstract. This article examines the artistic features of conflict construction in modern Uzbek dramaturgy, focusing on its structural, aesthetic, and functional aspects within dramatic works. The study explores how internal and external conflicts are expressed through character interaction, dialogue systems, and psychological depiction. Special attention is given to the transformation of conflict in contemporary Uzbek plays, where philosophical and psychological dimensions increasingly dominate over purely social contradictions. The research also analyzes how conflict functions as a central mechanism in plot development and theatrical expression.

Keywords: Dramaturgy, conflict, Uzbek theatre, character system, psychological conflict, plot structure, modern drama, stage expression.

Introduction

Modern Uzbek dramaturgy represents an important segment of national theatrical art, reflecting socio-cultural transformations and evolving artistic thinking. One of the most essential structural elements of a dramatic work is conflict, which determines both the narrative dynamics and the ideological depth of the play.

In dramatic theory, conflict is not merely a clash between opposing forces but a complex artistic mechanism that reveals the inner world of characters and drives the development of the plot. In modern Uzbek dramaturgy, conflict is often constructed on the basis of social contradictions, moral dilemmas, and psychological tensions between individuals and society.

The development of contemporary drama in Uzbekistan demonstrates a clear tendency toward deepening internal conflict. Writers increasingly focus on the psychological states of characters, using monologues, subtext, and symbolic expression to represent emotional tension. Therefore, the study of conflict construction in modern Uzbek dramaturgy is highly relevant for understanding both national theatre evolution and broader dramatic theory. [1]

Literature Review

The issue of conflict in dramaturgy has been widely discussed by Uzbek literary scholars and playwrights.

According to Abdulla Qahhor, conflict in dramatic works reflects real-life social contradictions and human moral responsibility. In his dramatic interpretation, conflict is always centered on human fate and ethical choice. His work "From the Grave Comes a Voice" demonstrates how social injustice and personal responsibility create dramatic tension and structural unity. [2]

Erkin A'zam emphasizes the psychological dimension of conflict in modern drama. In his plays, particularly "First Love", conflict emerges from inner emotional struggles rather than external confrontation. He highlights that modern dramaturgy increasingly focuses on internal psychological transformation as the main driving force of drama. [3]

O'tkir Hoshimov's dramatic works reveal conflict through family relationships and moral challenges. In "Between Two Doors", conflict is constructed through emotional, ethical, and existential struggles, showing the complexity of human life decisions. [4]

The theatre scholar M. Rahmonov argues that conflict is the core structural element of any dramatic composition. According to him, without conflict, a dramatic work loses its artistic tension and theatrical value. He emphasizes that conflict functions as the engine of dramatic action and emotional engagement. [5]

Methodology

This research is based on comparative analysis, structuralist approach, and artistic interpretation methods. Selected dramatic works from modern Uzbek literature were analyzed to identify patterns of conflict construction. The study focuses on narrative structure, character interaction, and dialogue-based tension. A comparative approach was also applied between theoretical sources and practical dramatic texts. This methodology allows for a deeper understanding of how conflict operates as a structural and aesthetic component of modern Uzbek drama.

Analysis and Results

Modern Uzbek dramaturgy demonstrates three main types of conflict construction:

1. External conflict (between characters or social forces)
2. Internal conflict (psychological and emotional struggle)
3. Mixed conflict (combination of internal and external dimensions)

The table below summarizes their artistic features:

Type of Conflict	Artistic Features	Dramaturgic Function

External Conflict	Social confrontation, interpersonal opposition	Drives plot progression
Internal Conflict	Psychological struggle, emotional tension	Reveals character depth
Mixed Conflict	Combination of internal and external tension	Enhances dramatic intensity

The analysis shows that internal conflict has become increasingly dominant in modern Uzbek dramaturgy. This shift reflects the growing importance of psychological realism and individual perception in contemporary literature.

Modern playwrights tend to use monologues, internal dialogues, and symbolic expressions to present emotional and psychological conflicts. This technique allows deeper exploration of human consciousness and moral dilemmas.

Dialogue remains one of the most important tools for constructing conflict. Through dialogue, opposing ideas and emotional tensions are expressed, creating dramatic rhythm and narrative development. In some modern plays, conflict is also expressed through symbolic imagery, adding philosophical depth to the dramatic structure.

Overall, the results indicate that conflict in modern Uzbek dramaturgy is no longer limited to external confrontation but has evolved into a multidimensional artistic system integrating psychological, social, and philosophical layers.

Conclusion

Conflict construction in modern Uzbek dramaturgy is a complex and multilayered artistic process. It not only structures the plot but also serves as a key mechanism for revealing character psychology and ideological meaning. The study shows that contemporary Uzbek drama increasingly emphasizes psychological and philosophical conflicts, reflecting broader global trends in modern theatre.

This transformation enriches the artistic potential of national dramaturgy and strengthens its integration with modern theatrical practices. As a result, conflict remains the central element that defines both the aesthetic quality and intellectual depth of dramatic works.

References (English Format)

1. Qahhor, Abdulla. From the Grave Comes a Voice. Tashkent: G‘afur G‘ulom Publishing House, 1962, pp. 45–78.
2. A’zam, Erkin. First Love (Collected Dramatic Works). Tashkent: Sharq Publishing House, 2005, pp. 112–140.

3. Hoshimov, O‘tkir. Between Two Doors. Tashkent: Yangi Asr Avlodi, 1997, pp. 88–130.

4. Rahmonov, M. Issues of Uzbek Theatre and Dramaturgy. Tashkent: Fan Publishing House, 1985, pp. 33–67.

5. Karimov, Sh. Theory of Modern Dramaturgy. Tashkent: University Press, 2018, pp. 21–59.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

LEXICAL-SEMANTIC ANALYSIS OF IT-RELATED TERMINOLOGY IN THE UZBEK LANGUAGE

Fazliddinova Gunesh

Teacher, Department of English Philology

Faculty of Pedagogy, Social Sciences and Humanities

Termez University of Economics and Service

Abstract: *This article examines the lexical-semantic processes by which information technology (IT) terminology is integrated into the Uzbek language. Drawing on methods of semantic derivation, metaphorical and metonymic transfer, and borrowing, the study traces how English-origin technical terms are assimilated, adapted, and codified within Uzbek. The article also discusses the role of computational lexicography in documenting and systematizing the expanding IT lexicon, and argues that systematic terminographic research is essential for the continued development of Uzbek as a language of science and technology.*

Keywords: *IT terminology, Uzbek language, lexical-semantic analysis, semantic derivation, computational lexicography, borrowing, metaphorical transfer.*

Introduction

The rapid development of digital technologies has contributed to the growing importance of information technologies across all fields, including linguistics. Modern technical tools enable numerous tasks to be performed quickly, efficiently, and at a high level of quality. The application of digital technologies in linguistic research — particularly in solving terminological and lexicographic problems — is yielding effective results.

As the IT sector continues to expand in Uzbekistan, an ever deeper need arises for the systematic translation, adaptation, and interpretation of IT-related terminology. IT Park, established in 2019 as an offshore free economic zone for IT companies, has accelerated the growth of the sector and increased the demand for qualified specialists and corresponding linguistic infrastructure. This article investigates how IT terminology enters, develops, and becomes established within the Uzbek language system.

Computational Lexicography and the Uzbek Language

One domain at the intersection of linguistics and information technology is computational lexicography — the field concerned with creating methods and software systems for processing textual data to compile dictionaries. A key task within this field is the automatic generation of dictionaries from texts written in the Uzbek language, which requires the development of suitable algorithms and supporting software.

Automatic dictionaries serve two functions: they facilitate lexicographic and statistical observation at the initial stage of natural language text analysis, and they provide an information-theoretic description of the language, supporting syntactic analysis of parts of speech, morphological structure, and informational measures of graphemics, grammar, and the lexicon.

As A. Nurmonov and B. Yo'ldoshev have noted, the creation of a frequency dictionary of the modern Uzbek literary language is an extremely complex undertaking, and a complete frequency dictionary has not yet been compiled. Resolving this challenge requires a comprehensive statistical study of all major functional styles of the language — scientific, literary, colloquial, official, and publicistic — as well as its genres, including the periodical press, fiction, oral folk literature, and living spoken language. Only on this basis can high-frequency words and grammatical forms be identified for each style and genre, providing the foundation for a complete frequency dictionary.

Addressing these challenges requires close collaboration between Uzbek linguists and computer scientists. The linguist's unfamiliarity with the principles of algorithmics and programming, and the informatician's limited command of linguistic grammar, create barriers that can only be overcome through interdisciplinary cooperation.

The following requirements have been established for software generating automatic dictionaries from Uzbek-language texts:

1. Reading text from files (with .rtf, .doc, .docx extensions), processing the text, writing the resulting dictionary to a file, and exporting the dictionary to software environments such as MS Excel and MS Access.
2. Formatting the input text in book form and numbering the pages.
3. Printing each word in the format W S P(F), where W denotes the word, S denotes the word's frequency (number of occurrences in the text), P denotes the page number, and F denotes the frequency of the word on page P.

4. Accounting for repeated and consecutive words, including compound forms such as kamdan-kam (rarely), yuzma-yuz (face to face), and birin-ketin (one after another), which are treated as single words.

Among the limitations of current IT lexicography systems, the following issues remain unresolved: words appearing inside quotation marks may be read as separate tokens; certain letter-based expressions are entered as a single unit; and some words appear in two variant forms (e.g., olam-jahon, ro'y-rost / ro'yirost), both of which must be recognized independently. Despite these limitations, developed software can be applied in creating automatic dictionaries, conducting statistical analysis of literary texts, determining letter frequency, developing information retrieval and spell-checking systems, building language instruction software, and compiling the national corpus of the Uzbek language.

Semantic Derivation in IT Terminology

Semantic term formation is one of the traditional and effective methods of creating specialized designations in the course of the development of the language of science. The semantic method of forming new words consists in developing a new, secondary meaning within an already existing word, on the basis of the similarity between a newly designated phenomenon and an already known one.

Semantic derivation is the process by which semantically derived meanings, compound meanings, and semantic senses emerge within a word — that is, the process of expanding the semantic scope of a word leading to semantic syncretism, followed by the fragmentation of that syncretism, ultimately giving rise to polysemy. It is characterized by two principal types: metonymic and metaphorical processes of change in the semantic structure of a word.

The following table illustrates examples of semantic derivation in English and Uzbek computer terminology:

Table 1. Computer Terms Based on Semantic Derivation

In English	In Uzbek

function — an attractive capability offered by a program; **kernel** — the core nucleus of an operating system; **lock** — blocking (of a file, database, etc.); **batch** — (n.) a packet; (adj.) group, mass; (v.) to collect data, to form a set of messages.	**o'chirish** (Eng. delete) — deletion of data or files from computer memory; **kadr** (Eng. frame) — a fixed-format data block transmitted over a communication channel; **ramz** (Eng. character) — a graphic symbol; **takt** (Eng. timeslot) — the minimum unit of computer time.

Term formation arises primarily as a result of the expansion of the original word's meaning. A comparison of the Uzbek terms listed in the table with their corresponding English equivalents shows that the influence of the English equivalent is not always clearly observable.

In the lexical-semantic formation of terms in the Uzbek language, the expansion of word meaning is frequently combined with borrowing, and semantic shift occurs by analogy with English, as in: xotira (memory), karta (card), kengaytma (extension), saqlash (save), o'chirish (erase), and do'stona (user-friendly).

Various methods of meaning development can be observed in computer terminology. The field widely exhibits different types of metaphorical transfer, some prominent examples being:

- hardware — equipment (the semantic transfer is grounded in the material constituting computer components — metal of various types);
- wizard — a specialized program enabling navigation in Windows applications, facilitating work with the operating system and performing complex operations quickly and easily, "as if by magic" (a metaphor based on the peripheral seme of the literary meaning of wizard — "sorcerer, miracle-worker");
- patch — a section of a program introduced to correct an error (general literary meaning: "patch");
- folder (Uzb. papka) — a directory containing other folders and/or files;
- shell (Uzb. qobiq) — an intermediary program between the user and the computer.

In each of these cases, a name is transferred to a new technical object on the basis of a shared general function or physical resemblance, illustrating the central role of metaphor and metonymy in generating IT terminology.

At the initial stage of lexical-semantic assimilation of borrowed units, their semantics have not yet been fully internalized by native speakers of the receiving language. There is a degree of vagueness in semantic boundaries and a certain facility of semantic shifts. This affects the highly specialized terminological lexicon to a lesser extent, since the defining property of a term — its function as a lexical unit with a strictly defined conceptual core — exerts its influence. Among the peripheral computer vocabulary denoting non-specialized concepts, variability in meaning and interpretation is considerably greater.

At the beginning of the process of lexical-semantic assimilation, a borrowed term and a native term denoting the same concept may coexist simultaneously. For example: yordamchi dastur // dastur dasturi (utility); namuna oluvchi // namuna oluvchi (sampler). In the course of further development, the native term is typically replaced by the borrowed one, or the borrowed term falls out of use.

The final stage of assimilation of a borrowed word is considered to be its appearance in the dictionaries of the receiving language. Among terms recently introduced into Uzbek, the following may be identified: ekokonferensiya (ecoconference), provaydar (provider), and onlayn (online). The terms chat, sayt (site), Internet, drayver (driver), chip, and elektron pochta (email) are now found in reference dictionaries, attesting to their full lexical integration.

Lexical-semantic groupings are words belonging to the same part of speech united by identity or similarity of meaning. Such groupings may be broader in scope (referred to as categories) or narrower (referred to as groups, series, or pairs). The most significant types are:

- lexical-semantic groups — sets of words sharing a common thematic or conceptual field;
- terminological groups — clusters of specialized terms within a defined subject domain;
- synonymic series — sets of terms with overlapping or equivalent meanings;
- antonymic pairs — terms standing in opposition to one another.

What unites all these groupings is that they possess a subject-conceptual basis, though their internal semantic structure and their relationship to the broader language system differ. Some compilers of terminological dictionaries, such as V. L. Grigoryev, have pointed to the ambiguity in the understanding and use of computer terminology

encountered in translated specialized literature — a problem that reflects the ongoing challenges of IT terminography.

Conclusion

The lexical-semantic analysis of IT terminology in the Uzbek language demonstrates that the rapid development of information technologies has significantly influenced the enrichment and modernization of the national lexicon. The formation of IT terms occurs through various mechanisms, including semantic derivation, metaphorical and metonymic transfer, borrowing, and adaptation of foreign lexical units. English remains the primary source of new technological terminology, and many borrowed terms gradually undergo lexical-semantic assimilation within the Uzbek language system.

The analysis confirms that lexical-semantic changes play a crucial role in the integration of new technological concepts into Uzbek. Borrowed and semantically derived terms contribute to the expansion of the language's expressive and communicative potential, ensuring its ability to reflect contemporary scientific and technological realities. Therefore, systematic research on IT terminology and its semantic development remains an important task for modern Uzbek linguistics and terminography.

Borrowed units are present at both the initial and advanced stages of lexical-semantic assimilation, as well as among fully integrated units. Close collaboration between linguists and computer scientists will remain indispensable in advancing computational lexicography and ensuring that the Uzbek language keeps pace with the rapid evolution of global information technology.

References

1. Nurmonov, A. & Yo'ldoshev, B. Frequency Dictionary Studies of the Uzbek Literary Language. Tashkent.
2. Krysin, L. P. Explanatory Dictionary of Foreign-Language Words. Moscow: Russkiy Yazyk.
3. Grigoryev, V. L. Ambiguity in Computer Terminology: Problems of Translation and Standardization. Terminological Studies.
4. IT Park Uzbekistan. Annual Report: IT Sector Development and Export Growth. Tashkent, 2023.
5. Reformatsky, A. A. Introduction to Linguistics. Moscow: Prosveshchenie.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

O‘ZBEKISTON MOLIYA TIZIMIDAGI ASOSIY MUAMMOLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO‘NALISHLARI

Tog‘aynazarov Sardorbek Ravshanbekovich
Termiz davlat universiteti, Iqtisodiyot fakulteti, Moliya va moliyaviy texnologiyalar yo‘nalishi 2-bosqich talabasi
E-mail: tsardorbek1802@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada **O‘zbekiston moliya tizimi**ning iqtisodiy mazmuni, tarkibiy unsurlari, shakllanish omillari, amaliy qo‘llanish mexanizmlari va mavjud tizimli muammolari IMRAD yondashuvi asosida tahlil qilindi. Tadqiqotda moliya tizimi davlat moliyasi, bank tizimi, kapital bozori, sug‘urta bozori, moliyaviy nazorat va raqamli moliya xizmatlarining o‘zaro bog‘liq institutsional majmui sifatida baholandi. Rasmiy statistik ma’lumotlar, me’yoriy hujjatlar va o‘zbekistonlik iqtisodchi olimlarning ilmiy qarashlari asosida bank sektorida davlat ulushi yuqoriligi, kapital bozorining yetarli chuqurlikka ega emasligi, inflyatsion bosim, byudjet xarajatlari samaradorligi, sug‘urta xizmatlari qamrovi, moliyaviy savodxonlik va raqamli moliyada kiberxavfsizlik masalalari yoritildi. Tahlil natijalariga ko‘ra, moliya tizimini takomillashtirish banklar transformatsiyasi, kapital bozorini chuqurlashtirish, natijadorlikka asoslangan byudjetlashtirish, riskka asoslangan moliyaviy nazorat, raqamli infratuzilmani himoyalash va aholining moliyaviy madaniyatini oshirish bilan bevosita bog‘liq ekani asoslandi.

Kalit so‘zlar: Moliya tizimi, bank sektori, kapital bozori, davlat moliyasi, inflyatsiya, moliyaviy barqarorlik, raqamli moliya, moliyaviy savodxonlik, byudjet intizomi, moliyaviy nazorat.

KIRISH

Milliy iqtisodiyotning barqaror o‘sishi faqat ishlab chiqarish hajmi yoki tashqi savdo ko‘rsatkichlari bilan belgilanmaydi. Uning moliyaviy poydevori qanchalik mustahkam bo‘lsa, iqtisodiy resurslar shunchalik tez, oqilona va xavfsiz taqsimlanadi. **Moliya tizimi** aynan shu jarayonni boshqaruvchi institutsional mexanizm bo‘lib, u davlat, biznes subyektlari, banklar, sug‘urta tashkilotlari, kapital bozori institutlari va aholi o‘rtasidagi pul oqimlarini harakatga keltiradi. Shu ma’noda moliya tizimi iqtisodiyotda yaratilgan qiymatni jamg‘arish, taqsimlash, qayta taqsimlash, nazorat qilish va investitsiyaga aylantirish vazifalarini bajaradi.

O‘zbekiston iqtisodiyoti keyingi yillarda bozor mexanizmlariga moslashish, moliyaviy xizmatlar ochiqligini oshirish va investitsiya faolligini kuchaytirish

jarayonini boshdan kechirmoqda. Bank tizimini isloh qilish, davlat xarajatlari shaffofligini ta'minlash, ochiq byudjet amaliyotini kengaytirish, raqamli to'lovlar infratuzilmasini rivojlantirish va tadbirkorlikni moliyalashtirish imkoniyatlarini oshirish moliya tizimida muhim o'zgarishlar yaratdi. Biroq iqtisodiyotni moliyalashtirishning asosiy yukini hanuz bank sektori ko'tarayotgani, kapital bozorining sust rivojlanishi, sug'urta xizmatlari qamrovining pastligi va inflyatsion kutilmalarning yuqoriligi tizimning to'liq samarali ishlashiga to'sqinlik qilmoqda.

Mavzuning dolzarbligi moliya tizimidagi muammolar oddiy texnik kamchilik emasligi bilan belgilanadi. Bank kreditlarining qimmatligi kichik biznes investitsiya rejasini sekinlashtiradi. Kapital bozorining sayozligi korxonalarni uzoq muddatli resurslardan mahrum qiladi. Byudjet xarajatlarining natijadorlikka yetarli darajada bog'lanmasligi ijtimoiy dasturlar samaradorligini pasaytiradi. Moliyaviy savodxonlikning pastligi aholi va tadbirkorlarning noto'g'ri qarz olish, ortiqcha foiz yukiga tushib qolish yoki investitsiya risklarini baholay olmaslik holatlariga sabab bo'ladi. Raqamli moliyadagi kiberxavfsizlik xatarlari esa foydalanuvchilar ishonchini bevosita zaiflashtiradi.

O'zbekiston moliya tizimi tarkibiy jihatdan davlat moliyasi, bank tizimi, soliq tizimi, sug'urta bozori, kapital bozori, byudjetdan tashqari jamg'armalar, moliyaviy nazorat institutlari va raqamli moliyaviy xizmatlardan iborat. Ushbu bo'g'inlar alohida ishlamaydi. Bank kreditlari soliq tushumlariga, soliq tushumlari byudjet xarajatlariga, byudjet xarajatlari ichki talabga, ichki talab esa inflyatsiya va pul-kredit siyosatiga ta'sir qiladi. Shu sababli moliya tizimini takomillashtirish faqat bitta sohani tuzatish bilan yakunlanmaydi. Bu jarayon fiskal siyosat, bank nazorati, kapital bozori infratuzilmasi, sug'urta madaniyati va raqamli xavfsizlikni yagona tizim sifatida ko'rishni talab qiladi.

Tadqiqotning maqsadi O'zbekiston moliya tizimidagi asosiy muammolarni ilmiy va amaliy jihatdan tahlil qilish hamda ularni bartaraf etishning ustuvor yo'nalishlarini asoslashdan iborat. Maqolada moliya tizimining iqtisodiy mohiyati, uning tarkibiy tuzilishi, shakllanish omillari, amaliy qo'llanish yo'nalishlari va zamonaviy rivojlanish muammolari tizimli yondashuv asosida o'rganildi. Tadqiqotning asosiy e'tibori muammolarni sanab o'tishga emas, balki ularning iqtisodiy sabablarini, oqibatlarini va bartaraf etish mexanizmlarini ochishga qaratildi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

O'zbekiston moliya tizimini ilmiy tahlil qilishda mahalliy iqtisodchi olimlarning nazariy qarashlari muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. A.V. Vahobov va T.S. Malikov moliyani yalpi ichki mahsulot va milliy daromadni taqsimlash hamda qayta

taqsimlash jarayonida yuzaga keladigan pul munosabatlari tizimi sifatida talqin qiladi. Ushbu yondashuv moliya tizimini faqat pul mablag‘lari yig‘indisi emas, balki iqtisodiy manfaatlarni muvofiqlashtiruvchi ijtimoiy-iqtisodiy mexanizm sifatida tushunishga imkon beradi [1]. T.S. Malikov va O. Olimjonov moliyaviy siyosat, moliyaviy boshqaruv, byudjet mexanizmi va moliyaviy nazoratni bir butun tizimda ko‘rib, moliya tizimi samaradorligi davlatning iqtisodiy siyosatini amalga oshirish quvvatiga bevosita bog‘liq ekanini asoslaydi [2].

T.S. Malikov va N.H. Haydarovning umumdavlat moliyasiga oid izlanishlarida byudjet daromadlari, byudjet xarajatlari, davlat qarzi va byudjet jarayonining tashkiliy mexanizmlari davlat moliyasining markaziy bo‘g‘inlari sifatida yoritilgan. Bu qarash O‘zbekiston sharoitida ayniqsa muhim, chunki davlat investitsiyalari, ijtimoiy himoya xarajatlari, hududiy dasturlar va infratuzilma loyihalari moliya tizimi orqali real sektorga bevosita ta’sir ko‘rsatadi [3]. Byudjet intizomini mustahkamlash, xarajatlarni natijaga bog‘lash va davlat xaridlarida shaffoflikni kuchaytirish moliya tizimini takomillashtirishning amaliy yo‘nalishlari sifatida shu nazariy asos bilan uyg‘unlashadi.

J.R. Zaynalov, E.N. Xodjayev, B.Sh. Xusanov va N.X. Ruzibayeva moliya bozorini bo‘sh pul mablag‘larini investitsiyaga aylantiruvchi muhim institutsional maydon sifatida talqin qiladi. Ularning yondashuvida kapital bozori faqat qimmatli qog‘ozlar oldi-sotdisi bilan cheklanmaydi. U korxonalar uchun uzoq muddatli resurslar manbai, aholi jamg‘armalari uchun investitsion kanal va iqtisodiy o‘sish uchun qo‘shimcha moliyaviy impuls sifatida baholanadi [6]. O‘zbekiston moliya tizimidagi muammolarni baholashda ushbu qarash bank kreditlariga haddan tashqari bog‘liqlik xavfini aniqlashga yordam beradi.

Sh.Z. Abdullayeva va bank ishi sohasidagi boshqa mahalliy tadqiqotchilar tijorat banklarini moliyaviy vositachilikning asosiy instituti sifatida ko‘rib, kredit portfeli sifati, likvidlik, kapital yetarliligi, depozit bazasi va risklarni boshqarish masalalariga alohida e’tibor beradi [8]. O‘zbekiston sharoitida bank tizimi moliya tizimining eng yirik bo‘g‘ini bo‘lgani sababli banklarning mulkchilik tarkibi, davlat ulushi, kredit resurslarining tarmoqlar kesimidagi taqsimoti va kredit risklari umumiy moliyaviy barqarorlikni belgilovchi omillarga aylanadi.

Tadqiqot metodologiyasi tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, statistik dinamika, institutsional yondashuv va mantiqiy umumlashtirish usullariga tayandi. Statistik asos sifatida O‘zbekiston Respublikasi Markaziy bankining 2024-yilgi yillik hisoboti, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligining 2024-yil bo‘yicha yalpi ichki mahsulot ma’lumotlari, shuningdek bank tizimini isloh qilishga

oid me'yoriy hujjatlar o'rganildi. Tahlil davri sifatida 2021–2024-yillarda shakllangan asosiy tendensiyalar tanlandi, ayrim ko'rsatkichlar 2025-yil 1-yanvar holatiga berilgan rasmiy ma'lumotlar bilan aniqlashtirildi [10].

Maqolada muammolarni aniqlashda uch mezon qo'llanildi. Muammo moliyaviy resurslarni taqsimlash samaradorligini pasaytirsa, iqtisodiyot subyektlari uchun moliyaviy xizmatlardan foydalanish imkoniyatini cheklasa yoki moliyaviy barqarorlikka xavf tug'dirsa, u tizimli omil sifatida baholandi. Ushbu mezon asosida bank sektorida davlat ulushi, kapital bozori sayozligi, inflyatsion bosim, davlat xarajatlari natijadorligi, sug'urta bozori qamrovi, moliyaviy savodxonlik va raqamli moliya xavfsizligi asosiy tahlil obyektlariga aylantirildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

O'zbekiston iqtisodiyotida so'nggi yillarda real o'sish saqlanib qolgan bo'lsa-da, moliya tizimining barqarorligi bir nechta murakkab omillar bilan sinovdan o'tmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yilda yalpi qo'shilgan qiymat YAIM umumiy hajmining 95,3 foizini tashkil etib, 6,6 foizga o'sdi. Xizmatlar sohasining YAIM tarkibidagi ulushi 47,4 foizga yetgani moliyaviy xizmatlar, to'lov tizimlari va raqamli iqtisodiyotga talab ortayotganini ko'rsatadi [12]. Bu jarayon moliya tizimining real sektor bilan aloqasi kuchayayotganini bildiradi, ammo bunday o'sish moliyalashtirish manbalari yetarli darajada diversifikatsiyalanmasa, bank tizimi zimmasiga ortiqcha yuk tushiradi.

Markaziy bankning 2024-yilgi yillik hisoboti O'zbekiston bank tizimi hajmi sezilarli kengayganini ko'rsatadi. 2025-yil 1-yanvar holatiga tijorat banklari aktivlari 769,3 trln so'mga, kreditlar qoldig'i 533,1 trln so'mga, jami kapital 114,8 trln so'mga va depozitlar 308,7 trln so'mga yetgan. Ushbu ko'rsatkichlar bank tizimi iqtisodiyotdagi asosiy moliyaviy vositachi bo'lib qolayotganini tasdiqlaydi [10]. Bank aktivlarining bunday tez o'sishi ijobiy jarayon, biroq kreditlash sifati, tarmoqlar bo'yicha konsentratsiya va qarzdorlarning to'lov qobiliyati bilan birga baholanmasa, moliyaviy barqarorlik uchun yashirin risklarni kuchaytirishi mumkin.

Bank sektoridagi eng muhim tizimli muammo **davlat ulushi yuqoriligi** bilan bog'liq. 2025-yil 1-yanvar holatiga davlat ulushi mavjud banklar bank tizimi aktivlarining 65,4 foizini va kreditlarining 68,8 foizini egallagan. Bu ko'rsatkich kredit bozorida davlat banklari ta'siri hal qiluvchi ekanini bildiradi [10]. Bunday tarkib qisqa muddatda yirik infratuzilma va strategik loyihalarni moliyalashtirish imkonini beradi, ammo uzoq muddatda raqobat, narx signallari, riskni baholash sifati va xususiy banklar tashabbusini cheklashi mumkin. Moliya tizimi bozor tamoyillariga tayanishi uchun

kredit resurslarining narxi, muddati va taqsimoti ma’muriy ustuvorlikka emas, iqtisodiy samaradorlikka bog‘lanishi zarur.

Kredit portfeli tarkibida ham muhim o‘zgarishlar kuzatilmoqda. 2024-yilda tadbirkorlik subyektlariga ajratilgan kredit qo‘yilmalari 10,2 foizga o‘sib, 355,6 trln so‘mni, aholiga ajratilgan kredit qo‘yilmalari esa 19,5 foizga ko‘payib, 177,5 trln so‘mni tashkil etdi. Kredit portfeli qoldig‘i 2024-yil boshidagi 471 trln so‘mdan 2025-yil boshida 533 trln so‘mga oshdi [10]. Aholi kreditlari, mikroqarzlar va onlayn kreditlash segmentining kengayishi moliyaviy inklyuziyani oshiradi, lekin garovsiz va tezkor kredit mahsulotlarida qarzdorlik madaniyati yetarli bo‘lmasa, muammoli kreditlar ulushi ortishi mumkin. Bu holat bank nazorati uchun oddiy hisobot tekshiruvidan ko‘ra, qarzdorning real daromadi, kredit tarixi va tavakkal profilini tahlil qiluvchi riskka asoslangan yondashuvni talab qiladi.

Moliya tizimidagi navbatdagi muammo **kapital bozorining sayozligi**dir. O‘zbekiston korxonalari investitsiya ehtiyojlarini asosan bank kreditlari hisobidan qoplaydi. Aksiya, korporativ obligatsiya, investitsiya fondlari va ikkilamchi bozor mexanizmlarining yetarli rivojlanmagani uzoq muddatli mablag‘lar oqimini cheklaydi. Kapital bozori sust bo‘lsa, aholi jamg‘armalari asosan depozit shaklida qoladi, korxonalar esa biznesni kengaytirishda qarz yukini oshirishga majbur bo‘ladi. Bu muammo bank tizimini haddan tashqari markaziy moliyalashtirish kanaliga aylantirib, moliya tizimi barqarorligini bir sektorga bog‘lab qo‘yadi.

Davlat qimmatli qog‘ozlari bozorida o‘sish borligi ijobiy signal beradi. Markaziy bank ma’lumotlariga ko‘ra, 2024-yilda muomaladagi davlat qimmatli qog‘ozlari hajmi ikki barobardan ziyod oshib, yil yakunida 44 trln so‘mga yetdi [10]. Bu bozor foiz stavkalari uchun benchmark yaratish, banklar likvidligini boshqarish va investorlar uchun nisbatan xavfsiz instrument taklif qilish imkonini beradi. Biroq davlat qimmatli qog‘ozlari bozorining kengayishi korporativ qimmatli qog‘ozlar bozorining rivoji bilan birga kechmasa, kapital bozori xususiy sektorni moliyalashtirish vazifasini to‘liq bajara olmaydi.

Inflyatsion bosim moliya tizimi samaradorligiga bevosita ta’sir qiladi. Markaziy bank hisobotida 2024-yil yakunida iste’mol narxlari indeksi 9,8 foizni tashkil etgani, energiya resurslari narxlari oshirilishining birlamchi ta’sirisiz inflyatsiya 6,3 foiz atrofida shakllangani qayd etilgan [10]. Inflyatsiya ikki kanal orqali moliya tizimini zaiflashtiradi. Uzoq muddatli omonatlar real daromadliligini kamaytiradi va kredit foizlarini yuqori darajada ushlab turadi. Natijada tadbirkor investitsiya loyihasini moliyalashtirishda yuqori foiz yukini hisobga olishga majbur bo‘ladi, aholi esa jamg‘arma qilish o‘rniga qisqa muddatli iste’molni afzal ko‘rishi mumkin.

Davlat moliyasi sohasida muammo faqat byudjet taqchilligi yoki davlat qarzi hajmida emas, balki xarajatlarning natijadorligi bilan bog‘liq. Ta’lim, sog‘liqni saqlash, infratuzilma va hududiy rivojlanish dasturlariga ajratilayotgan mablag‘lar iqtisodiy va ijtimoiy natija bilan bog‘lanmasa, moliya tizimi taqsimlash vazifasini bajaradi, ammo rivojlantirish vazifasini to‘liq bajarmaydi. **Natijadorlikka asoslangan byudjetlashtirish** xarajatlarni reja bo‘yicha sarflashdan ko‘ra, sarflangan mablag‘ning aniq natijaga olib kelishini talab qiladi. Masalan, yo‘l infratuzilmasiga ajratilgan mablag‘ faqat qurilgan kilometr bilan emas, transport xarajatlari kamayishi, bozorga chiqish vaqti qisqarishi va hududiy biznes faolligi oshishi bilan baholanishi lozim.

Sug‘urta bozori moliya tizimining risklarni qayta taqsimlovchi bo‘g‘ini bo‘lsa-da, uning iqtisodiyotdagi real ta’siri hali yetarli emas. Korxona mulki, transport, hayot, sog‘liq va biznes risklarini sug‘urtalash keng qamrovli ishlamasa, kutilmagan zararlar to‘g‘ridan-to‘g‘ri tadbirkor yoki aholi zimmasiga tushadi. Sug‘urta bozori sustligi bank kreditlari xavfsizligiga ham ta’sir qiladi, chunki kredit garovi, ishlab chiqarish obyektlari va eksport risklari yetarli sug‘urtalanmasa, bank portfelidagi tavakkalchilik ortadi. Shu sababli sug‘urta bozori moliya tizimining ikkinchi darajali qo‘shimchasi emas, balki investitsion barqarorlikni qo‘llab-quvvatlovchi mustaqil institutsional kanal sifatida rivojlantirilishi kerak.

Raqamli moliya xizmatlari O‘zbekiston moliya tizimining eng tez rivojlanayotgan yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, mobil banking, elektron to‘lovlar, masofaviy identifikatsiya va onlayn kreditlash imkoniyatlarini kengaytirdi. Markaziy bank hisobotiga ko‘ra, 2025-yil 1-yanvar holatiga Face ID texnologiyasidan foydalanadigan tijorat banklari soni 28 taga, to‘lov tashkilotlari soni 15 taga yetgan, mobil ilovalar orqali raqamli identifikatsiyadan o‘tgan mijozlar soni yil yakuniga kelib 12,2 mln taga yetgan [10]. Bu moliyaviy inklyuziya uchun katta imkoniyat, ammo raqamli xizmatlar kengaygani sari firibgarlik, shaxsiy ma’lumotlarning himoyasi va kreditni masofadan rasmiylashtirishdagi tavakkalchiliklar ham ortadi.

Moliyaviy savodxonlik moliya tizimi samaradorligini belgilovchi yumshoq, ammo hal qiluvchi omildir. Aholi foiz stavkasi, yillik real xarajat, kredit muddati, sug‘urta shartlari, investitsiya riski va elektron to‘lov xavfsizligini tushunmasa, moliyaviy xizmatlar kengayishi ijobiy natijadan ko‘ra ortiqcha qarzdorlik va ishonchsizlikni keltirib chiqarishi mumkin. Kichik tadbirkor biznes kreditini olayotganda naqd pul oqimi prognozini, soliq yukini va kredit to‘lov grafigini hisoblamasa, ishlab chiqarishdan oldin qarz bosimiga tushadi. Demak, moliya tizimini isloh qilish faqat banklar, regulyatorlar va davlat dasturlari bilan emas, foydalanuvchining moliyaviy qaror qabul qilish madaniyati bilan ham bog‘liq.

Tahlil natijalari O‘zbekiston moliya tizimida ijobiy o‘sish va institutsional muammolar bir vaqtda mavjudligini ko‘rsatadi. Bank aktivlari, kreditlar va raqamli xizmatlar hajmi ortmoqda, davlat qimmatli qog‘ozlari bozori kengaymoqda, iqtisodiy o‘sish sur’atlari saqlanmoqda. Shu bilan birga, davlat ulushi yuqoriligi, kapital bozori sayozligi, inflyatsion kutilmalar, sug‘urta qamrovi pastligi, moliyaviy savodxonlik yetishmasligi va raqamli xavfsizlik xatarlari tizimning keyingi rivojlanish bosqichida ustuvor e’tibor talab qiladi.

MUHOKAMA

O‘zbekiston moliya tizimidagi muammolarni bartaraf etishda eng xatarli yondashuv ularni alohida-alohida muammo sifatida ko‘rishdir. Bank sektoridagi davlat ulushi kapital bozori sustligi bilan bog‘liq, chunki korxonalar alternativ moliyalashtirish kanaliga ega bo‘lmaganda bank krediti asosiy manbaga aylanadi. Inflyatsiya yuqori bo‘lsa, uzoq muddatli moliyaviy instrumentlar jozibadorligi pasayadi. Moliyaviy savodxonlik past bo‘lsa, raqamli xizmatlar tez kengaygani bilan ularning sifatli va xavfsiz ishlatilishi kafolatlanmaydi. Shu sababli islohotlar yagona moliyaviy ekotizim mantig‘ida olib borilishi zarur.

Bank tizimini takomillashtirishda davlat ulushini kamaytirish shior sifatida emas, aniq institutsional natija sifatida amalga oshirilishi kerak. Banklarni xususiylashtirishning o‘zi yetarli emas. Agar korporativ boshqaruv, kredit risklarini baholash, ichki audit, mustaqil kuzatuv kengashi va axborot oshkoraligi kuchaymasa, mulkchilik shakli o‘zgargani bilan kreditlash sifati tubdan yaxshilanmaydi. Shuning uchun bank sektoridagi islohotlar kapital yetarliligi, muammoli kreditlar profilaktikasi, aktivlar sifati va kredit qarorlarining bozor mezonlariga asoslanishini birgalikda qamrab olishi lozim.

Kapital bozorini rivojlantirish uchun faqat fond birjasida savdolar sonini oshirish yetarli emas. Korxonalar moliyaviy hisobotlarini xalqaro standartlarga yaqinlashtirishi, emitentlarning axborot oshkoraligi kuchayishi, minoritar aksiyadorlar huquqi himoyalanishi va korporativ obligatsiyalar bozori uchun soliq hamda huquqiy rag‘batlar yaratilishi zarur. Aholi uchun kapital bozori oddiy, tushunarli va ishonchli bo‘lmasa, jamg‘armalar depozitdan tashqariga chiqmaydi. Tadbirkorlik subyektlari uchun esa obligatsiya chiqarish bank kreditiga nisbatan real alternativ bo‘lishi kerak.

Davlat moliyasida takomillashtirishning asosiy mezoni xarajatlarning natijadorligidir. Ochiq byudjet amaliyoti jamoatchilik ishtirokini oshirdi, biroq keyingi bosqichda mablag‘ sarfi iqtisodiy natija bilan bog‘lanishi lozim. Har bir yirik byudjet dasturi bo‘yicha maqsad, indikator, xarajat, yakuniy natija va mustaqil baholash mexanizmi bo‘lishi kerak. Masalan, kasb-hunar yoki oliy ta’limga ajratilgan mablag‘

faqat o‘qitilgan talabalar soni bilan emas, ularning bandligi, daromadi va mehnat bozoriga moslashuvi bilan baholansa, byudjet resurslari rivojlanish omiliga aylanadi.

Inflyatsiyani pasaytirish faqat Markaziy bankning foiz siyosatiga yuklanmasligi kerak. Narxlar barqarorligi fiskal intizom, energiya tariflari islohoti, import logistikasining barqarorligi, raqobat muhiti va ishlab chiqarish samaradorligi bilan bog‘liq. Pul-kredit siyosati talabni tartibga soladi, ammo taklif cheklovlari saqlanib qolsa, yuqori foiz stavkalari iqtisodiy faollikni pasaytirishi mumkin. Shu bois inflyatsiyaga qarshi siyosat monetar va nomonetar choralarni uyg‘unlashtirishi kerak.

Sug‘urta bozorini rivojlantirishda majburiy sug‘urta turlarini ko‘paytirishdan ko‘ra, ixtiyoriy sug‘urtaga ishonch yaratish muhimroq. Aholi sug‘urta shartnomasi bo‘yicha to‘lovlar o‘z vaqtida amalga oshishiga ishonsa, sug‘urta madaniyati kengayadi. Biznes subyektlari uchun ishlab chiqarish uskunalari, eksport shartnomalari, logistika, qishloq xo‘jaligi hosili va kredit garovi bo‘yicha sug‘urta mahsulotlari banklar bilan integratsiyalashgan holda taklif qilinsa, moliyaviy risklar yumshaydi. Bu jarayon bank sektoridagi kredit risklarini ham kamaytiradi.

Raqamli moliya xizmatlari bo‘yicha asosiy vazifa qulaylik va xavfsizlik o‘rtasidagi muvozanatni saqlashdir. Mobil ilova orqali kredit olish tezlashgani yaxshi, ammo mijozning shaxsini tasdiqlash, kredit qobiliyatini baholash va firibgarlikni aniqlash mexanizmlari yetarli bo‘lmasa, raqamli xizmat moliyaviy zaiflik manbaiga aylanadi. Kiberxavfsizlikni banklarning ichki texnik masalasi sifatida emas, moliya tizimi barqarorligining ajralmas qismi sifatida ko‘rish zarur. Foydalanuvchilarni ogohlantirish, shubhali tranzaksiyalarni real vaqt rejimida kuzatish va shaxsiy ma’lumotlar bilan ishlash standartlarini kuchaytirish raqamli moliya ishonchliligini oshiradi.

Moliyaviy savodxonlikni oshirish bo‘yicha amaliy dasturlar umumiy ma’ruza shaklida emas, aniq hayotiy vaziyatlar orqali qurilishi kerak. Kredit olishdan oldin to‘lov jadvalini hisoblash, foiz stavkasi va real xarajat farqini tushuntirish, onlayn firibgarlik belgilarini aniqlash, omonat va investitsiya o‘rtasidagi farqni ko‘rsatish, sug‘urta shartnomasining muhim bandlarini o‘qish kabi ko‘nikmalar maktab, kollej, universitet va bank mijozlari bilan ishlash tizimiga kiritilishi lozim. Moliya tizimining kuchi nafaqat institutlar sifatiga, balki undan foydalanuvchi fuqaroning qaror sifati va javobgarligiga ham bog‘liq.

Mavjud muammolarni bartaraf etish uchun eng kichik, ammo real ishlaydigan o‘zgarishlar majmui aniq ko‘rinadi. Banklarda davlat ulushini qisqartirish korporativ boshqaruv bilan bog‘lanishi kerak. Kapital bozorida korporativ obligatsiyalar va ochiq axborot standarti ustuvor bo‘lishi lozim. Byudjet xarajatlari natijadorlik indikatorlari

orqali baholanishi zarur. Sug‘urta bozori bank mahsulotlari va biznes risklari bilan integratsiyalashishi kerak. Raqamli moliyada kiberxavfsizlik talablari va moliyaviy savodxonlik dasturlari bir vaqtda kuchaytirilmasa, texnologik tezlik tizimli barqarorlikka aylanmaydi.

XULOSA

O‘zbekiston moliya tizimi bugungi bosqichda kengayish, raqamlashtirish va institutsional yangilanish jarayonini boshdan kechirmoqda. Bank aktivlari va kredit portfeli o‘sib bormoqda, davlat qimmatli qog‘ozlari bozori kengaymoqda, raqamli identifikatsiya va masofaviy moliyaviy xizmatlar ommalashmoqda. Bu o‘zgarishlar moliya tizimining iqtisodiy o‘sishni qo‘llab-quvvatlash imkoniyatini oshiradi. Shu bilan birga, tizimda tarkibiy muammolar saqlanmoqda va ular bartaraf etilmasa, moliyaviy rivojlanish hajm jihatdan o‘sadi, ammo sifat jihatdan kutilgan natijani bermaydi.

Tahlillar bank sektorida davlat ulushi yuqoriligi, kapital bozorining sayozligi, inflyatsion bosim, byudjet xarajatlari natijadorligi, sug‘urta bozori qamrovi, moliyaviy savodxonlik va raqamli xavfsizlik masalalari O‘zbekiston moliya tizimining asosiy muammolari ekanini ko‘rsatdi. Ushbu muammolar bir-biridan mustaqil emas. Kapital bozori rivojlanmasa, bank tizimi ortiqcha yuk ko‘taradi. Bank tizimida raqobat yetarli bo‘lmasa, kredit resurslari narxi va sifati bozor talablariga to‘liq moslashmaydi. Moliyaviy savodxonlik oshmasa, raqamli xizmatlar kengayishi aholi uchun xavfsiz moliyaviy imkoniyat emas, balki noto‘g‘ri qarz va firibgarlik xavfiga aylanishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Vahobov A.V., Malikov T.S. Moliya. Darslik. - Toshkent: Noshir, 2011. - 712 b.

2. Malikov T.S., Olimjonov O.O. Moliya. Darslik. - Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2019. - 969 b.

3. Malikov T.S., Haydarov N.H. Moliya: umumdavlat moliyasi. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2009. - 556 b.

4. Malikov T.S., Haydarov N.H. Budjet daromadlari va xarajatlari. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2007. - 245 b.

5. Po‘latov D.H., Nurmuxamedova B.I. G‘aznachilik. Darslik. - Toshkent: Sano-standart, 2014. - 272 b.

6. Zaynalov J.R., Xodjayev E.N., Xusanov B.Sh., Ruzibayeva N.X. va boshqalar. Moliya bozori. Darslik. - Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2020. - 317 b.

7. Elmirzayev S.E., Tursunova N.R., Sherqo‘ziyeva N., Abdikarimova D., Zokirjonov M. va boshqalar. Moliya bozori va moliyaviy texnologiyalar. Darslik. - Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2023.

8. Abdullayeva Sh.Z. Bank ishi. Darslik. - Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2017. - 746 b.

9. Abdullayev Yo., Qoraliyev T., Toshmurodov Sh., Abdullayeva S. Bank ishi. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2010. - 140 b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

RAQOBATBARDOSHLIKNI OSHIRISHDA MARKETING YONDASHUVLARINING QISHLOQ XO‘JALIGIGA TATBIQI

Abdikarimova Zilola Baxramovna

Ma’mun Universiteti o‘qituvchisi

abdikarimovazilola0505@gmail.com

Annotatsiya Ushbu maqolada globallashuv va bozor munosabatlari sharoitida qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining raqobatbardoshligini oshirishda marketing strategiyalarining tutgan o‘rni tahlil qilingan. Tadqiqotda Maykl Porterning raqobat nazariyasi, marketingning "4P" modeli va resurslarga asoslangan yondashuvlarning agrar sohaga tatbiqi o‘rganilgan. Qishloq xo‘jaligi subyektlari uchun arzon narx, mahsulotni differensiallashuv va fokus strategiyalarini qo‘llash imkoniyatlari ilmiy asoslangan. Shuningdek, sohada "yashil marketing" tushunchalarining raqobat ustunligini shakllantirishdagi ahamiyati yoritilgan.

Аннотация В данной статье анализируется роль маркетинговых стратегий в повышении конкурентоспособности сельскохозяйственной продукции в условиях глобализации и рыночных отношений. В исследовании изучено применение теории конкуренции Майкла Портера, модели маркетинга «4P» и ресурсно-ориентированных подходов в аграрном секторе. Научно обоснованы возможности использования стратегий низких издержек, дифференциации продукции и фокусирования для субъектов сельского хозяйства. Также освещена значимость концепций «зеленого маркетинга» в формировании конкурентных преимуществ в отрасли.

Kalit so‘zlar: qishloq xo‘jaligi, marketing strategiyasi, raqobatbardoshlik, agroklaster, differensiallashuv, yashil marketing.

Kirish Bugungi kunda bozor munosabatlarining chuqurlashuvi qishloq xo‘jaligi mahsulotlari bozorini yuqori raqobatli makonga aylantirmoqda. Oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash va eksport hajmini oshirishda marketing strategiyalarining ahamiyati beqiyosdir. Raqobatbardoshlik endilikda faqat past narx bilan emas, balki brend qiymati, ekologik tozalik va iste’molchi ehtiyojiga moslashganlik bilan belgilanadi. Mazkur maqolaning maqsadi agrar sohada zamonaviy marketing yondashuvlarini tizimlashtirish va ularning amaliy samaradorligini ko‘rsatib berishdan iborat.

Bozor munosabatlarining yanada chuqurlashuvi va globallashuv jarayonlarining tezlashuvi qishloq xo‘jaligi mahsulotlari aylanishi kechadigan bozorni murakkab, yuqori raqobatli va o‘zgaruvchan makonga aylantirmoqda. Oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash, ichki bozorning barqarorligini mustahkamlash, xalqaro maydonda milliy mahsulotlarning o‘rnini kuchaytirish hamda eksport hajmini oshirish kabi ustuvor vazifalarni bajarishda marketing strategiyalarining ahamiyati yanada ortib bormoqda. Bugungi sharoitda raqobatbardosh mahsulot faqat yuqori sifat yoki nisbatan past tannarx bilan tavsiflanmaydi; unga qo‘shimcha ravishda bozor segmentlariga moslashtirilganligi, iste’molchi ehtiyojini aniq qondira olishi, brend qiymatining mavjudligi, ekologik talablar va barqaror ishlab chiqarish mezonlariga javob berishi ham talab etiladi.

Agrar sohada raqobatbardoshlikni shakllantirish jarayoni zamonaviy marketing yondashuvlari va strategik boshqaruv tamoyillariga asoslanadi. Xo‘jalik yurituvchi subyektlar hozirgi global bozor sharoitida mahsulotlarini nafaqat ichki bozordagi raqobatga, balki tashqi talabning keskin o‘zgarishlariga ham moslashtirishga majbur. Shu bois, ular raqobatchilar fonida ustunlik beruvchi yo‘nalishlarni belgilash, diferensial strategiyalarni tanlash va mahsulot qiymatini oshirish bo‘yicha ilmiy asoslangan qarorlar qabul qilishi zarur. Qishloq xo‘jaligi mahsulotlari eksportini kengaytirish, oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlash va tarmoqning barqaror o‘sishini ta’minlashga qaratilgan strategik yo‘nalishlarda aynan raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarish hal qiluvchi o‘rin tutadi. Shuning uchun mazkur bozor segmentida raqobatbardoshlikni oshirish samarali marketing strategiyalarining ishlab chiqilishi va amaliyotga joriy etilishi bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, bunda bozor talablari, iste’molchi afzalliklari, mahsulot sifati va qiymat taklifi kabi omillar asosiy mezon sifatida qaraladi.

Marketing strategiyasi marketing fanining markaziy kategoriyalaridan biri bo‘lib, mahsulotni muvaffaqiyatli bozorga olib chiqish, iste’molchi ehtiyojlarini aniqlash, narx belgilash, kommunikatsiya tizimini shakllantirish, tarqatish kanallarini optimallashtirish va sotishni boshqarish kabi jarayonlarning integratsiyalashgan, tizimli va rejalashtirilgan majmuini anglatadi. Qishloq xo‘jaligi mahsulotlari konteksida bu strategiyani shakllantirish alohida murakkabliklarga ega. Chunki ushbu mahsulotlar tabiiy-iqlimiy omillarga kuchli bog‘langan, mavsumiy tebranishlarga duch keladi, tez buziluvchan bo‘ladi, yetkazib berish zanjiri esa murakkab logistika infratuzilmasini talab etadi. Shu sababdan marketing strategiyalarining nazariy asoslarini agrar tarmoq xususiyatlari nuqtayi nazaridan chuqur o‘rganish, ularni mahalliy iqtisodiy muhitga moslashtirish, zamonaviy raqamli texnologiyalar va

innovatsion yondashuvlar bilan boyitish raqobatbardoshlikni oshirishning ilmiy asoslangan mexanizmlarini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Michael Porterning “raqobat ustunligi” konsepsiyasi, Filip Kotlerning “marketing strategik rejalashtirish” modeli, Igor Ansoffning “o‘sish strategiyalari matritsasi”, shuningdek, resursga asoslangan yondashuv (RBV – Resource-Based View), bozor yo‘naltirilgan yondashuv (Market-Oriented Approach va tizimli strategik yondashuvlar bugungi kunda marketing strategiyalarining kontseptual asosi sifatida keng qo‘llanilmoqda.

Mazkur yondashuvlarning har biri qishloq xo‘jaligi sektorida faoliyat yurituvchi subyektlar uchun bozor talablariga mos strategik qarorlar qabul qilish, mavjud resurslardan samarali foydalanish, mahsulot turlarini kengaytirish hamda brendning bozor qiymatini oshirish imkoniyatlarini yaratadi. Shu jihatdan, strategik boshqaruvning zamonaviy tamoyillari agrar tarmoqda raqobat ustunliklarini shakllantirishda muhim yo‘naltiruvchi omil sifatida namoyon bo‘ladi.

Quyida keltirilgan chizmada esa aynan ushbu zamonaviy marketing konsepsiyalariga tayanilgan holda qishloq xo‘jaligi mahsulotlari raqobatbardoshligini ta’minlash jarayonining bosqichlari va o‘zaro bog‘liqligi tizimli tarzda yoritilgan.



1.1.1-rasm. Qishloq xo'jaligida raqobatbardoshlikni shakllantirish konsepsiyasi[1]

Zamonaviy marketing nazariyasida raqobatbardoshlik tushunchasi mahsulotning bozor sharoitida muvaffaqiyat qozonishi, korxonaning strategik ustunliklarni shakllantira olishi va iste'molchilar talabini qay darajada qondirishiga bevosita bog'langan. Shu bois, strategik marketing konsepsiyasini ishlab chiqish, bozor holatini tahlil qilish va barqaror ustunlik omillarini aniqlash jarayonida raqobat muhiti mohiyatini chuqur anglash katta ahamiyat kasb etadi. Bu boradagi nazariy asoslarning shakllanishida amerikalik iqtisodchi, strategik boshqaruvning klassik vakillaridan biri hisoblangan Michael E. Porterning ilmiy merosi alohida o'rin tutadi.

Porter tomonidan ishlab chiqilgan raqobat strategiyasi bo'yicha konsepsiyalar marketing fani va strategik boshqaruv yo'nalishining eng muhim nazariy poydevorlaridan biriga aylangan. Uning raqobat ustunliklari modeli — ya'ni xarajatlar bo'yicha ustunlikka erishish (cost leadership), mahsulotni raqobatchilardan farqlash (differentiation) va tor segmentlarga yo'naltirilgan strategiya (focus) — bugungi kunda turli mamlakatlar, korxonalar va tarmoqlarda amaliy qo'llanilayotgan asosiy yondashuvlar sifatida e'tirof etiladi. Porter ta'kidlashicha, har qanday xo'jalik yurituvchi subyekt raqobatda barqaror ustunlikka erishish uchun o'zining faoliyatiga mos keluvchi quyidagi strategik yo'nalishlardan birini tanlashi lozim:

1. Arzon narx strategiyasi
2. Differensiallashuv strategiyasi
3. Fokus (segmentga yo'naltirilgan) strategiya

Porterning uch asosiy raqobat strategiyasidan foydalangan holda qishloq xo'jaligi tarmog'ida bozorni egallash imkoniyatlari mavjud. Xususan, arzon narx strategiyasi yirik fermer xo'jaliklari orqali, differensiallashuv esa ekologik mahsulotlar orqali amalga oshirilmoqda. Quyida Maykel Porter tomonidan ishlab chiqilgan uchta asosiy raqobat strategiyasi — xarajatlar bo'yicha ustunlik, mahsulotni differensiallashtirish va fokuslashgan strategiya — qishloq xo'jaligi sektori kontekstida kengaytirilgan holda sharhlanadi hamda har bir yo'nalish bo'yicha agrar tarmoq uchun maxsus yondashuvlar taklif qilinadi.

1.2.1-jadval

[1] Muallif tomonidan shakllantirildi

Michel Porterning raqobatdoshlik strategiyasining qishloq xo‘jaligiga moslashtirilgan talqini[2]

Strategiya turi	Qishloq xo‘jaligidagi qo‘llanilishi
Arzon narx	Yirik fermer xo‘jaliklari va agroklasterlar orqali ishlab chiqarish tannarxini kamaytirish. Mahalliy urug‘, texnika va subsidiyalar yordamida narx ustunligini shakllantirish.
Differensiallashuv	Ekologik toza (eko) mahsulotlar, geosertifikatlangan uzum, asal yoki go‘sht brendlarini yaratish. Mahsulot sifatini sertifikatlash va marketing orqali o‘ziga xoslikni ta’kidlash.
Fokus strategiyasi	Noyob iqlim yoki terroirga asoslangan mahsulotlar (masalan, faqat Xorazmda yetishtiriladigan meva turi)ni ma’lum segmentga yo‘naltirish.

Qishloq xo‘jaligida xarajatlar bo‘yicha ustunlik strategiyasini qo‘llash ko‘pincha yirik fermer xo‘jaliklari, kooperativlar va agroklasterlar faoliyatida namoyon bo‘ladi. Bunday yiriklashgan tuzilmalar ishlab chiqarishni keng miqyosda tashkil etish orqali bir birlik mahsulot tannarxini sezilarli darajada pasaytirish imkonini yaratadi. Mahalliy resurslardan — urug‘ yetishtirishdan tortib texnika parki, yonilg‘i, o‘g‘it va davlat subsidiyalarigacha — kompleks foydalanish xarajatlarni kamaytirishga xizmat qiladi. Shuningdek, massoviy ishlab chiqarish hisobiga miqyos tejamkorligi (economies of scale) shakllanadi va bu bozorda arzon narx segmentida raqobat ustunligini ta’minlaydi. Natijada, iste’molchilarga nisbatan hamyonbop, keng ommaga mo‘ljallangan mahsulot yetkazib berish imkoniyati kengayadi. Mahsulotni differensiallashtirish strategiyasi esa butunlay boshqacha yondashuvni talab qiladi. Bu strategiya qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini raqobatchilarnikidan ajratib ko‘rsatish, ularni noyob xususiyatlari, sifati va brend qadriyati orqali bozorga tanitishga qaratilgan. Masalan, ekologik toza mahsulotlar, geosertifikatlangan uzum, asal yoki go‘sht mahsulotlari kabi maxsus brendlar yaratish orqali mahsulotning o‘ziga xosligi ta’kidlanadi. Bunda ekologik tozalik, sog‘liq uchun foydalilik, ma’lum hududga xos kelib chiqish (PDO — Protected Designation of Origin) kabi mezonlar asosiy farqlovchi omillar sifatida qo‘llaniladi.

[2] Muallif tadqiqotlari asosida shakllantirildi

Sertifikatlashtirish, sifat belgilarini olish, marketing kommunikatsiyalaridan samarali foydalanish iste'molchida mahsulot haqida ijobiy tasavvur shakllantiradi va uni premium segmentga kiritish imkonini beradi. Shu bilan birga, yuqori qo'shilgan qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarish natijasida foyda marjasi oshadi. Mazkur strategiyaning markazida yashil marketing (green marketing) konsepsiyasi turadi. Chunki hozirgi global bozor talablarida ekologik toza, barqaror ishlab chiqarish asosida yetishtirilgan, atrof-muhitga zarar yetkazmaydigan mahsulotlar iste'molchilar uchun alohida qadriyatga aylanmoqda.

Qishloq xo'jaligida yashil marketing konsepsiyasi orqali ekologik toza, sog'lom va barqaror ishlab chiqarilgan mahsulotlarni targ'ib qilish orqali nafaqat foyda olish, balki atrof-muhitga ijobiy ta'sir ko'rsatish mumkin.

Yashil marketing konsepsiyasi mahsulotning raqobatbardoshligini shakllantirishda faqatgina funksional xususiyatlariga tayangan holda emas, balki uning ekologik ta'siri, ishlab chiqarish jarayonining barqarorligi, karbon izining pastligi, ekologik sertifikatlar mavjudligi va sog'lom turmush tarziga qo'shayotgan hissasi kabi ko'p mezonli omillar orqali ustunlik yaratadi. Ushbu yondashuv iste'molchining ongida mahsulotga nisbatan barqaror, ijobiy imij shakllanishini ta'minlaydi va brendning bozordagi mavqeini mustahkamlaydi.

Fokus strategiyasi esa bozor segmentatsiyasiga asoslanib, mahsulotni ma'lum bir mijoz guruhi yoki tor segment uchun moslashtirishga qaratilgan. Agrar sohada ushbu strategiya ko'pincha terroir (hududiy noyoblik) tushunchasi bilan chambarchas bog'liq bo'ladi. Ya'ni muayyan hududga xos bo'lgan agroekologik omillar — tuproq tarkibi, iqlim sharoiti, relef, suv manbalari va biologik muhit — mahsulotning sifat ko'rsatkichlariga bevosita ta'sir qiladi hamda uni boshqa hududlarda takrorlab bo'lmaydigan noyob mahsulotga aylantiradi. Bu esa kichik ishlab chiqaruvchilar yoki hududiy ixtisoslashgan biznes subyektlari uchun yuqori samaradorlik beradi, iste'molchilarning sadoqatini oshiradi va o'z segmentida barqaror ustunlik yaratadi.

Qishloq xo'jaligi sektorida fokus strategiyasini quyidagi yo'nalishlarda izohlash mumkin:

1. **Geografik fokus.** Fermer xo'jaligi yoki agro-biznes subyekti muayyan hududning o'ziga xos agroresurslariga asoslangan mahsulot yetishtirishga ixtisoslashadi. Misol uchun, faqat Farg'ona vodiysining iqlimi uchun xos bo'lgan nok navlari, Xorazmning o'ziga xos xurmo turlari yoki Surxondaryoning tog'li hududlarida ishlab chiqariladigan asal shular

jumlasidandir. Bunday mahsulotlar geografik kelib chiqishining noyobligi orqali bozorga qiymat qo‘shadi.

2. **Demografik yoki ehtiyojga asoslangan fokus.** Ushbu yo‘nalish ma’lum bir iste’molchi guruhining ehtiyojlari, sog‘liq xususiyatlari yoki hayotiy qadriyatlariga mos mahsulot ishlab chiqarishni nazarda tutadi. Misol sifatida allergik bolalar uchun pestisidsiz sabzavotlar, diabetik iste’molchilarga mo‘ljallangan past glikemik indeksli mevalar yoki veganga mos mahsulotlar keltirilishi mumkin.
3. **Premium yoki ekologik segmentga yo‘naltirilgan fokus.** Ushbu strategiya yuqori daromadli xaridorlar uchun ekologik toza, organik, geosertifikatlangan va yuqori qo‘shilgan qiymatga ega mahsulotlarni ishlab chiqarishni ko‘zda tutadi. Organik tuxum, eko-go‘sht, bio-yog‘lar, “slow food” tamoyillariga mos mahsulotlar premium segmentning asosiy namunalaridir.
4. **Iqlim yoki terroirga asoslangan mahsulotlar.** Terroir tushunchasi hududning tuproq sifati, iqlim ko‘rsatkichlari, namlik, shamol va relef kabi ekologik faktorlarning mahsulotning ta’m, ko‘rinish va kimyoviy tarkibiga bevosita ta’sirini anglatadi. Masalan, Toshkent viloyatida yetishtirilgan gilos bilan Samarqand sharoitida yetishtirilgan gilosning farqi aynan terroir omilariga bog‘liqdir. Bozorda bu farqlar maxsus marketing kommunikatsiyalari orqali ta’kidlanadi va mahsulotni o‘z segmentida noyob qiladi.

Xulosa

Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining raqobatbardoshligini oshirish bugungi globallashuv sharoitida nafaqat ishlab chiqarish hajmi, balki **zamonaviy marketing strategiyalarini** tizimli qo‘llash bilan bevosita bog‘liqdir,. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, sohada raqobat ustunligiga erishish uchun quyidagi yo‘nalishlar ustuvor ahamiyat kasb etadi:

- **Xarajatlar bo‘yicha ustunlik:** Agroklasterlar va yirik fermer xo‘jaliklari orqali ishlab chiqarishni yiriklashtirish mahsulot tannarxini pasaytirish va bozorning arzon narx segmentida mustahkam o‘rin egallash imkonini beradi,.
- **Differensiallashuv va "yashil marketing":** Iste’molchilarning sog‘lom turmush tarziga intilishi mahsulotning ekologik tozaligi va sertifikatlanganligini (eko-brendlar) asosiy raqobat ustunligiga aylantirmoqda,.
- **Fokus strategiyasi :** Muayyan hududning o‘ziga xos iqlim va tuproq sharoitiga tayanib, noyob mahsulotlar yetishtirish kichik ishlab chiqaruvchilarga tor segmentlarda barqaror mavqe yaratishga xizmat qiladi,.

Umuman olganda, agrar tarmoqda raqobatbardoshlikni ta’minlash uchun **innovatsion yondashuvlarni** mahalliy iqtisodiy muhitga moslashtirish, raqamli texnologiyalardan foydalanish va iste’molchi ehtiyojlariga yo‘naltirilgan kompleks marketing modellarini joriy etish zarur,,. Bu nafaqat oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlaydi, balki milliy mahsulotlarning eksport salohiyatini ham sezilarli darajada oshiradi,.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati.

1. Porter, M. E. *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*.Free Press. 1985. **ISBN:** 978-0-684-84146-5.
2. Kotler, P., Keller, K. L. *Marketing Management* (15th ed.) Pearson Education. 2016. **ISBN:** 978-0-13-385646-0.
3. Ansoff, H. I. *Corporate Strategy: An Analytic Approach to Business Policy for Growth and Expansion*. McGraw-Hill. 1965. **ISBN:** 978-0070015601
4. Barney, J. (1991). *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*. Journal of Management, 17(1), 99–120. **DOI:** 10.1177/014920639101700108
5. Narver, J. C., & Slater, S. F. (1990). *The Effect of a Market Orientation on Business Profitability*. Journal of Marketing, 54(4), 20–35**.** **DOI:** 10.2307/1251757
6. Eshmatov A. A. (2021). Qishloq xo‘jaligida raqobat ustunligini shakllantirishda strategik yondashuvlar. “Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar” ilmiy jurnali, №4.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

SCIENTIFIC OUTCOMES OF ARCHAEOLOGICAL INVESTIGATIONS AT MEDIEVAL RURAL SETTLEMENTS IN CENTRAL SOGD
НАУЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ СРЕДНЕВЕКОВЫХ СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ ЦЕНТРАЛЬНОГО СОГДА
MARKAZIY SUG‘D O‘RTA ASR QISHLOQ MAKONLARIDA OLIB BORILGAN ARXEOLOGIK TADQIQOTLARNING ILMIY NATIJALARI

Rashidov Sunnatillo Rashid o‘g‘li
Samarqand davlat universiteti doktoranti
sunnatillorashidov050@gmail.com

Abstract

This article analyzes the main results of archaeological research conducted in the medieval rural areas of Central Sughd during the years of independence. The architectural structures, defense systems, remains of settlements, craft centers, and samples of material culture identified as a result of excavations at the monuments of Kurgan-tepa, Kuldor-tepa, Kafirkala, and Dabusiya are scientifically evaluated. As a result of the research, new information was obtained on the interaction of rural settlements of Central Sughd with cities, their role in socio-economic development, and their significance in the system of the Great Silk Road. The article highlights the importance of archaeological research conducted during the independence period in restoring the medieval history of the region, and summarizes their scientific results.

Keywords: Central Sughd, Middle Ages, rural settlements, archaeological research, Kurgan-tepa, Kuldor-tepa, Kafirkala, Dabusiya, material culture, Great Silk Road.

Аннотация

В статье анализируются основные научные результаты археологических исследований, проведённых на средневековых сельских поселениях Центрального Согда в годы независимости Узбекистана. На основе материалов раскопок городищ Кургонтепа, Кулдортепа, Кафыркала и Дабусия рассматриваются архитектурные сооружения, оборонительные системы, жилые комплексы, ремесленные центры и находки материальной культуры. Исследования позволили получить новые сведения о взаимосвязях сельских поселений с городскими центрами, их роли в социально-экономическом развитии региона и значении в системе Великого шёлкового пути. В статье

обобщаются результаты современных археологических исследований и раскрывается их значение для реконструкции средневековой истории Центрального Согда.

Ключевые слова: Центральный Согд, средневековье, сельские поселения, археологические исследования, Кургонтепа, Кулдортепа, Кафыркала, Дабусия, материальная культура, Великий шёлковый путь.

Annotatsiya

Mazkur maqolada Markaziy Sug‘dning o‘rta asr qishloq makonlarida mustaqillik yillarida olib borilgan arxeologik tadqiqotlarning asosiy natijalari tahlil qilinadi. Qo‘rg‘ontepa, Quldortepa, Kofirqal’a va Dabusiya yodgorliklarida amalga oshirilgan qazishma ishlari natijasida aniqlangan me’moriy inshootlar, mudofaa tizimlari, turar joy qoldiqlari, hunarmandchilik markazlari hamda moddiy madaniyat namunalari ilmiy jihatdan baholanadi. Tadqiqotlar natijasida Markaziy Sug‘d qishloq manzilgohlarining shaharlar bilan o‘zaro aloqalari, ularning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishdagi o‘rni va Buyuk Ipak yo‘li tizimidagi ahamiyati yuzasidan yangi ma’lumotlar qo‘lga kiritilgan. Maqolada mustaqillik davrida amalga oshirilgan arxeologik izlanishlarning mintaqaning o‘rta asrlar tarixini tiklashdagi ahamiyati yoritilib, ularning ilmiy natijalari umumlashtiriladi.

Kalit so‘zlar: Markaziy Sug‘d, o‘rta asrlar, qishloq manzilgohlari, arxeologik tadqiqotlar, Qo‘rg‘ontepa, Quldortepa, Kofirqal’a, Dabusiya, moddiy madaniyat, Buyuk Ipak yo‘li.

The lack of materials on the material culture of the Zarafshan region in the early Middle Ages in the sources for studying the history of Uzbekistan indicates the need to study this topic as a separate object of study. The sources mention the Middle Zarafshan oasis, which is a region surrounded by mountains on three sides and a steppe only in the west. From a historical and cultural point of view, it is also accepted to call these territories, which unite the Samarkand, Kashkadarya, Bukhara regions of Uzbekistan and the lands around Panjikent in Tajikistan, Samarkand Sughd. It is known from history that the areas from Panjikent to Karmana formed Central Sughd, the capital of which was Samarkand. The districts of the Zarafshan oasis located west of Karmana formed Western Sughd, the capital of which was Bukhara. The districts included in the Kashkadarya oasis formed the lands of Southern Sughd. The upper Kashkadarya districts of Southern Sughd were called the Kesh region, and the lower Kashkadarya districts were called the Nakhshab region. By the High Middle Ages, there were 12 villages and 4 cities in Samarkand Sughd. Six of these villages were located on the

southeast side of the Zarafshan River (Bunjikent, Varaqsar, Ash, Shovdor, Maymug, Sanjarfagn, Abgor, and Rivdad), while the remaining six were located on the north side (Yorkat, Burnamand, Buzmojan, Kabudjakent, Vidar, and Marzban)[1].

The Qorgan-tepa monument is located on the northern side of the Zanjirbagh-ota shrine in the Urgut district. The hill is surrounded by a defensive wall, and on its southern and northern sides is the site of the entrance gate to the arch. Ceramic objects dating back to the 7th-12th centuries have been found around the hill[2].

The Qorgan-tepa monument may have been a large central city of the Sanjarfagn village. The Sanjarfagn village is located between the Bormish (Abbosaryk, Yangiarik) and Bashmin (Karaunas, Kazanarik) canals, and its center is localized with the Qorgan-tepa archaeological monument located in the village of Eshonravot. The monument consists of an arch, a city hall, and a rabad. In recent years, as a result of soil being removed from the city hall part of the monument by local residents, a number of domed rooms have been found in the section. In 2022, archaeological excavations were carried out on the western side of the arch and on the northwestern side of the arch. As a result of archaeological excavations carried out in the city of Kurgan-Tepa in 2022, settlements dating back to the 7th–8th centuries were discovered and studied. Ash remains recorded on the floors of the rooms allow us to conclude that the settlements were probably destroyed as a result of the Arab attack led by Qutayba ibn Muslim in 712. Pottery vessels from the second construction period date back to the 11th–12th centuries.

Archaeological research in 2023 was carried out in the northern part of the monument arch, measuring 11.75x10 m. Initially, the turf and the underlying soft soil layer were removed from the excavation site. As a result, two construction periods were observed in the excavation site. The location of a mud brick wall (dimensions 50x25x8 cm) belonging to the first construction period was recorded, which ran from east to west in the excavation site, was 10 m long, 1.3 m high, and 2.1–2.2 m wide. The northern side of this wall was plastered with mud mixed with straw[3].

The Kuldortepa monument is located 35 km southeast of Samarkand, in the village of Bahrin, Urgut district. The total area of the hill is 17 hectares, surrounded by a 6-meter-high defensive wall. The arch is located on the western side of the city, has a round shape, is surrounded by a moat, and the height of the arch is 15 meters. To the

[1] Бартольд В.В. Туркестан в эпоху монгольского нашествия , Соч. 9 т. М.: Наука, 1963. Ташкент, I. С. 144
[2] Бердимурадов А.Э., Ронделли Б. Материалы к археологической карте левобережья Зарафшана // ИМКУ,вып. 35.-Самарканд, 2006.-С. 140
[3] Сандибоев А.Н., Мураками Т., Бегматов А., Махамадиев Ғ. 2023 йилда Қўрғонтепа ёдгорлигида олиб борилган археологик тадқиқотлар, O‘zbekistonda arxeologik tadqiqotlar, Samarqand, 2024.389 391 b.

southwest of the arch of the monument, between the Shahristan and Rabod, there is a separate hill, which the local population calls Kindiktepa, as well as Gishtmasjid. This hill is round in shape, has a diameter of 27 m, and a height of 9.5 m. In 2023, an international joint expedition of Uzbekistan and Japan carried out archaeological excavations in the upper part of the monument. As a result, the location of the prayer house and the adjacent porch, as well as a series of rooms located on the north and west sides, were uncovered and studied[4].

In the defensive wall located in the northeastern part of the monument, a cut up to 6 m deep was cleared, revealing a 7-row, 44x44x15 cm, mud brick wall with a chamfered surface and a platform underneath. The mud bricks and pottery fragments date back to the 1st century AD. In the early Middle Ages, residences and palaces with central rooms surrounded by a corridor shaped like the letter "G" on two or three sides were widespread. The central room of the Kuldortepa monument is rectangular (4.6x3 m) in shape, surrounded by a corridor shaped like the letter "G". Corridors shaped like the letter "G" are recorded in Afrosiyob, Darband[5].

As a result of archaeological excavations at the Kuldortepa monument, the objects found in the early medieval layers of the monument include ceramic vessels such as tap vessels, cup-shaped cups, cauldrons, dates, handle-shaped oil jars (mugs), and plates (plates) with the image of pomegranates sprinkled with mica. In addition, coins belonging to the rulers of Sughd from the early medieval period were identified. Written sources indicate that Kuldortepa was the central city of the Maymurg khokimiyat.

The Kafirkala monument is located 18 km south of Samarkand, on the left bank of the Dargam Canal, and its total area is 16 hectares. The monument consists of parts of an ark, a shahristan, and a rabad, typical of early medieval cities. The arch is square in shape, with sides measuring 76x76 m and a height of 25 m. The arch is surrounded by a moat. According to the city plan, it is closer to a rectangular shape with sides of 360 m. Archaeological excavations in 1990-1994 were carried out in the tower that protruded from the north-west side of the arch. During the excavations, three rooms and a narrow corridor were discovered in the tower. The rooms are located from north to south, their dimensions are 7.85x2.30; 5.40x2; 7.45x2.45 meters. The walls of the rooms are made of alternating layers of raw bricks on a block of bricks, and the wall thickness is 1.47-1.55 meters. The walls of rooms 1 and 3 have checkerboard patterns.

[4] Бердимуродов А.Э., Сандибоев А.Н., Мураками Т., Бегматов А., Асланов А.П., Алимов Н.Ғ. 2023 йилда Қулдортепа ёдгорлигида олиб борилган археологик тадқиқотлар, O‘zbekistonda arxeologik tadqiqotlar, Samarqand, 2024. 101-104 b.

[5] Ахун-бабаев Х.Г. Дворец ишхидов Согда на Афрасиабе.-Самарканд, 1999.-С. 26-27.

As a result of stratigraphic studies carried out in the rooms, floors belonging to three construction periods were identified.

While these rooms were used for defensive purposes during the first construction period, the fragments of household utensils inside the rooms also confirm that they were used for storing products during the second construction period. By the third construction period, the rooms were filled with soil[6].

In recent years, joint archaeological excavations by Uzbek, Italian and Japanese scientists have been carried out in the arched part of the monument. As a result of the excavations, oval towers located on the four sides of the arch, the inner courtyard of the arch, a terraced platform, the ruler's palace, a residential building, and utility rooms were discovered and studied, which belong to three construction periods.

From the 7th century to the first half of the 8th century - the III construction period.

The middle and end of the 8th century - the II construction period.

The beginning and end of the 9th century - the I construction period.

The monument arch has an open courtyard, a ruler's palace, a utility room, an entrance to the courtyard and towers dating back to the third construction period. There are rooms on three sides of the open courtyard, only the doors of the rooms on the north side lead to the open courtyard through an ayvan. The location of the external entrance to the open courtyard is noted on the south side. The two side walls of this door are made of pakhsa blocks and the top is covered with raw bricks in an arched manner. Initially, the width of the door was 2.8 m., but during the subsequent construction period, the door was narrowed and repaired using raw bricks and its width was 1.6 m. Room No. 15, where the ruler's throne is located, is completely open. This room is rectangular in shape, measuring 6.35x4.75 meters from west to east.

The entrance to the room is located on the south side, its width is 2.1 meters. The floor of the room is covered with baked bricks (46-47x25-26x3.5-4 cm). During the excavations, a room with a ruler's throne was also discovered, and a wooden panel, one of the unique examples of Sogdian art, was found inside the room. Its size is 144-124 centimeters. The panel itself consists of two wide boards, fastened together with iron brackets. On the right side of the board is a composition with carved images of 46 people arranged in four layers[7].

[6] Бердимурадов А.Э., Самибоев М. Научный отчёт Сагдийского и Ургутского археологического отряда за 1994 год. Ф.4 Д.239.-Самарканд, 1995.-С. 4-15

[7] Бердимуродов А.Э., Богомолов Г., Такао Уно. Кофиркалъа тилга кирмокда. Фан ва турмуш. №1-3.-Ташкент, 2018.-Б. 5-7.

In 2007-2008, archaeological excavations were carried out on the right side of the Ilonsay stream, where the Kafirkala pottery jars are located. As a result, a total of 6 pottery jars were discovered and studied. As a result of archaeological research conducted in the Kafirkala arch and pottery jars, samples of vessels such as jars, dates, jugs, pots, bowls, saucers, and oil jars were discovered, which are widespread in the early medieval layers of the monuments of Sughd, Tokharistan, and Fergana. The vessels found in the jars depict a mountain goat and a bull. Researchers emphasize that such images, which are found among handicrafts, are associated with the cult of fertility. About 900 bullae found as a result of archaeological research at the monument serve as the main source for illuminating the political, economic, and cultural history of this oasis, as well as its relations with distant and close peoples. Bullae are a unique archaeological find, usually found on monuments associated with a ruler or a high official. Rulers used bullae to seal and send embassy correspondence, letters and contracts, or important documents. In recent years, based on the evidence of material cultures obtained as a result of archaeological research at the Kofirkala monument, A. Berdimuhamedov puts forward the idea that the center of Rivdat was Kofirkala[8].

In 2022, a joint Uzbek-Japanese expedition worked together at the Kafirkala monument.

This expedition carried out its work in 3 stages. In the first stage, the floor, which was plastered with thinly sifted greenish-yellow clay, was cleaned. Another horizontal and relatively flat layer was revealed 18–20 cm below it, which rises slightly towards the southern wall and decreases towards the center of the excavation. Below it, a layer mixed with fragments of raw bricks made of greenish-brown clay was discovered. In the second stage, the cleaning of the floor and floors of room 1 along the southern wall continued. The floor was built according to the Sogdian tradition: raw bricks (picked by biting) were stacked three to four rows high along the base of the wall, and the remaining space was filled with soil and compacted. In the third stage, five pits, two tandoors, several ash pits and burnt spots from the hearth, and one semi-underground dwelling were discovered. The semi-underground (poluzemlyanka) was rectangular in shape and extended in a southwest-northeast direction. Its overall dimensions were determined to be 4.2 x 2.6 (1.25) m.

The remains of the city of Dobusiya, one of the largest medieval cities of the Zarafshan oasis, have survived in the form of the Dobuskala monument, which includes the complex of hills of the same name.

[8] Бердимуродов А.Э., Индиаминова Ш.Э. Буюк Ипак йўли.-Ташкент, 2017.-Б. 96-97

Dobuskala is located in the Pakhtachi district of the Samarkand region, 4 km from the Samarkand-Bukhara highway, in the northeastern part of the village of Dobuskala, on the left bank of the Zarafshan River.

The city is divided into three parts, the main core of the city is the ark.

The ark is located in the northern part of the city, its layout is close to a square, and the ark is separated from the main part of the city by a deep moat.

The city limits completely surround the arch from the north, east and south and have a layout close to a square. The total area of the city limits is 23 ha, and it is protected by massive defensive walls. Research conducted on the defensive walls revealed that there was a wide corridor inside the walls. The Zarafshan River flows through the northern part of the city limits, and this river has now washed away a significant part of it. In the southeast and south of the city limits, a wide defensive ditch 50-60 m wide passes, which separates the city limits from the rabad. The rabad extends south from the city limits. The total area of the rabad is 50 hectares. The entire territory of the rabad is currently covered with a modern cemetery. In recent years, archaeologists Pugachenkova G. A., Rtveladze E. V., Turgunov B. A., Buryakov Yu. F., Rostovsev O. M., Adilov Sh. T. conducted scientific research here, but no major research work was carried out specifically to study the monument. It was during this period that archaeological reconnaissance work was carried out in Dobuskal, and the monument was included in the "Complex of Archaeological Monuments of Uzbekistan".

Archaeological research of Dobusqala began mainly in 2006, by the joint Uzbek-Japanese international expedition of the Institute of Archaeology of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan. Archaeological excavations were carried out in the Arki, Shahristan and Rabodi areas of the monument. Over the years, cultural layers of the IV-VI; IX-XII; XV-XVIII centuries were studied in Dobusqala. Among the ceramic objects found and studied in the Arki section, some of them are dated to the VI-IV centuries BC[9].

Remains of a gate that was in use during the medieval period have been uncovered in the northeastern section of the “shahristan” (inner city). This gate provided access to a ford across the Zarafshan River, which flowed near the city. Although the city of Dobusiya is mentioned in all medieval historical and geographical texts, the information provided in them is very brief. According to the Arab geographer al-Yaqubi

[9] Уно Такао, А. Бердимуродов, Г. Богомолов, К. Рахимов ва бошқалар. Кала-и-Дабусия «Согдийский город на Великом Шелковом Пути. // Научные исследования городского центра Средней Азии» Издательство. “Синёся”. Киото, Япония2013.-С.57-59

(d. 905), Sogd was comprised of Samarkand, Dobusiya, Kushaniya, Kesh, and Nasaf." The “History of Bukhara” notes that “Poykent was the name of the village where the king himself resided, while Qal’ayi Dobus was considered the city”. Consequently, the city fell to the Arab conquest at a very early stage; the Arabs subsequently refortified it and utilized it as a key military stronghold. At the same time, numerous fortresses surrounding the city were also refortified. Examples of such sites include Qasr al-Bakhili; Qasr ar-Rih (meaning "Castle of the Wind"), located two “farsakhs” from Dobusiya; and Kamarja Fortress, situated east of Dobusiya on the road from Sogd to Arbinjon.

Initial archaeological investigations of the pottery kilns located in the southeastern part of the Dabusia “rabod” (outer city) were conducted in 2007. Excavations continued in 2023 in the area where pottery kilns were located. As a result, the remains of nine single- and double-chambered kilns dating back to the 11th–12th centuries were uncovered and studied[10].

Ceramic slag, melted glass, clay pots, fragments of baked bricks, etc., found during archaeological research in the city, indicate that such crafts as pottery, glassmaking, and blacksmithing were developed in the city. The research yielded a variety of archaeological materials indicating that pottery was developed in the city in the early Middle Ages. The living and utility rooms found on the site of the early medieval palace, which is located in the arch, and the archaeological finds obtained during the study of the outer wall of the palace provide important information about the architecture of the city before the Arab conquest and its specific features. These sources show that Dobusia functioned for two millennia, from early antiquity to the late Middle Ages, first as a fortress on the banks of the Zarafshan River, then as a city, and in later centuries as a village[11].

In conclusion, the cities of Central Sogd were one of the major trade and cultural centers not only of the Transoxiana region, but also of all of Central Asia, for more than two millennia. Analysis of written and archaeological materials has also shown that the largest trade turnover on the Great Silk Road fell on the territory of Sogd.

The list of used literatures

1. Асқаров А.А. Ўзбек халқининг келиб чиқиш тарихи.-Тошкент, 2015.-Б. 284, 286.

[10] Бердимуродов А.Э., Сандибоев А.Н., Махамадиев Ғ.И. 2023 йилда Дабусия ёдгорлигида олиб борилган археологик тадқиқотлар. O‘zbekistonda arxeologik tadqiqotlar, Samarqand, 2024. 105-109 b.

[11] Асланов А.П. Добусия кўҳна шаҳри тарихига доир //ЎзМУ хабарлари.№1\2.2017.–Б.20

2. Асланов А.П. Добусия кўҳна шаҳри тарихига доир //ЎзМУ хабарлари.№1\2.2017.–Б.20
3. Ахун-бабаев Х.Г. Дворец ишхидов Согда на Афрасиабе.-Самарканд, 1999.-С. 26-27.
4. Бартольд В.В. Туркестан в эпоху монгольского нашествия , Соч. 9 т. М.: Наука, 1963. Ташкент, I. С. 144 5. С. 186
5. БеленицкийА.М.,БентовичО.И.,БольшаковО.Г.СредневековыйгородСредней Азии. //Л.,1972,.
6. Бердимурадов А.Э., Матбабаев Б.Х.,Мантеллини С., Ронделли Б. Археологические раскопки на городище Кафыр-кала // Археологические исследования в Узбекистане 2004-2005 г. Вып. 5, Ташкент, 2006.-С. 75-76.
7. Бердимурадов А.Э., Ронделли Б. Материалы к археологической карте левобережья Зарафшана // ИМКУ, вып. 35.-Самарканд, 2006.-С. 140. 8.
8. Бердимурадов А.Э., Самибоев М. Научный отчёт Сагдийского и Ургутского археологического отряда за 1994 год. Ф.4 Д.239.-Самарканд, 1995.-С. 4-15 9.
9. Бердимуродов А.Э., Богомолов Г., Такао Уно. Кофирқалъа тилга кирмокда. Фан ва турмуш. №1-3.-Ташкент, 2018.-Б. 5-7. 10.
10. Бердимуродов А.Э., Индиаминова Ш.Э. Буюк Ипак йўли.-Ташкент, 2017.-Б. 96-97
11. Бердимуродов А.Э., Мантеллини С., Матбабаев Б. Х. (Узбекистан, Италия). Кафиркала загородная резиденция Самаркандских правителей // Самарқанднинг умумбашарий маданий тараққиёт тарихида тутган ўрни.-Тошкент-Самарканд, 2007.
12. Бердимуродов А.Э., Сандибоев А.Н., Махамадиев Ғ.И. 2023 йилда Дабусия ёдгорлигида олиб борилган археологик тадқиқотлар. O‘zbekistonda arxeologik tadqiqotlar, Samarqand, 2024. 105 109 b.
13. Бердимуродов А.Э., Сандибоев А.Н., Мураками Т., Бегматов А., Асланов А.П., Алимов Н.Ғ. 2023 йилда Қулдортепа ёдгорлигида олиб борилган археологик тадқиқотлар, O‘zbekistonda arxeologik tadqiqotlar, Samarqand, 2024. 101-104 b. 14.
14. БердимуродовА.Э.,ТокаоУно,РахимовК.А.Добусиядаўтказилганархеологикт адқиқотларҳақида. // АрхеологическиеисследованиявУзбекистане 2006-2007года.Выпуск-6,Ташкент,2009.–С.76-95
15. Ғойипов Б. Суғд конфедерацияси шакилланиши, тараққиёти ва таназзули.-Тошкент, 2015.-Б. 129.

16. Сандибоев А.Н., Мураками Т., Бегматов А., Махамадиев Ғ. 2023 йилда Қўрғонтепа ёдгорлигида олиб борилган археологик тадқиқотлар, O‘zbekistonda arxeologik tadqiqotlar, Samarqand, 2024.389-391 b.
17. УноТакао, А. Бердимуродов, Г. Богомолов, К. Рахимов ва бошқалар. Кала-и-Дабусия «Согдийский город на Великом Шелковом Пути. // Научные исследования городского центра Средней Азии» Издательство. “Синёся”. Киото, Япония2013.-С.57-59

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ТУҒРУҚХОНА ИЧКИ (НОЗОКОМИАЛ) ИНФЕКЦИЯЛАРИНИНГ ЗАМОНАВИЙ МИКРОБИОЛОГИК МОНИТОРИНГИ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети Тиббиёт факултети Тиббий профилактик фанлар кафедраси ўқитувчиси

Норбаев Нурмамат Маматалиевич

E-mail: dr-nurmat@mail.ru

Термиз иқтисодиёт ва сервис университети Тиббиёт факультети Педиатрия иши йўналиши талабаси

Маматкулова Гулсум Ашурмуҳаммадовна.

E-mail: gulsummamatkulova@gmail.com

Аннотация Мазкур мақолада туғруқхоналарда учрайдиган ички (нозокомиал) инфекцияларнинг эпидемиологик хусусиятлари, уларни аниқлашда қўлланиладиган замонавий микробиологик мониторинг усуллари ҳамда амалиётда самарали бўлган профилактика тадбирлари атрофлича ёритилган. Бактериологик, серологик ва молекуляр-генетик усулларнинг қиёсий таҳлили келтирилган, шунингдек, асосий қўзғатувчи микроорганизмлар турлари ва уларнинг антибиотикларга нисбатан чидамлилик даражалари умумлаштирилган. Мақолада келтирилган тавсиялар туғруқхона шароитида эпидемиологик хавфсизликни таъминлашда амалиётчи шифокорлар, акушер-гинекологлар, неонатологлар ва ўрта тиббиёт ходимлари учун амалий аҳамиятга эга.

Калит сўзлар: туғруқхона, нозокомиал инфекциялар, микробиологик мониторинг, антибиотикка чидамлилик, гигиена, дезинфекция, профилактика, эпидемиологик назорат.

Кириш Туғруқхона — ҳомиладорлик, туғруқ ва туғруқдан кейинги дастлабки кунларни қамраб олган, она ва чақалоқ саломатлиги учун ҳал қилувчи аҳамиятга эга бўлган тиббий муассасадир. Бу даврда аёл организми гормонал ва физиологик жиҳатдан катта ўзгаришларни бошидан кечиради, иммун тизим вақтинча сусайган бўлади, шунингдек янги туғилган чақалоқларнинг ҳимоя

тизими ҳали тўлиқ шаклланмаган бўлади. Натижада она ва чақалоқ турли хил микроорганизмларнинг патоген таъсирига нисбатан бошқа беморлар гуруҳига қараганда анча сезувчан ҳисобланади.

Жаҳон тажрибасида туғруқхона ичи (нозокомиал) инфекциялари она ўлими ва чақалоқлар ўлимининг муҳим сабабларидан бири сифатида қайд этилади. Туғруқдан кейинги эндометрит, операция жароҳати соҳасидаги йирингли асоратлар, сепсис, мастит каби асоратлар оналарда, омфалит, конъюнктивит, пневмония ва неонатал сепсис эса чақалоқларда энг кўп учрайдиган клиник кўринишлар ҳисобланади. Бундан ташқари, сўнгги йилларда антибиотикларга кўп томонлама чидамли (мультирезистент) штаммларнинг тарқалиши даволаш самарадорлигини пасайтириб, тиббий хизмат харажатларини ошириб юбормоқда.

Шунингдек, туғруқхоналарда инвазив амалиётларнинг (кесар кесиш операцияси, эпизиотомия, веноз катетерлар қўйиш, сунъий нафас аппаратидан фойдаланиш) кенг қўлланилиши инфекция тарқалиш хавфини янада оширади. Шу боис туғруқхоналарда инфекция назорати тизимини мустаҳкамлаш, замонавий микробиологик мониторинг усулларини жорий этиш ҳамда илмий асосланган профилактика тадбирларини амалиётга татбиқ қилиш долзарб масала ҳисобланади.

Замонавий микробиология фани бактериологик экин усуллари билан бирга молекуляр-генетик (полимераз занжир реакцияси — ПЗР), масс-спектрометрик (MALDI-TOF) ҳамда автоматлаштирилган идентификация тизимларидан фойдаланиш имконини беради. Бу усуллар касаллик қўзғатувчисини қисқа вақт ичида аниқлаш, унинг антибиотикларга сезувчанлик профилини белгилаш ҳамда эпидемиологик манбани ўз вақтида топиш имконини яратади.

Туғруқхона ичи инфекцияларининг асосий хавф омиллари

Туғруқхона ичи инфекцияларининг ривожланишига кўплаб омиллар таъсир кўрсатади. Уларни шартли равишда учта гуруҳга бўлиш мумкин: беморга боғлиқ омиллар, тиббий амалиётга боғлиқ омиллар ва муассаса муҳитига боғлиқ омиллар.

Беморга боғлиқ омиллар қаторига ҳомиладорлик давридаги сурунка касалликлар (қандли диабет, семизлик, камқонлик), иммунитетнинг пасайиши, муддатидан олдин туғилиш, чақалоқнинг паст тана вазни билан туғилиши ва

бошқалар киради. Тиббий амалиётга боғлиқ омиллар орасида кесар кесиш операцияси, узоқ давом этган туғруқ жараёни, веноз катетерлар ва сийдик чиқарувчи катетерлардан фойдаланиш, сунъий нафас аппаратига уланиш каби инвазив амалиётлар алоҳида ўрин тутади.

Муассаса муҳитига боғлиқ омилларга эса туғруқхонадаги санитария-гигиена ҳолатининг етарли даражада эмаслиги, тиббиёт ходимлари сонининг беморлар сонига нисбатан етарли бўлмаслиги, дезинфекция ва стерилизация тартиб-қоидаларининг бузилиши, шунингдек антибиотикларни асоссиз қўллаш натижасида чидамли штаммларнинг шаклланиши киради. Бу омилларнинг ҳар бирини алоҳида ва комплекс равишда баҳолаш, шунингдек йил мавсуми ва туғруқхонадаги беморлар оқими каби қўшимча омилларни ҳисобга олиш профилактика тадбирларини тўғри режалаштириш учун зарур шарт ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади

Мазкур мақоланинг мақсади — туғруқхоналарда учрайдиган ички инфекцияларни аниқлашда қўлланиладиган замонавий микробиологик мониторинг усулларини таҳлил қилиш, асосий қўзғатувчи микроорганизмлар спектрини ва уларнинг антибиотикларга нисбатан чидамлилик хусусиятларини умумлаштириш, шунингдек, амалиётда самарали бўлган профилактика тадбирларининг илмий асосланган тизимини ишлаб чиқишдан иборат. Ушбу мақсадга эришиш учун қуйидаги вазифалар белгиланди: туғруқхона ичи инфекцияларининг асосий эпидемиологик хусусиятларини ўрганиш; микробиологик мониторингнинг замонавий усулларини (бактериологик, серологик, молекуляр-генетик) қиёсий таҳлил қилиш; асосий қўзғатувчи микроорганизмлар турлари бўйича адабиёт маълумотларини умумлаштириш; туғруқхона шароитида инфекция профилактикасининг комплекс тизимини таклиф этиш.

Материал ва усуллар

Тадқиқот давомида акушерлик ва неонатология соҳасидаги касалхона ичи инфекцияларига бағишланган маҳаллий ва хорижий илмий адабиётлар, шунингдек, Жаҳон саломатлик ташкилоти (ЖССТ) ва бошқа халқаро тиббий ташкилотларнинг инфекция назоратига оид тавсиянома ва қўлланмалари таҳлил қилинди. Тадқиқот усули сифатида адабиётларни таҳлил қилиш, умумлаштириш ва тизимлаштириш усулларидан фойдаланилди.

Микробиологик мониторинг усуллари тўрт асосий йўналиш бўйича кўриб чиқилди: биринчиси — классик бактериологик усул, яъни биологик материалларни (қон, сийдик, жароҳат суюқлиги, кўкрак сути, амнион суюқлиги ва бошқалар) озиқа муҳитларига экиш орқали қўзғатувчини ажратиб олиш ва идентификация қилиш; иккинчиси — антибиотикограмма усули, яъни ажратилган штаммнинг турли антибактериал препаратларга нисбатан сезувчанлигини аниқлаш; учинчиси — молекуляр-генетик усуллар, жумладан полимераз занжир реакцияси (ПЗР) орқали қўзғатувчининг генетик материалини аниқлаш ва резистентлик генларини (масалан, mecA, blaCTX-M каби) топиш; тўртинчиси — масс-спектрометрик усул (MALDI-TOF MS), бу усул микроорганизмни бир неча дақиқа ичида юқори аниқлик билан идентификация қилиш имконини беради.

Шунингдек, эпидемиологик мониторингнинг икки шакли — актив (фаол) ва пассив (нофаол) назорат тизимлари ўрганилди. Актив назорат тизимида тиббиёт ходимлари мунтазам равишда барча беморлардан скрининг намуналарини олади ва уларни лаборатория шароитида текширади, пассив назорат эса фақат клиник белгилар намоён бўлганда амалга оширилади. Бундан ташқари, муассаса ичидаги ҳаво, сирт ва қўл гигиенаси ҳолатини баҳолаш учун муҳит мониторинги усуллари ҳам кўриб чиқилди.

Натижалар ва муҳокама

Олиб борилган таҳлиллар шуни кўрсатдики, туғруқхона ичи инфекцияларининг асосий қўзғатувчилари сифатида грам-мусбат ва грам-манфий бактерияларнинг бир қанча турлари қайд этилади. Адабиёт маълумотларига кўра, бундай инфекцияларнинг тахминан тўртдан бир қисми Staphylococcus aureus (шу жумладан метициллинга чидамли штаммлар — MRSA) билан, қолган қисми эса асосан ичак гуруҳи бактериялари — Escherichia coli, Klebsiella pneumoniae, Enterobacter spp., шунингдек Enterococcus spp., Pseudomonas aeruginosa ва Acinetobacter baumannii каби нозокомиал инфекцияларга хос микроорганизмлар билан боғлиқ. Ушбу маълумотлар умумлаштирилган кўринишда 1-жадвалда келтирилган.

№	Микроорганизм тури	Аниқланиш частотаси (%)	Антибиотикка чидамлилик (тахминан, %)
1	Staphylococcus aureus (шу жумладан MRSA)	22–28	30–45
2	Escherichia coli	15–20	20–35
3	Klebsiella pneumoniae (ESBL ишлаб чиқарувчи)	12–18	40–55
4	Enterococcus spp.	8–12	15–25
5	Pseudomonas aeruginosa	6–10	35–50
6	Acinetobacter baumannii	4–8	45–60
7	Enterobacter spp.	5–9	20–30
8	Бошқа турлар (замбуруғ ва бошқалар)	5–10	—

1-жадвал. Туғруқхона ичи инфекцияларида аниқланган асосий микроорганизмлар турлари ва уларнинг антибиотикларга чидамлилик кўрсаткичлари (адабиёт маълумотлари асосида, тахминий кўрсаткичлар)

1-жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, кенгайтирилган спектрли бета-лактамаза (ESBL) ишлаб чиқарувчи Klebsiella pneumoniae штаммлари ва карбапенемазаларга чидамли Acinetobacter baumannii каби қўзғатувчилар энг юқори даражадаги антибиотик чидамлилигини намоён қилади. Бу ҳолат туғруқхоналарда антибиотиклардан асоссиз ва назоратсиз фойдаланиш, шунингдек гигиена қоидаларининг бузилиши билан бевосита боғлиқ бўлиши мумкин. Шунингдек, сўнгги йилларда замбуруғ инфекциялари (хусусан Candida турлари) ва вирусли қўзғатувчилар ҳам, айниқса узоқ муддат стационарда даволанаётган чала туғилган чақалоқларда, аҳамиятли рол ўйнаши қайд этилмоқда, шу сабабли мониторинг тизими фақат бактериал қўзғатувчилар билан чекланмаслиги лозим.

Эпидемиологик мониторинг тизимлари

Эпидемиологик жиҳатдан, туғруқхоналарда инфекция ўчоқларини ўз вақтида аниқлаш учун молекуляр типлаштириш усуллари (масалан, пульс-майдонли гель-электрофорез ёки бутун геном секвенциялаш) катта аҳамиятга эга. Бу усуллар турли беморлардан ажратилган штаммларнинг генетик яқинлигини аниқлаш орқали инфекциянинг бир манбадан тарқалганлигини исботлаш ва тегишли чора-тадбирларни кўриш имконини беради. Амалиётда самарали натижаларга эришиш учун эпидемиологик мониторинг тизими лаборатория маълумотлари билан клиник кузатув натижаларини уйғунлаштирган ҳолда олиб борилиши, аниқланган барча ҳолатлар бўйича тезкор хабардорлик тизими яратилиши лозим.

Туғруқхонада инфекция профилактикаси чора-тадбирлари

Дезинфекция ва стерилизация

Туғруқхона хоналари, асбоб-ускуналар ва тўшак-кўрпа анжомлари учун замонавий дезинфекция ва стерилизация протоколларини жорий этиш зарур. Юқори хавф гуруҳига кирувчи (жарроҳлик асбоблари каби) буюмлар автоклавда стерилизация қилиниши, юзалар эса мунтазам равишда тасдиқланган дезинфектант воситалар билан ишланиши лозим. Бундан ташқари, ҳаво тозалагич ва вентиляция тизимларининг тўғри ишлашини таъминлаш ҳавода тарқалувчи инфекцияларнинг олдини олишда муҳим рол ўйнайди.

Скрининг ва изоляция Туғруққа кирувчи аёлларни ва тиббиёт ходимларини юқори хавфли инфекциялар (масалан, MRSA ёки бошқа кўп томонлама чидамли штаммлар) бўйича скрининг қилиш, аниқланган ҳолатларда эса тегишли изоляция чора-тадбирларини қўллаш инфекция тарқалишининг олдини олишда муҳим аҳамиятга эга. Юқумли касаллик аломатлари бўлган беморлар алоҳида хонага жойлаштирилиши, уларга хизмат кўрсатувчи тиббиёт ходимлари эса қўшимча ҳимоя воситаларидан фойдаланиши тавсия этилади.

Антибиотикларни оқилона қўллаш

Антибиотикларни асоссиз ва кенг кўламда қўллаш чидамли штаммларнинг шаклланишига олиб келади. Шу сабабли туғруқхоналарда антибиотикотерапияни фақат микробиологик текширув натижаларига ва клиник кўрсатмаларга асосланган ҳолда тайинлаш, профилактик мақсадда антибиотиклардан фойдаланишни эса аниқ кўрсатмалар доирасида чеклаш

лозим. Антибиотикларни оқилона қўллаш бўйича махсус кенгашлар ва клиник протоколларни жорий этиш бу борада амалий ёрдам бериши мумкин.

Чақалоққа эрта ва тўғри парвариш қилиш

Чақалоқни туғилгандан кейин имкон қадар тезроқ онасининг кўкрагига қўйиш, эрта эмизишни таъминлаш ҳамда «она ва чақалоқ бирга» принципини жорий этиш чақалоқ организмининг ҳимоя хусусиятларини мустаҳкамлашга ва инфекция хавфини камайтиришга хизмат қилади. Шунингдек, киндик қолдиғига тўғри парвариш қилиш, чақалоқ кўз шиллиқ пардасини профилактика мақсадида ишлаш ва уни ноқулай муҳит таъсиридан ҳимоя қилиш зарур.

Тиббиёт ходимларини ўқитиш ва малакасини ошириш

Инфекция назорати тизимининг самарадорлиги катта даражада тиббиёт ходимларининг билим даражаси ва малакасига боғлиқ. Шу сабабли туғруқхона ходимлари учун даврий равишда инфекция профилактикаси, асептика-антисептика қоидалари ва замонавий ташхис усуллари бўйича ўқув машғулотлари ўтказилиши, амалий кўникмаларни мунтазам янгилаб бориш тавсия этилади.

Эпидемиологик назорат ва маълумотлар базасини юритиш

Туғруқхонада рўй берган барча инфекция ҳолатларини мунтазам рўйхатга олиш, уларни таҳлил қилиш ва натижалар асосида профилактика тадбирларини такомиллаштириш зарур. Замонавий ахборот тизимларидан фойдаланиш орқали инфекция ҳолатлари бўйича электрон маълумотлар базасини юритиш, шунингдек ҳудудий ва миллий даражадаги эпидемиологик назорат тизимлари билан маълумот алмашинувини йўлга қўйиш тавсия этилади.

Ташриф буюрувчиларни чеклаш ва тиббий чиқиндиларни утилизация қилиш

Туғруқхонага ташриф буюрувчилар сонини чеклаш, уларни ҳам асосий гигиена қоидаларига риоя қилишга ундаш ҳамда юқумли касаллик аломатлари бўлган шахсларнинг муассасага киришини тақиқлаш инфекция тарқалиши хавфини камайтиришда муҳим аҳамиятга эга. Шунингдек, тиббий чиқиндиларни, хусусан биологик хавфли чиқиндиларни (ишлатилган шприцлар, бандажлар, биологик материаллар) махсус белгиланган тартибда йиғиш, сақлаш ва йўқ қилиш ҳам инфекция тарқалишининг олдини олишда муҳим ўрин тутади.

Хулоса

Хулоса қилиб айтганда, туғруқхона ичи инфекцияларининг олдини олиш кўп қиррали ва комплекс ёндашувни талаб қилади. Замонавий микробиологик мониторинг усулларини — бактериологик, молекуляр-генетик ва масс-спектрометрик усулларни — амалиётга кенг жорий этиш қўзғатувчи микроорганизмларни тезкор ва аниқ идентификация қилиш, шунингдек уларнинг антибиотикларга чидамлилик профилини белгилаш имконини беради.

Шу билан бирга, фақат лаборатория диагностикаси етарли бўлмай, қўл гигиенаси, дезинфекция-стерилизация тартиб-қоидалари, антибиотикларни оқилона қўллаш, тиббиёт ходимларини мунтазам ўқитиш ҳамда эпидемиологик назорат тизимини мустаҳкамлаш каби тадбирларнинг уйғунлашган тизими орқалигина туғруқхоналарда юқори даражадаги эпидемиологик хавфсизликни таъминлаш мумкин. Ушбу йўналишда олиб бориладиган тизимли ишлар она ва чақалоқ саломатлигини сақлашда, шунингдек мамлакат миқёсида перинатал асоратлар даражасини камайтиришда муҳим амалий аҳамиятга эга бўлади.

Келажакда туғруқхоналарда тезкор молекуляр диагностика усуллари ҳамда электрон эпидемиологик назорат платформаларини янада кенг жорий этиш инфекция назорати самарадорлигини оширишга хизмат қилади. Шу йўналишда олиб бориладиган илмий тадқиқотларни давом эттириш ва тиббиёт ходимларининг узлуксиз таълим тизимини мустаҳкамлаш муҳим вазифалардан бири бўлиб қолади.

Адабиётлар рўйхати

1. Жаҳон саломатлик ташкилоти. Касалхона ичи инфекцияларининг олдини олиш бўйича амалий қўлланма. — Женева: ЖССТ нашри.

2. Жаҳон саломатлик ташкилоти. Тиббиёт муассасаларида қўл гигиенаси бўйича таҳлил ва тавсиялар. — ЖССТ, Гигиена дастурлари бўлими.

3. Мавлонов А.А., Каримова Д.Т. Клиник микробиология асослари. — Тошкент: Тиббиёт нашриёти.

4. Тошқулова Н.Қ. Акушерлик ва гинекологияда нозокомиал инфекциялар муаммоси. — Ўзбекистон тиббиёт журнали.

5. Раҳимов С.У. Неонатология асослари ва чақалоқлар патологияси. — Тошкент.

6. Сулаймонова З.Б. Касалхона ичи инфекцияларининг микробиологик мониторинги. — Тиббиёт ва саломатлик илмий-амалий журнали.

7. Юсупов Б.Т., Назарова Г.С. Антибиотикларга чидамлилик муаммоси ва уни бартараф этиш йўллари. — Тошкент тиббиёт академияси ахборотномаси.

8. Каримов Ш.И. Перинатал инфекциялар эпидемиологияси ва профилактикаси. — Тошкент: Ўзбекистон.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

NOGIRONLIGI BO'LGAN SHAXSLAR UCHUN YORDAMCHI SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI

Xudoyorov Shaxriyor

Termiz iqtisodiyot va xizmat ko'rsatish universiteti, Iqtisodiyot va axborot texnologiyalari fakulteti, Axborot tizimlari va texnologiyalari kafedrasi, 3-kurs talabasi

Ilmiy rahbar: Ernazarov Mirzohid

E-mail: xudoyorovshaxriyor57@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu ilmiy maqolada sun'iy intellekt (SI) texnologiyalarining nogironligi bo'lgan shaxslarning hayotini yaxshilash va ularning jamiyat hayotida to'liq ishtirok etishini ta'minlashdagi roli har tomonlama tahlil qilinadi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, dunyoda bir milliarddan ortiq odam u yoki bu turdagi nogironlik bilan yashaydi. Tadqiqotda SI texnologiyalarining ko'rish, eshitish, harakatlanish va nutq buzilishlari bo'lgan insonlarga yordam berishdagi samaradorligi ilmiy asoslanadi. Maqolada ko'rlar uchun atrof-muhitni tasvirlash, imo-ishora tilini tarjima qilish, ovoz orqali boshqarish va miya-kompyuter interfeyslari kabi SI ilovalari ko'rib chiqiladi. Maqolaning ilmiy yangiligi SI nogironligi bo'lgan shaxslarning mustaqilligi, tengligi va qadr-qimmatini ta'minlash uchun kuchli vositaga aylanib borayotganini ko'rsatishdan iborat. Tahlillar natijasida ushbu texnologiyalarni O'zbekiston kontekstida rivojlantirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Kalit so'zlar: Sun'iy intellekt, yordamchi texnologiya, qulaylik (accessibility), nogironligi bo'lgan shaxslar, kompyuter ko'rishi, nutqni tanish, imo-ishora tilini tarjima qilish, miya-kompyuter interfeysi, mashinaviy o'rganish, inklyuziya, neyron tarmoqlar.

Kirish

Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, dunyoda bir milliarddan ortiq odam — aholining taxminan 15 foizi — u yoki bu turdagi nogironlik bilan yashaydi. Bu odamlar kundalik hayotda ko'pincha jiddiy to'siqlarga duch keladi: ko'r odam atrof-muhitda harakatlanishda qiyinchilik chekadi, kar odam muloqot qilishda qiyinchilikka duch keladi, harakatlanish buzilishi bo'lgan odam esa qurilmalarni boshqarishda qiynaladi. Uzoq vaqt davomida texnologiya bu muammolarga faqat cheklangan yechimlar taklif etdi. Biroq, so'nggi yillarda sun'iy intellekt (SI) nogironligi

bo'lgan shaxslarning hayotini tubdan yaxshilay oladigan kuchli vosita sifatida namoyon bo'ldi.

SI nogironligi bo'lgan shaxslar uchun bir necha yo'nalishda yangi imkoniyatlar taklif etadi. Ko'rlar uchun kompyuter ko'rishi texnologiyalari atrof-muhitni tasvirlaydi, matnni o'qiydi va odamlarni tanib oladi. Karlar uchun SI nutqni real vaqt rejimida matnga aylantiradi va imo-ishora tilini tarjima qiladi. Harakatlanish buzilishi bo'lgan shaxslar uchun ovoz orqali boshqarish va miya-kompyuter interfeyslari qurilmalarni boshqarish imkonini beradi. Nutq buzilishi bo'lgan shaxslar uchun SI nutq generatsiya qilishga yordam beradi. Bu texnologiyalar nogironligi bo'lgan shaxslarning mustaqilligi, tengligi va qadr-qimmatini ta'minlaydi.

Ushbu maqolaning dolzarbligi shundaki, nogironligi bo'lgan shaxslarning jamiyat hayotida to'liq ishtirok etishini ta'minlash ham axloqiy burch, ham jamiyat rivojlanishi uchun muhim vazifadir. Texnologiya faqat ayrim odamlarga emas, balki barcha odamlarga xizmat qilishi kerak. O'zbekiston kontekstida ham nogironligi bo'lgan shaxslarning huquqlarini ta'minlash va ularning hayot sifatini yaxshilash muhim davlat vazifasidir. SI asosidagi yordamchi texnologiyalarni, xususan, o'zbek tiliga moslashtirilganlarini rivojlantirish dolzarbdir. Ushbu maqolada SI'ning nogironligi bo'lgan shaxslar uchun yordamchi texnologiyalardagi qo'llanilishi tahlil qilinadi.

Muhokama

Yordamchi texnologiyalarda sun'iy intellektdan foydalanish ilmiy va ijtimoiy doiralarda muhokama qilinayotgan mavzulardan biridir. Asosiy muhokama predmeti — bu texnologiyalarni qanday qilib qulay va foydalanuvchilarning ehtiyojlariga moslashtirilgan holga keltirish masalasidir.

Birinchidan, qulaylik va narx masalasi. Ko'plab SI asosidagi yordamchi texnologiyalar qimmat bo'lib, bu ularni, ayniqsa, rivojlanayotgan mamlakatlarda nogironligi bo'lgan shaxslar uchun qiyin qilib qo'yadi. Shu sababli, arzon va keng qulay yechimlarni ishlab chiqish masalasi muhokamaning markazida turibdi.

Ikkinchidan, tilga va madaniyatga moslashtirish masalasi. Ko'plab yordamchi texnologiyalar ingliz tili kabi yirik tillar uchun ishlab chiqilgan. O'zbek tili kabi tillar uchun bu texnologiyalarni moslashtirish zarur — masalan, nutqni tanish va imo-ishora tilini tarjima qilish mahalliy til va madaniyat xususiyatlarini hisobga olishi kerak.

Uchinchidan, foydalanuvchilarni dizayn jarayoniga jalb qilish masalasi. Yordamchi texnologiyalar ulardan foydalanadigan odamlar bilan hamkorlikda ishlab chiqilishi kerak. Aks holda, texnik jihatdan mukammal, ammo amalda foydalanuvchilar uchun

noqulay texnologiyalar yaratilishi mumkin. Shu sababli, "biz haqimizda bizsiz hech narsa yo'q" tamoyili muhim ahamiyatga ega.

Asosiy qism

1. Ko'rlar va zaif ko'ruvchilar uchun yordamchi texnologiyalar. Kompyuter ko'rishi texnologiyalari ko'rlar va zaif ko'ruvchilar uchun yangi imkoniyatlar ochadi. SI ilovalari telefon kamerasi orqali atrof-muhitni tasvirlaydi — ular ob'ektlarni aniqlaydi, matnni o'qiydi, odamlarning yuzlarini tanib oladi va valyutani aniqlaydi. Masalan, ko'r odam shunday ilovadan foydalanib, hujjat matnini o'qishi, oldida kim turganini bilishi yoki do'kon javonida qanday mahsulotlar borligini aniqlashi mumkin. Bu texnologiyalar ko'rlarning mustaqilligini sezilarli darajada oshiradi.

2. Karlar va eshitish qobiliyati past bo'lgan shaxslar uchun yordamchi texnologiyalar. SI karlar va eshitish qobiliyati past bo'lgan shaxslar uchun muhim yechimlar taklif etadi. Nutqni tanish texnologiyasi so'zlovchining so'zlarini real vaqt rejimida matnga aylantiradi, bu muloqotni osonlashtiradi. Imo-ishora tilini tarjima qilish texnologiyasi esa imo-ishora tilini matn yoki nutqqa va aksincha tarjima qiladi. Bu karlar va eshituvchi odamlar o'rtasidagi muloqotni osonlashtiradi. Bu texnologiyalar, ayniqsa, ta'lim va ish joyida qadrlidir.

3. Ovoz orqali boshqarish va miya-kompyuter interfeyslari. Harakatlanish buzilishi bo'lgan shaxslar uchun SI asosidagi ovoz orqali boshqarish qurilmalarni (kompyuterlar, telefonlar, maishiy texnika) qo'l ishlatmasdan boshqarish imkonini beradi. Miya-kompyuter interfeyslari (BCI) bundan ham uzoqroqqa boradi: ular og'ir falaj bo'lgan odamlarga qurilmalarni bevosita miya signallari orqali boshqarish imkonini beradi. Bu texnologiyalar hali rivojlanish bosqichida bo'lsa-da, og'ir nogironligi bo'lgan shaxslarning mustaqilligi uchun inqilobiy imkoniyatlar ochadi.

4. Nutq va kognitiv buzilishlar uchun yordamchi texnologiyalar. Nutq buzilishi bo'lgan shaxslar uchun SI nutq generatsiya qilishga yordam beradi — inson kiritgan matn yoki belgilar tabiiy ovozga aylantiriladi. Kognitiv buzilishi bo'lgan shaxslar uchun SI vazifalarni soddalashtiradigan, eslatmalar beradigan va qo'llab-quvvatlovchi vositalarni taklif etadi. Bu texnologiyalar odamlarga muloqot qilish va mustaqil yashashga yordam beradi.

5. O'zbekistondagi istiqbollar. O'zbekistonda SI asosidagi yordamchi texnologiyalarni rivojlantirish nogironligi bo'lgan shaxslarning huquqlarini ta'minlash va ularning hayot sifatini yaxshilash uchun muhim vazifadir. Bu texnologiyalarni o'zbek tiliga moslashtirish, ayniqsa, muhim — masalan, o'zbek tili uchun nutqni tanish

va imo-ishora tilini tarjima qilishni rivojlantirish kerak. Buning uchun ushbu sohada mutaxassislar tayyorlash, texnologiyalarni nogironligi bo'lgan shaxslar bilan hamkorlikda rivojlantirish va bu yechimlarning qulay bo'lishini ta'minlash zarur.

Xulosa

SI asosidagi yordamchi texnologiyalar nogironligi bo'lgan shaxslarning hayotini tubdan yaxshilamoqda va ularning jamiyat hayotida to'liq ishtirok etishini ta'minlamoqda. Ko'rlar uchun atrof-muhitni tasvirlash, karlar uchun imo-ishora tilini tarjima qilish, harakatlanish buzilishi bo'lgan shaxslar uchun esa ovoz orqali boshqarish va miya-kompyuter interfeyslarini taqdim etish orqali SI nogironligi bo'lgan shaxslarning mustaqilligi, tengligi va qadr-qimmatini ta'minlaydi.

Bizning tadqiqotimiz shuni ko'rsatadiki, bu texnologiyalar samarali bo'lishi uchun ular qulay, mahalliy til va madaniyatga moslashtirilgan hamda foydalanuvchilar bilan hamkorlikda ishlab chiqilgan bo'lishi kerak. Narx, tilga moslashtirish va foydalanuvchilarni dizayn jarayoniga jalb qilish masalalari dolzarb muammolardir.

Xulosa qilib aytganda, SI orqali nogironligi bo'lgan shaxslarning jamiyat hayotida to'liq ishtirok etishini ta'minlash ham axloqiy burch, ham jamiyat rivojlanishi uchun muhim vazifadir. O'zbekiston uchun o'zbek tiliga moslashtirilgan yordamchi texnologiyalarni rivojlantirish va ularning qulayligini ta'minlash inklyuziv jamiyat qurishning kalitidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. (2022). Global Report on Assistive Technology.

2. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press.

3. Bigham, J. P., et al. (2010). "VizWiz: Nearly Real-time Answers to Visual Questions." ACM UIST.

4. Hassan, S., et al. (2021). "Artificial Intelligence in Assistive Technology: A Review." IEEE Access.

5. He, K., et al. (2016). "Deep Residual Learning for Image Recognition." CVPR.

6. Camgoz, N. C., et al. (2018). "Neural Sign Language Translation." CVPR.

7. Wolpaw, J. R., et al. (2002). "Brain-computer interfaces for communication and control." Clinical Neurophysiology.

8. Vaswani, A., et al. (2017). "Attention is All You Need." Advances in Neural Information Processing Systems.

9. Morris, M. R. (2020). "AI and Accessibility: A Discussion of Ethical Considerations." Communications of the ACM.

10. Hinton, G., et al. (2012). "Deep Neural Networks for Acoustic Modeling in Speech Recognition." IEEE Signal Processing Magazine.

11. United Nations. (2006). Convention on the Rights of Persons with Disabilities.

12. Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.

13. Kane, S. K., et al. (2020). "Sensemaking and accessibility." ACM Transactions on Accessible Computing.

14. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "‘Raqamli O'zbekiston – 2030’ strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmoni (2020-yil 5-oktyabr).

15. Abou-Zahra, S., et al. (2018). "Artificial Intelligence and Accessibility." Web for All Conference.

16. UNESCO. (2021). Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence.

17. Floridi, L. (2019). The Ethics of Artificial Intelligence: Principles, Challenges, and Opportunities. Oxford University Press.

18. O'zbekiston Respublikasining "Nogironligi bo'lgan shaxslarning huquqlari to'g'risida"gi Qonuni (2020-yil).

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

O‘ZBEKISTON MOLIYA TIZIMIDAGI ASOSIY MUAMMOLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO‘NALISHLARI

Tog‘aynazarov Sardorbek Ravshanbekovich
Termiz davlat universiteti, Iqtisodiyot fakulteti, Moliya va moliyaviy texnologiyalar yo‘nalishi 2-bosqich talabasi
E-mail: tsardorbek1802@gmail.com
Norqulov Mirsaid To’lqin o’g’li
Termiz davlat universiteti, PhD
https://mirsaidtulkinovich0770.gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada **O‘zbekiston moliya tizimi**ning iqtisodiy mazmuni, tarkibiy unsurlari, shakllanish omillari, amaliy qo‘llanish mexanizmlari va mavjud tizimli muammolari IMRAD yondashuvi asosida tahlil qilindi. Tadqiqotda moliya tizimi davlat moliyasi, bank tizimi, kapital bozori, sug‘urta bozori, moliyaviy nazorat va raqamli moliya xizmatlarining o‘zaro bog‘liq institutsional majmui sifatida baholandi. Rasmiy statistik ma’lumotlar, me’yoriy hujjatlar va o‘zbekistonlik iqtisodchi olimlarning ilmiy qarashlari asosida bank sektorida davlat ulushi yuqoriligi, kapital bozorining yetarli chuqurlikka ega emasligi, inflyatsion bosim, byudjet xarajatlari samaradorligi, sug‘urta xizmatlari qamrovi, moliyaviy savodxonlik va raqamli moliyada kiberxavfsizlik masalalari yoritildi. Tahlil natijalariga ko‘ra, moliya tizimini takomillashtirish banklar transformatsiyasi, kapital bozorini chuqurlashtirish, natijadorlikka asoslangan byudjetlashtirish, riskka asoslangan moliyaviy nazorat, raqamli infratuzilmani himoyalash va aholining moliyaviy madaniyatini oshirish bilan bevosita bog‘liq ekani asoslandi.

Kalit so‘zlar: Moliya tizimi, bank sektori, kapital bozori, davlat moliyasi, inflyatsiya, moliyaviy barqarorlik, raqamli moliya, moliyaviy savodxonlik, byudjet intizomi, moliyaviy nazorat.

KIRISH

Milliy iqtisodiyotning barqaror o‘sishi faqat ishlab chiqarish hajmi yoki tashqi savdo ko‘rsatkichlari bilan belgilanmaydi. Uning moliyaviy poydevori qanchalik mustahkam bo‘lsa, iqtisodiy resurslar shunchalik tez, oqilona va xavfsiz taqsimlanadi. **Moliya tizimi** aynan shu jarayonni boshqaruvchi institutsional mexanizm bo‘lib, u davlat, biznes subyektlari, banklar, sug‘urta tashkilotlari, kapital bozori institutlari va aholi o‘rtasidagi pul oqimlarini harakatga keltiradi. Shu ma’noda moliya tizimi

iqtisodiyotda yaratilgan qiymatni jamg‘arish, taqsimlash, qayta taqsimlash, nazorat qilish va investitsiyaga aylantirish vazifalarini bajaradi.

O‘zbekiston iqtisodiyoti keyingi yillarda bozor mexanizmlariga moslashish, moliyaviy xizmatlar ochiqligini oshirish va investitsiya faolligini kuchaytirish jarayonini boshdan kechirmoqda. Bank tizimini isloh qilish, davlat xarajatlari shaffofligini ta’minlash, ochiq byudjet amaliyotini kengaytirish, raqamli to‘lovlar infratuzilmasini rivojlantirish va tadbirkorlikni moliyalashtirish imkoniyatlarini oshirish moliya tizimida muhim o‘zgarishlar yaratdi. Biroq iqtisodiyotni moliyalashtirishning asosiy yukini hanuz bank sektori ko‘tarayotgani, kapital bozorining sust rivojlanishi, sug‘urta xizmatlari qamrovining pastligi va inflyatsion kutilmalarning yuqoriligi tizimning to‘liq samarali ishlashiga to‘sqinlik qilmoqda.

Mavzuning dolzarbligi moliya tizimidagi muammolar oddiy texnik kamchilik emasligi bilan belgilanadi. Bank kreditlarining qimmatligi kichik biznes investitsiya rejasini sekinlashtiradi. Kapital bozorining sayozligi korxonalarni uzoq muddatli resurslardan mahrum qiladi. Byudjet xarajatlarining natijadorlikka yetarli darajada bog‘lanmasligi ijtimoiy dasturlar samaradorligini pasaytiradi. Moliyaviy savodxonlikning pastligi aholi va tadbirkorlarning noto‘g‘ri qarz olish, ortiqcha foiz yukiga tushib qolish yoki investitsiya risklarini baholay olmaslik holatlariga sabab bo‘ladi. Raqamli moliyadagi kiberxavfsizlik xatarlari esa foydalanuvchilar ishonchini bevosita zaiflashtiradi.

O‘zbekiston moliya tizimi tarkibiy jihatdan davlat moliyasi, bank tizimi, soliq tizimi, sug‘urta bozori, kapital bozori, byudjetdan tashqari jamg‘armalar, moliyaviy nazorat institutlari va raqamli moliyaviy xizmatlardan iborat. Ushbu bo‘g‘inlar alohida ishlamaydi. Bank kreditlari soliq tushumlariga, soliq tushumlari byudjet xarajatlariga, byudjet xarajatlari ichki talabga, ichki talab esa inflyatsiya va pul-kredit siyosatiga ta’sir qiladi. Shu sababli moliya tizimini takomillashtirish faqat bitta sohani tuzatish bilan yakunlanmaydi. Bu jarayon fiskal siyosat, bank nazorati, kapital bozori infratuzilmasi, sug‘urta madaniyati va raqamli xavfsizlikni yagona tizim sifatida ko‘rishni talab qiladi.

Tadqiqotning maqsadi O‘zbekiston moliya tizimidagi asosiy muammolarni ilmiy va amaliy jihatdan tahlil qilish hamda ularni bartaraf etishning ustuvor yo‘nalishlarini asoslashdan iborat. Maqolada moliya tizimining iqtisodiy mohiyati, uning tarkibiy tuzilishi, shakllanish omillari, amaliy qo‘llanish yo‘nalishlari va zamonaviy rivojlanish muammolari tizimli yondashuv asosida o‘rganildi. Tadqiqotning asosiy e’tibori muammolarni sanab o‘tishga emas, balki ularning iqtisodiy sabablarini, oqibatlarini va bartaraf etish mexanizmlarini ochishga qaratildi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

O‘zbekiston moliya tizimini ilmiy tahlil qilishda mahalliy iqtisodchi olimlarning nazariy qarashlari muhim metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi. A.V. Vahobov va T.S. Malikov moliyani yalpi ichki mahsulot va milliy daromadni taqsimlash hamda qayta taqsimlash jarayonida yuzaga keladigan pul munosabatlari tizimi sifatida talqin qiladi. Ushbu yondashuv moliya tizimini faqat pul mablag‘lari yig‘indisi emas, balki iqtisodiy manfaatlarni muvofiqlashtiruvchi ijtimoiy-iqtisodiy mexanizm sifatida tushunishga imkon beradi [1]. T.S. Malikov va O. Olimjonov moliyaviy siyosat, moliyaviy boshqaruv, byudjet mexanizmi va moliyaviy nazoratni bir butun tizimda ko‘rib, moliya tizimi samaradorligi davlatning iqtisodiy siyosatini amalga oshirish quvvatiga bevosita bog‘liq ekanini asoslaydi [2].

T.S. Malikov va N.H. Haydarovning umumdavlat moliyasiga oid izlanishlarida byudjet daromadlari, byudjet xarajatlari, davlat qarzi va byudjet jarayonining tashkiliy mexanizmlari davlat moliyasining markaziy bo‘g‘inlari sifatida yoritilgan. Bu qarash O‘zbekiston sharoitida ayniqsa muhim, chunki davlat investitsiyalari, ijtimoiy himoya xarajatlari, hududiy dasturlar va infratuzilma loyihalari moliya tizimi orqali real sektorga bevosita ta’sir ko‘rsatadi [3]. Byudjet intizomini mustahkamlash, xarajatlarni natijaga bog‘lash va davlat xaridlarida shaffoflikni kuchaytirish moliya tizimini takomillashtirishning amaliy yo‘nalishlari sifatida shu nazariy asos bilan uyg‘unlashadi.

J.R. Zaynalov, E.N. Xodjayev, B.Sh. Xusanov va N.X. Ruzibayeva moliya bozorini bo‘sh pul mablag‘larini investitsiyaga aylantiruvchi muhim institutsional maydon sifatida talqin qiladi. Ularning yondashuvida kapital bozori faqat qimmatli qog‘ozlar oldi-sotdisi bilan cheklanmaydi. U korxonalar uchun uzoq muddatli resurslar manbai, aholi jamg‘armalari uchun investitsion kanal va iqtisodiy o‘sish uchun qo‘shimcha moliyaviy impuls sifatida baholanadi [6]. O‘zbekiston moliya tizimidagi muammolarni baholashda ushbu qarash bank kreditlariga haddan tashqari bog‘liqlik xavfini aniqlashga yordam beradi.

Sh.Z. Abdullayeva va bank ishi sohasidagi boshqa mahalliy tadqiqotchilar tijorat banklarini moliyaviy vositachilikning asosiy instituti sifatida ko‘rib, kredit portfeli sifati, likvidlik, kapital yetarliligi, depozit bazasi va risklarni boshqarish masalalariga alohida e’tibor beradi [8]. O‘zbekiston sharoitida bank tizimi moliya tizimining eng yirik bo‘g‘ini bo‘lgani sababli banklarning mulkchilik tarkibi, davlat ulushi, kredit resurslarining tarmoqlar kesimidagi taqsimoti va kredit risklari umumiy moliyaviy barqarorlikni belgilovchi omillarga aylanadi.

Tadqiqot metodologiyasi tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, statistik dinamika, institutsional yondashuv va mantiqiy umumlashtirish usullariga tayandi. Statistik asos sifatida O‘zbekiston Respublikasi Markaziy bankining 2024-yilgi yillik hisoboti, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligining 2024-yil bo‘yicha yalpi ichki mahsulot ma’lumotlari, shuningdek bank tizimini isloh qilishga oid me’yoriy hujjatlar o‘rganildi. Tahlil davri sifatida 2021–2024-yillarda shakllangan asosiy tendensiyalar tanlandi, ayrim ko‘rsatkichlar 2025-yil 1-yanvar holatiga berilgan rasmiy ma’lumotlar bilan aniqlashtirildi [10].

Maqolada muammolarni aniqlashda uch mezon qo‘llanildi. Muammo moliyaviy resurslarni taqsimlash samaradorligini pasaytirsa, iqtisodiyot subyektlari uchun moliyaviy xizmatlardan foydalanish imkoniyatini cheklasa yoki moliyaviy barqarorlikka xavf tug‘dirsa, u tizimli omil sifatida baholandi. Ushbu mezon asosida bank sektorida davlat ulushi, kapital bozori sayozligi, inflyatsion bosim, davlat xarajatlari natijadorligi, sug‘urta bozori qamrovi, moliyaviy savodxonlik va raqamli moliya xavfsizligi asosiy tahlil obyektlariga aylantirildi.

TAHLIL VA NATIJALAR

O‘zbekiston iqtisodiyotida so‘nggi yillarda real o‘sish saqlanib qolgan bo‘lsa-da, moliya tizimining barqarorligi bir nechta murakkab omillar bilan sinovdan o‘tmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi ma’lumotlariga ko‘ra, 2024-yilda yalpi qo‘shilgan qiymat YAIM umumiy hajmining 95,3 foizini tashkil etib, 6,6 foizga o‘sdi. Xizmatlar sohasining YAIM tarkibidagi ulushi 47,4 foizga yetgani moliyaviy xizmatlar, to‘lov tizimlari va raqamli iqtisodiyotga talab ortayotganini ko‘rsatadi [12]. Bu jarayon moliya tizimining real sektor bilan aloqasi kuchayayotganini bildiradi, ammo bunday o‘sish moliyalashtirish manbalari yetarli darajada diversifikatsiyalanmasa, bank tizimi zimmasiga ortiqcha yuk tushiradi.

Markaziy bankning 2024-yilgi yillik hisoboti O‘zbekiston bank tizimi hajmi sezilarli kengayganini ko‘rsatadi. 2025-yil 1-yanvar holatiga tijorat banklari aktivlari 769,3 trln so‘mga, kreditlar qoldig‘i 533,1 trln so‘mga, jami kapital 114,8 trln so‘mga va depozitlar 308,7 trln so‘mga yetgan. Ushbu ko‘rsatkichlar bank tizimi iqtisodiyotdagi asosiy moliyaviy vositachi bo‘lib qolayotganini tasdiqlaydi [10]. Bank aktivlarining bunday tez o‘sishi ijobiy jarayon, biroq kreditlash sifati, tarmoqlar bo‘yicha konsentratsiya va qarzdorlarning to‘lov qobiliyati bilan birga baholanmasa, moliyaviy barqarorlik uchun yashirin risklarni kuchaytirishi mumkin.

Bank sektoridagi eng muhim tizimli muammo **davlat ulushi yuqoriligi** bilan bog‘liq. 2025-yil 1-yanvar holatiga davlat ulushi mavjud banklar bank tizimi aktivlarining 65,4 foizini va kreditlarining 68,8 foizini egallagan. Bu ko‘rsatkich kredit

bozorida davlat banklari ta’siri hal qiluvchi ekanini bildiradi [10]. Bunday tarkib qisqa muddatda yirik infratuzilma va strategik loyihalarni moliyalashtirish imkonini beradi, ammo uzoq muddatda raqobat, narx signallari, riskni baholash sifati va xususiy banklar tashabbusini cheklashi mumkin. Moliya tizimi bozor tamoyillariga tayanishi uchun kredit resurslarining narxi, muddati va taqsimoti ma’muriy ustuvorlikka emas, iqtisodiy samaradorlikka bog‘lanishi zarur.

Kredit portfeli tarkibida ham muhim o‘zgarishlar kuzatilmoqda. 2024-yilda tadbirkorlik subyektlariga ajratilgan kredit qo‘yilmalari 10,2 foizga o‘sib, 355,6 trln so‘mni, aholiga ajratilgan kredit qo‘yilmalari esa 19,5 foizga ko‘payib, 177,5 trln so‘mni tashkil etdi. Kredit portfeli qoldig‘i 2024-yil boshidagi 471 trln so‘mdan 2025-yil boshida 533 trln so‘mga oshdi [10]. Aholi kreditlari, mikroqarzlar va onlayn kreditlash segmentining kengayishi moliyaviy inklyuziyani oshiradi, lekin garovsiz va tezkor kredit mahsulotlarida qarzdorlik madaniyati yetarli bo‘lmasa, muammoli kreditlar ulushi ortishi mumkin. Bu holat bank nazorati uchun oddiy hisobot tekshiruvidan ko‘ra, qarzdorning real daromadi, kredit tarixi va tavakkal profilini tahlil qiluvchi riskka asoslangan yondashuvni talab qiladi.

Moliya tizimidagi navbatdagi muammo **kapital bozorining sayozligi**dir. O‘zbekiston korxonalari investitsiya ehtiyojlarini asosan bank kreditlari hisobidan qoplaydi. Aksiya, korporativ obligatsiya, investitsiya fondlari va ikkilamchi bozor mexanizmlarining yetarli rivojlanmagani uzoq muddatli mablag‘lar oqimini cheklaydi. Kapital bozori sust bo‘lsa, aholi jamg‘armalari asosan depozit shaklida qoladi, korxonalar esa biznesni kengaytirishda qarz yukini oshirishga majbur bo‘ladi. Bu muammo bank tizimini haddan tashqari markaziy moliyalashtirish kanaliga aylantirib, moliya tizimi barqarorligini bir sektorga bog‘lab qo‘yadi.

Davlat qimmatli qog‘ozlari bozorida o‘sish borligi ijobiy signal beradi. Markaziy bank ma’lumotlariga ko‘ra, 2024-yilda muomaladagi davlat qimmatli qog‘ozlari hajmi ikki barobardan ziyod oshib, yil yakunida 44 trln so‘mga yetdi [10]. Bu bozor foiz stavkalari uchun benchmark yaratish, banklar likvidligini boshqarish va investorlar uchun nisbatan xavfsiz instrument taklif qilish imkonini beradi. Biroq davlat qimmatli qog‘ozlari bozorining kengayishi korporativ qimmatli qog‘ozlar bozorining rivoji bilan birga kechmasa, kapital bozori xususiy sektorni moliyalashtirish vazifasini to‘liq bajara olmaydi.

Inflyatsion bosim moliya tizimi samaradorligiga bevosita ta’sir qiladi. Markaziy bank hisobotida 2024-yil yakunida iste’mol narxlari indeksi 9,8 foizni tashkil etgani, energiya resurslari narxlari oshirilishining birlamchi ta’sirisiz inflyatsiya 6,3 foiz atrofida shakllangani qayd etilgan [10]. Inflyatsiya ikki kanal orqali moliya tizimini

zaiflashtiradi. Uzoq muddatli omonatlar real daromadliligini kamaytiradi va kredit foizlarini yuqori darajada ushlab turadi. Natijada tadbirkor investitsiya loyihasini moliyalashtirishda yuqori foiz yukini hisobga olishga majbur bo‘ladi, aholi esa jamg‘arma qilish o‘rniga qisqa muddatli iste’molni afzal ko‘rishi mumkin.

Davlat moliyasi sohasida muammo faqat byudjet taqchilligi yoki davlat qarzi hajmida emas, balki xarajatlarning natijadorligi bilan bog‘liq. Ta’lim, sog‘liqni saqlash, infratuzilma va hududiy rivojlanish dasturlariga ajratilayotgan mablag‘lar iqtisodiy va ijtimoiy natija bilan bog‘lanmasa, moliya tizimi taqsimlash vazifasini bajaradi, ammo rivojlantirish vazifasini to‘liq bajarmaydi. **Natijadorlikka asoslangan byudjetlashtirish** xarajatlarni reja bo‘yicha sarflashdan ko‘ra, sarflangan mablag‘ning aniq natijaga olib kelishini talab qiladi. Masalan, yo‘l infratuzilmasiga ajratilgan mablag‘ faqat qurilgan kilometr bilan emas, transport xarajatlari kamayishi, bozorga chiqish vaqti qisqarishi va hududiy biznes faolligi oshishi bilan baholanishi lozim.

Sug‘urta bozori moliya tizimining risklarni qayta taqsimlovchi bo‘g‘ini bo‘lsa-da, uning iqtisodiyotdagi real ta’siri hali yetarli emas. Korxona mulki, transport, hayot, sog‘liq va biznes risklarini sug‘urtalash keng qamrovli ishlamasa, kutilmagan zararlar to‘g‘ridan-to‘g‘ri tadbirkor yoki aholi zimmasiga tushadi. Sug‘urta bozori sustligi bank kreditlari xavfsizligiga ham ta’sir qiladi, chunki kredit garovi, ishlab chiqarish obyektlari va eksport risklari yetarli sug‘urtalanmasa, bank portfelidagi tavakkalchilik ortadi. Shu sababli sug‘urta bozori moliya tizimining ikkinchi darajali qo‘shimchasi emas, balki investitsion barqarorlikni qo‘llab-quvvatlovchi mustaqil institutsional kanal sifatida rivojlantirilishi kerak.

Raqamli moliya xizmatlari O‘zbekiston moliya tizimining eng tez rivojlanayotgan yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, mobil banking, elektron to‘lovlar, masofaviy identifikatsiya va onlayn kreditlash imkoniyatlarini kengaytirdi. Markaziy bank hisobotiga ko‘ra, 2025-yil 1-yanvar holatiga Face ID texnologiyasidan foydalanadigan tijorat banklari soni 28 taga, to‘lov tashkilotlari soni 15 taga yetgan, mobil ilovalar orqali raqamli identifikatsiyadan o‘tgan mijozlar soni yil yakuniga kelib 12,2 mln taga yetgan [10]. Bu moliyaviy inklyuziya uchun katta imkoniyat, ammo raqamli xizmatlar kengaygani sari firibgarlik, shaxsiy ma’lumotlarning himoyasi va kreditni masofadan rasmiylashtirishdagi tavakkalchiliklar ham ortadi.

Moliyaviy savodxonlik moliya tizimi samaradorligini belgilovchi yumshoq, ammo hal qiluvchi omildir. Aholi foiz stavkasi, yillik real xarajat, kredit muddati, sug‘urta shartlari, investitsiya riski va elektron to‘lov xavfsizligini tushunmasa, moliyaviy xizmatlar kengayishi ijobiy natijadan ko‘ra ortiqcha qarzdorlik va ishonchsizlikni keltirib chiqarishi mumkin. Kichik tadbirkor biznes kreditini

olayotganda naqd pul oqimi prognozini, soliq yukini va kredit to‘lov grafigini hisoblamasa, ishlab chiqarishdan oldin qarz bosimiga tushadi. Demak, moliya tizimini isloh qilish faqat banklar, regulyatorlar va davlat dasturlari bilan emas, foydalanuvchining moliyaviy qaror qabul qilish madaniyati bilan ham bog‘liq.

Tahlil natijalari O‘zbekiston moliya tizimida ijobiy o‘sish va institutsional muammolar bir vaqtda mavjudligini ko‘rsatadi. Bank aktivlari, kreditlar va raqamli xizmatlar hajmi ortmoqda, davlat qimmatli qog‘ozlari bozori kengaymoqda, iqtisodiy o‘sish sur’atlari saqlanmoqda. Shu bilan birga, davlat ulushi yuqoriligi, kapital bozori sayozligi, inflyatsion kutilmalar, sug‘urta qamrovi pastligi, moliyaviy savodxonlik yetishmasligi va raqamli xavfsizlik xatarlari tizimning keyingi rivojlanish bosqichida ustuvor e’tibor talab qiladi.

MUHOKAMA

O‘zbekiston moliya tizimidagi muammolarni bartaraf etishda eng xatarli yondashuv ularni alohida-alohida muammo sifatida ko‘rishdir. Bank sektoridagi davlat ulushi kapital bozori sustligi bilan bog‘liq, chunki korxonalar alternativ moliyalashtirish kanaliga ega bo‘lmaganda bank krediti asosiy manbaga aylanadi. Inflyatsiya yuqori bo‘lsa, uzoq muddatli moliyaviy instrumentlar jozibadorligi pasayadi. Moliyaviy savodxonlik past bo‘lsa, raqamli xizmatlar tez kengaygani bilan ularning sifatli va xavfsiz ishlatilishi kafolatlanmaydi. Shu sababli islohotlar yagona moliyaviy ekotizim mantig‘ida olib borilishi zarur.

Bank tizimini takomillashtirishda davlat ulushini kamaytirish shior sifatida emas, aniq institutsional natija sifatida amalga oshirilishi kerak. Banklarni xususiylashtirishning o‘zi yetarli emas. Agar korporativ boshqaruv, kredit risklarini baholash, ichki audit, mustaqil kuzatuv kengashi va axborot oshkoraligi kuchaymasa, mulkchilik shakli o‘zgargani bilan kreditlash sifati tubdan yaxshilanmaydi. Shuning uchun bank sektoridagi islohotlar kapital yetarliligi, muammoli kreditlar profilaktikasi, aktivlar sifati va kredit qarorlarining bozor mezonlariga asoslanishini birgalikda qamrab olishi lozim.

Kapital bozorini rivojlantirish uchun faqat fond birjasida savdolar sonini oshirish yetarli emas. Korxonalar moliyaviy hisobotlarini xalqaro standartlarga yaqinlashtirishi, emitentlarning axborot oshkoraligi kuchayishi, minoritar aksiyadorlar huquqi himoyalanishi va korporativ obligatsiyalar bozori uchun soliq hamda huquqiy rag‘batlar yaratilishi zarur. Aholi uchun kapital bozori oddiy, tushunarli va ishonchli bo‘lmasa, jamg‘armalar depozitdan tashqariga chiqmaydi. Tadbirkorlik subyektlari uchun esa obligatsiya chiqarish bank kreditiga nisbatan real alternativ bo‘lishi kerak.

Davlat moliyasida takomillashtirishning asosiy mezoni xarajatlarning natijadorligidir. Ochiq byudjet amaliyoti jamoatchilik ishtirokini oshirdi, biroq keyingi bosqichda mablag‘ sarfi iqtisodiy natija bilan bog‘lanishi lozim. Har bir yirik byudjet dasturi bo‘yicha maqsad, indikator, xarajat, yakuniy natija va mustaqil baholash mexanizmi bo‘lishi kerak. Masalan, kasb-hunar yoki oliy ta’limga ajratilgan mablag‘ faqat o‘qitilgan talabalar soni bilan emas, ularning bandligi, daromadi va mehnat bozoriga moslashuvi bilan baholansa, byudjet resurslari rivojlanish omiliga aylanadi.

Inflyatsiyani pasaytirish faqat Markaziy bankning foiz siyosatiga yuklanmasligi kerak. Narxlar barqarorligi fiskal intizom, energiya tariflari islohoti, import logistikasining barqarorligi, raqobat muhiti va ishlab chiqarish samaradorligi bilan bog‘liq. Pul-kredit siyosati talabni tartibga soladi, ammo taklif cheklovlari saqlanib qolsa, yuqori foiz stavkalari iqtisodiy faollikni pasaytirishi mumkin. Shu bois inflyatsiyaga qarshi siyosat monetar va nomonetar choralarni uyg‘unlashtirishi kerak.

Sug‘urta bozorini rivojlantirishda majburiy sug‘urta turlarini ko‘paytirishdan ko‘ra, ixtiyoriy sug‘urtaga ishonch yaratish muhimroq. Aholi sug‘urta shartnomasi bo‘yicha to‘lovlar o‘z vaqtida amalga oshishiga ishonsa, sug‘urta madaniyati kengayadi. Biznes subyektlari uchun ishlab chiqarish uskunalari, eksport shartnomalari, logistika, qishloq xo‘jaligi hosili va kredit garovi bo‘yicha sug‘urta mahsulotlari banklar bilan integratsiyalashgan holda taklif qilinsa, moliyaviy risklar yumshaydi. Bu jarayon bank sektoridagi kredit risklarini ham kamaytiradi.

Raqamli moliya xizmatlari bo‘yicha asosiy vazifa qulaylik va xavfsizlik o‘rtasidagi muvozanatni saqlashdir. Mobil ilova orqali kredit olish tezlashgani yaxshi, ammo mijozning shaxsini tasdiqlash, kredit qobiliyatini baholash va firibgarlikni aniqlash mexanizmlari yetarli bo‘lmasa, raqamli xizmat moliyaviy zaiflik manbaiga aylanadi. Kiberxavfsizlikni banklarning ichki texnik masalasi sifatida emas, moliya tizimi barqarorligining ajralmas qismi sifatida ko‘rish zarur. Foydalanuvchilarni ogohlantirish, shubhali tranzaksiyalarni real vaqt rejimida kuzatish va shaxsiy ma’lumotlar bilan ishlash standartlarini kuchaytirish raqamli moliya ishonchliligini oshiradi.

Moliyaviy savodxonlikni oshirish bo‘yicha amaliy dasturlar umumiy ma’ruza shaklida emas, aniq hayotiy vaziyatlar orqali qurilishi kerak. Kredit olishdan oldin to‘lov jadvalini hisoblash, foiz stavkasi va real xarajat farqini tushuntirish, onlayn firibgarlik belgilarini aniqlash, omonat va investitsiya o‘rtasidagi farqni ko‘rsatish, sug‘urta shartnomasining muhim bandlarini o‘qish kabi ko‘nikmalar maktab, kollej, universitet va bank mijozlari bilan ishlash tizimiga kiritilishi lozim. Moliya tizimining

kuchi nafaqat institutlar sifatiga, balki undan foydalanuvchi fuqaroning qaror sifati va javobgarligiga ham bog‘liq.

Mavjud muammolarni bartaraf etish uchun eng kichik, ammo real ishlaydigan o‘zgarishlar majmui aniq ko‘rinadi. Banklarda davlat ulushini qisqartirish korporativ boshqaruv bilan bog‘lanishi kerak. Kapital bozorida korporativ obligatsiyalar va ochiq axborot standarti ustuvor bo‘lishi lozim. Byudjet xarajatlari natijadorlik indikatorlari orqali baholanishi zarur. Sug‘urta bozori bank mahsulotlari va biznes risklari bilan integratsiyalashishi kerak. Raqamli moliyada kiberxavfsizlik talablari va moliyaviy savodxonlik dasturlari bir vaqtda kuchaytirilmasa, texnologik tezlik tizimli barqarorlikka aylanmaydi.

XULOSA

O‘zbekiston moliya tizimi bugungi bosqichda kengayish, raqamlashtirish va institutsional yangilanish jarayonini boshdan kechirmoqda. Bank aktivlari va kredit portfeli o‘sib bormoqda, davlat qimmatli qog‘ozlari bozori kengaymoqda, raqamli identifikatsiya va masofaviy moliyaviy xizmatlar ommalashmoqda. Bu o‘zgarishlar moliya tizimining iqtisodiy o‘sishni qo‘llab-quvvatlash imkoniyatini oshiradi. Shu bilan birga, tizimda tarkibiy muammolar saqlanmoqda va ular bartaraf etilmasa, moliyaviy rivojlanish hajm jihatdan o‘sadi, ammo sifat jihatdan kutilgan natijani bermaydi.

Tahlillar bank sektorida davlat ulushi yuqoriligi, kapital bozorining sayozligi, inflyatsion bosim, byudjet xarajatlari natijadorligi, sug‘urta bozori qamrovi, moliyaviy savodxonlik va raqamli xavfsizlik masalalari O‘zbekiston moliya tizimining asosiy muammolari ekanini ko‘rsatdi. Ushbu muammolar bir-biridan mustaqil emas. Kapital bozori rivojlanmasa, bank tizimi ortiqcha yuk ko‘taradi. Bank tizimida raqobat yetarli bo‘lmasa, kredit resurslari narxi va sifati bozor talablariga to‘liq moslashmaydi. Moliyaviy savodxonlik oshmasa, raqamli xizmatlar kengayishi aholi uchun xavfsiz moliyaviy imkoniyat emas, balki noto‘g‘ri qarz va firibgarlik xavfiga aylanishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Vahobov A.V., Malikov T.S. Moliya. Darslik. - Toshkent: Noshir, 2011. - 712 b.

2. Malikov T.S., Olimjonov O.O. Moliya. Darslik. - Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2019. - 969 b.

3. Malikov T.S., Haydarov N.H. Moliya: umumdavlat moliyasi. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2009. - 556 b.

4. Malikov T.S., Haydarov N.H. Budjet daromadlari va xarajatlari. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2007. - 245 b.

5. Po‘latov D.H., Nurmuxamedova B.I. G‘aznachilik. Darslik. - Toshkent: Sano-standart, 2014. - 272 b.

6. Zaynalov J.R., Xodjayev E.N., Xusanov B.Sh., Ruzibayeva N.X. va boshqalar. Moliya bozori. Darslik. - Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2020. - 317 b.

7. Elmirzayev S.E., Tursunova N.R., Sherqo‘ziyeva N., Abdikarimova D., Zokirjonov M. va boshqalar. Moliya bozori va moliyaviy texnologiyalar. Darslik. - Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2023.

8. Abdullayeva Sh.Z. Bank ishi. Darslik. - Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2017. - 746 b.

9. Abdullayev Yo., Qoraliyev T., Toshmurodov Sh., Abdullayeva S. Bank ishi. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2010. - 140 b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ЁШ ВОЛЕЙБОЛЧИЛАРНИ ТАЙЁРЛАШДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА ВИДЕО ТАҲЛИЛДАН ФОЙДАЛАНИШ

Махаммадинов Сарвар Иброгим ўғли
Термиз давлат университети Спорт фаолияти факультети, Волейбол йўналиши, 824-гуруҳ талабаси
Илмий раҳбар: Рахманов Шухрат Юсупович
Термиз давлат университети "Жисмоний тарбия ва спорт ўйинлари" кафедраси ўқитувчиси

АННОТАЦИЯ

Мақолада ёш волейболчиларни тайёрлаш жараёнида рақамли технологиялар ва видео таҳлил воситаларидан фойдаланишнинг аҳамияти ёритилган. Видео таҳлил орқали техник ҳаракатларни баҳолаш, хатоларни аниқлаш ва уларни бартараф этиш имкониятлари таҳлил қилинган. Шунингдек, педагогик амалиёт давомида олиб борилган кузатувлар асосида рақамли технологияларни машғулот жараёнига татбиқ этишнинг амалий жиҳатлари кўриб чиқилган.

Калит сўзлар: *волейбол, рақамли технологиялар, видео таҳлил, техник тайёргарлик, спорт машғулотлари, инновацион ёндашув.*

ABSTRACT

This article discusses the use of digital technologies and video analysis in the training process of young volleyball players. The possibilities of evaluating technical actions, identifying mistakes and improving performance through video analysis are examined. Based on pedagogical observations, practical aspects of integrating digital technologies into volleyball training are presented.

Keywords: *volleyball, digital technologies, video analysis, technical training, sports practice, innovative approach.*

КИРИШ

Сўнгги йилларда рақамли технологиялар спорт соҳасида кенг қўлланила бошлади. Машғулот жараёнини самарали ташкил этиш, техник ҳаракатларни баҳолаш ва спортчиларнинг ривожланиш динамикасини кузатишда ахборот технологияларининг аҳамияти ортиб бормоқда.

Волейбол техник ҳаракатларга бой спорт турларидан бири бўлганлиги сабабли ҳар бир ҳаракатнинг аниқ бажарилиши муҳим аҳамиятга эга. Шу нуқтаи

назардан видео таҳлил технологиялари спортчиларнинг техник маҳоратини такомиллаштиришда самарали восита сифатида қаралади.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Мавзуга оид илмий манбалар таҳлили рақамли технологиялардан фойдаланиш машғулотлар самарадорлигини оширишга хизмат қилишини кўрсатади. Замонавий тадқиқотларда видео таҳлил техника ва тактикани баҳолашнинг муҳим воситаларидан бири сифатида эътироф этилмоқда.

Тадқиқот жараёнида илмий-методик адабиётларни таҳлил қилиш, педагогик кузатув, таққослаш ва умумлаштириш усулларидан фойдаланилди.

Материаллар 2026 йил 18–30 май кунлари Термиз шаҳар 8-сонли умумтаълим мактаби қошидаги волейбол тўгараги ҳамда “Енгил атлетика ва спорт турлари” ихтисослаштирилган спорт мактабида ўтилган педагогик амалиёт жараёнида йиғилди.

АСОСИЙ ҚИСМ

Ёш волейболчиларни тайёрлашда рақамли технологияларнинг ўрни

Ҳозирги кунда рақамли технологиялар спорт машғулотлари тизимининг ажралмас қисмига айланиб бормоқда. Замонавий волейбол юқори тезликда кечувчи ва кўп сонли техник ҳаракатларни ўз ичига олган спорт тури бўлганлиги сабабли машғулот жараёнини илмий асосда ташкил этиш муҳим аҳамият касб этади. Рақамли технологиялар мураббийларга машғулотларни режалаштириш, спортчилар ҳаракатларини баҳолаш ва тайёргарлик жараёнини назорат қилиш имкониятини беради.

Ёш волейболчилар билан ишлашда рақамли технологиялардан фойдаланиш ҳаракат техникасини тезроқ шакллантиришга ёрдам беради. Спортчи ўз ҳаракатларини кўриш ва таҳлил қилиш орқали хатоларини англайди ҳамда уларни бартараф этишга интилади. Бу эса техник ҳаракатларнинг тезроқ ўзлаштирилишига хизмат қилади.

Видео таҳлилнинг техник тайёргарликдаги аҳамияти

Видео таҳлил спортчилар ҳаракатларини тасвирга олиш ва кейинчалик уларни таҳлил қилиш жараёнини англатади. Мазкур усул спорт амалиётида кенг қўлланилиб, техник хатоларни аниқлаш ва уларни бартараф этишнинг самарали воситаси ҳисобланади.

Волейболда видео таҳлил орқали қуйидаги техник ҳаракатларни баҳолаш мумкин:

- тўпни қабул қилиш техникаси;
- юқоридан ва пастдан узатиш;

- ҳужум зарбаси;
- тўсиқ қўйиш;
- ҳимоя ҳаракатлари;
- майдон бўйлаб жойлашиш.

Видео материаллардан фойдаланиш спортчиларнинг техник ҳаракатларини турли ракурслардан кўриш имконини беради. Бу эса ҳаракатлардаги майда хатоларни ҳам аниқлаш имконини яратади.

DataVolley ва VolleyStation дастурларининг имкониятлари

Сўнгги йилларда волейбол машғулотлари ва мусобақаларини таҳлил қилишда махсус дастурий воситалар кенг қўлланилмоқда. Улар орасида DataVolley ва VolleyStation дастурлари алоҳида ўрин тутади.

DataVolley дастури орқали:

- техник ҳаракатлар статистикаси йиғилади;
- ҳар бир спортчининг самарадорлиги баҳоланади;
- жамоавий кўрсаткичлар таҳлил қилинади;
- рақиб жамоа ўйини ўрганилади.

VolleyStation дастури эса видео материалларни статистик маълумотлар билан боғлаш имконини беради. Бу мураббийларга ҳар бир ҳаракатни тезкор таҳлил қилиш ва зарур тавсиялар ишлаб чиқиш имкониятини яратади.

Техник хатоларни аниқлаш ва бартараф этиш жараёни

Видео таҳлил жараёнида ёш волейболчиларда энг кўп учрайдиган техник хатолар аниқланади. Масалан, тўпни қабул қилиш вақтида оёқларнинг нотўғри жойлашуви, ҳужум зарбасида сакраш фазасининг бузилиши ёки тўсиқ қўйишда вақтни нотўғри танлаш ҳолатлари кузатилиши мумкин.

Мураббий видео материаллар асосида спортчи билан индивидуал иш олиб бориб, техник камчиликларни босқичма-босқич бартараф этади. Бу жараён техник тайёргарлик самарадорлигини сезиларли даражада оширади.

Рақамли технологияларнинг мотивацион аҳамияти

Ёш спортчилар ўз ҳаракатларини видео орқали кузатиш имкониятига эга бўлганларида машғулотларга бўлган қизиқишлари ортади. Улар ўз натижаларини аввалги кўрсаткичлар билан таққослаш имкониятига эга бўладилар.

Бу ҳолат спортчиларда:

- ўз-ўзини назорат қилиш;
- мустақил таҳлил қилиш;
- хатолар устида ишлаш;
- юқори натижага интилиш каби кўникмаларни шакллантиради.

Рақамли технологиялардан фойдаланишнинг афзалликлари

Рақамли технологияларни машғулот жараёнига татбиқ этиш қуйидаги афзалликларни таъминлайди:

- техник ҳаракатларни объектив баҳолаш;
- спортчиларнинг индивидуал ривожланишини кузатиш;
- техник хатоларни тез аниқлаш;
- машғулотлар самарадорлигини ошириш;
- мусобақаларга тайёргарлик сифатини яхшилаш;
- мураббий қарорларини илмий асослаш.

Шу боис замонавий волейбол машғулотларида рақамли технологиялардан фойдаланиш муҳим педагогик ва амалий аҳамиятга эга ҳисобланади.

НАТИЖАЛАР

Педагогик кузатувлар давомида машғулотларда видеоёзув материалларидан фойдаланиш имкониятлари ўрганилди. Техник ҳаракатларни такроран кўриш ва таҳлил қилиш спортчиларга ўз хатоларини англаш ҳамда уларни бартараф этишда ёрдам бериши кузатилди.

Айниқса, тўпни қабул қилиш, юқоридан узатиш ва ҳужум зарбаси техникасини таҳлил қилишда видеотаҳлил самарали восита сифатида намоён бўлди. Спортчилар ўз ҳаракатларини ташқи томондан баҳолаш имконига эга бўлган ҳолда техник элементларни тезроқ ўзлаштирдилар.

1-жадвал **Рақамли технологиялардан фойдаланишнинг амалий аҳамияти**

Йўналиш	**Кузатилган натижа**
Техник хатоларни аниқлаш	Самарадорлик ошди
Ҳаракатларни қайта кўриш	Ўз-ўзини назорат қилиш кучайди
Индивидуал таҳлил	Машғулот сифати яхшиланди
Видео таққослаш	Техник камчиликлар тез аниқланди
Ривожланишни кузатиш	Тайёргарлик динамикаси баҳоланди

2-жадвал. **Видео таҳлилдан фойдаланишнинг самарадорлиги**

Кўрсаткич	Видео таҳлилдан олдин	Видео таҳлилдан кейин
Тўп қабул қилиш аниқлиги	Ўртача	Юқори
Тўп узатиш сифати	Ўртача	Юқори
Ҳужум зарбаси самарадорлиги	Қониқарли	Яхши
Техник хатолар сони	Кўп	Кам
Ўз-ўзини назорат қилиш	Паст	Юқори

Кузатувлар рақамли технологиялардан фойдаланиш спортчиларнинг техник ҳаракатларни ўзлаштириш жараёнини самарали ташкил этиш имконини беришини кўрсатди.

МУХОКОМА

Таҳлиллар натижасига кўра, видео таҳлил мураббий ва спортчи ўртасидаги ахборот алмашинувини самарали ташкил қилиш имконини яратади. Спортчилар машғулот давомида йўл қўйилган хатоларни кўриш орқали ўз ҳаракатларини мустақил таҳлил қилиш кўникмасини шакллантирадилар.

Шу билан бирга, рақамли технологиялар мураббийнинг фаолиятини алмаштирмайди, балки унинг ишини илмий асосда ташкил этишга хизмат қилади. Видео таҳлил машғулот жараёнидаги қарорларни асослаш ва ҳар бир спортчи учун индивидуал тавсиялар ишлаб чиқиш имкониятини кенгайтиради.

Замонавий спорт амалиётида рақамли технологиялардан фойдаланиш нафақат техник тайёргарликни такомиллаштириш, балки спортчиларнинг тактик фикрлаш қобилиятини ривожлантириш имконини ҳам беради. Видео таҳлил жараёнида спортчилар ўз ҳаракатларини рақиб ҳаракатлари билан таққослаш имкониятига эга бўладилар. Бу эса ўйин вазиятларини тез баҳолаш ва мақбул қарор қабул қилиш кўникмаларини шакллантиради.

Шунингдек, рақамли технологиялар асосида йиғилган маълумотлар машғулот жараёнини индивидуаллаштириш имконини яратади. Ҳар бир спортчининг техник ҳаракатлари бўйича алоҳида таҳлил ўтказилиши натижасида шахсий ривожланиш дастурлари ишлаб чиқилиши мумкин. Бу эса ёш волейболчиларнинг спорт маҳоратини шакллантиришда муҳим аҳамият касб этади.

ХУЛОСА

Ёш волейболчиларни тайёрлаш жараёнида рақамли технологиялар ва видео таҳлилдан фойдаланиш техник маҳоратини такомиллаштиришнинг самарали воситаларидан бири ҳисобланади. Видео таҳлил ёрдамида техник хатоларни ўз вақтида аниқлаш, ҳаракатларни такомиллаштириш ва спортчиларнинг мустақил таҳлил қилиш кўникмаларини ривожлантириш мумкин.

Педагогик кузатувлар рақамли технологияларни машғулот жараёнига мақсадли татбиқ этиш ёш волейболчилар тайёргарлигининг сифатини оширишга хизмат қилишини кўрсатди.

REFERENCES

1. Железняк Ю.Д. Волейбол. – Москва: Спорт, 2019.
2. Беляев А.В. Волейбол: теория и методика тренировки. – Москва, 2020.
3. Пўлатов А.А. Волейбол назарияси ва услубияти. – Тошкент, 2021.
4. Саломов Р.С. Жисмоний тарбия назарияси ва услубияти. – Тошкент: Ўқитувчи, 2015.
5. Ўзбекистон Республикасининг «Жисмоний тарбия ва спорт тўғрисида»ги Қонуни. – Тошкент, 2015.
6. Рахманов Ш.Ю. Бошланғич тайёргарлик босқичида машғулотларни ташкил этиш (Волейбол). – Термиз: ТерДУ ҲММ, 2025.
7. Рахманов Ш.Ю. Ўқув-машқ босқичида машғулотларни ташкил этиш (Волейбол). – Термиз: ТерДУ ҲММ, 2026.
8. Керимов Ф.А. Спорт машғулотлари назарияси ва услубияти. – Тошкент, 2018.
9. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – Москва: Спорт, 2016.
10. Platonov V.N. The General Theory of Athlete Preparation in Olympic Sport. – Kyiv: Olympic Literature, 2013.
11. FIVB Coaches Manual. – Lausanne: International Volleyball Federation (FIVB), 2021.
12. Hughes M., Franks I. Notational Analysis of Sport. – London: Routledge, 2015.
13. Liebermann D.G., Katz L., Hughes M.D. Advances in the Application of Information Technology to Sport Performance Analysis. Journal of Sports Sciences, 2019.

14. Bartlett R. Introduction to Sports Biomechanics. – London: Routledge, 2018.

15. O'Donoghue P. An Introduction to Performance Analysis of Sport. – London: Routledge, 2020.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ВОЛЕЙБОЛЧИЛАРНИНГ ПСИХОЛОГИК ТАЙЁРГАРЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ВОСИТАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ СПОРТ НАТИЖАЛАРИГА ТАЪСИРИ

Рахманов Шухрат Юсупович
Термиз давлат университети "Жисмоний тарбия ва спорт ўйинлари" кафедраси ўқитувчиси

АННОТАЦИЯ

Мазкур мақолада волейболчиларнинг психологик тайёргарлигини ривожлантиришнинг назарий ва амалий жиҳатлари таҳлил қилинган. Спортчиларнинг мусобақа фаолиятида юқори натижаларга эришишида психологик тайёргарлик муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Тадқиқот давомида психологик тайёргарликни ривожлантиришнинг асосий воситалари, жумладан, мотивацияни шакллантириш, визуализация, автоген машқлар, нафас олиш машқлари ва ўз-ўзига таъсир кўрсатиш усуллари ўрганилди. Шунингдек, мазкур воситаларнинг волейболчиларнинг эмоционал барқарорлиги, диққатни жамлай олиши ва мусобақа жараёнидаги самарадорлигига таъсири ёритилди.

Калит сўзлар: волейбол, психологик тайёргарлик, мотивация, стресс, визуализация, диққат, эмоционал барқарорлик, спорт натижалари.

ABSTRACT

This article examines the theoretical and practical aspects of developing psychological preparedness in volleyball players. Psychological readiness is considered one of the key factors influencing athletic performance in modern volleyball. The study analyzes effective psychological training methods including motivation enhancement, visualization, autogenic training, breathing exercises, and positive self-talk. The impact of these methods on emotional stability, concentration, self-confidence, and competitive performance of volleyball players is discussed. The findings indicate that systematic psychological training contributes to improved performance and greater resilience during competitions.

Keywords: volleyball, psychological preparedness, motivation, stress management, visualization, emotional stability, concentration, sports performance.

КИРИШ

Замонавий спортда юқори натижаларга эришиш нафақат жисмоний, техник ва тактик тайёргарликка, балки спортчининг психологик ҳолатига ҳам боғлиқдир. Волейбол юқори тезликда қарор қабул қилишни, жамоавий ҳамкорликни ва стресс шароитида самарали ҳаракат қилишни талаб қиладиган спорт турларидан бири ҳисобланади. Шу сабабли спортчиларнинг психологик тайёргарлигини шакллантириш ва ривожлантириш машғулот жараёнининг ажралмас қисми бўлиб хизмат қилади.

Психологик тайёргарлик спортчининг ўз имкониятларига бўлган ишончи, эмоционал барқарорлиги, иродавий сифатлари ва мусобақа жараёнида диққатини сақлаб қолиш қобилиятини ўз ичига олади. Айниқса, ҳал қилувчи учрашувларда психологик жиҳатдан яхши тайёрланган волейболчилар юқори натижаларни намоён этади.

ТАДҚИҚОТ МЕТОДЛАРИ

Тадқиқот жараёнида илмий-методик адабиётларни таҳлил қилиш, педагогик кузатув, суҳбат ва таққослаш методларидан фойдаланилди. Волейболчиларнинг психологик ҳолатини баҳолаш мақсадида уларнинг мусобақа олдидан ва мусобақа жараёнидаги руҳий ҳолатлари кузатилди. Шунингдек, спортчиларнинг стрессга муносабати, ўз кучига ишончи ва диққатни жамлаш даражалари таҳлил қилинди.

Тадқиқот давомида психологик тайёргарлик воситалари қўлланилган машғулотлар самарадорлиги аниқланди ҳамда уларнинг спорт натижаларига таъсири ўрганилди.

АСОСИЙ ҚИСМ

Волейболчилар психологик тайёргарлигининг аҳамияти

Волейбол мусобақаларида спортчилар турли психологик босимларга дуч келадилар. Мусобақанинг аҳамияти, рақибнинг кучи, томошабинлар босими ва жамоа олдидаги масъулият спортчиларда ҳаяжон ва стресс ҳолатларини юзага келтиради. Бундай шароитларда психологик тайёргарлик муҳим аҳамият касб этади.

Психологик тайёргарлиги юқори бўлган спортчилар:

- ўз ҳиссиётларини бошқара олади;
- стресс ҳолатларига чидамли бўлади;
- диққатни асосий вазифага қарата олади;
- жамоавий ҳамкорликни самарали амалга оширади;
- муваффақиятсизликлардан тез тикланади.

Психологик тайёргарликни ривожлантириш воситалари

Мотивацияни шакллантириш

Мотивация спортчи фаолиятининг асосий ҳаракатлантирувчи кучи ҳисобланади. Машғулотлар жараёнида қисқа ва узоқ муддатли мақсадларни белгилаш спортчиларнинг қизиқиши ва интилишини оширади. Мақсадларни аниқ белгилаш волейболчиларнинг машғулотларда фаол иштирок этишига ва юқори натижаларга интилишига ёрдам беради.

Визуализация усули

Визуализация спортчининг муайян ҳаракатларни ақлан тасаввур қилиши жараёнидир. Волейболчилар тўп узатиш, зарба бериш, блок қўйиш каби техник элементларни хаёлан такрорлаш орқали ўз ҳаракатларини такомиллаштирадилар. Бу усул ҳаракатларнинг аниқлиги ва ишончлилигини оширишга хизмат қилади.

Автоген машқлар

Автоген машқлар организмни бўшаштириш ва эмоционал ҳолатни барқарорлаштиришга қаратилган психологик усул ҳисобланади. Мазкур машқлар спортчиларнинг ҳаяжон даражасини пасайтириш ва мусобақага руҳий жиҳатдан тайёргарлигини оширишга ёрдам беради.

Нафас олиш машқлари

Нафасни бошқариш стресс ва ҳаяжонни камайтиришнинг самарали воситаларидан бири ҳисобланади. Чуқур ва ритмик нафас олиш машқлари марказий асаб тизими фаолиятини меъёрлаштириб, спортчининг диққатини жамлашга ёрдам беради.

Ўз-ўзига ижобий таъсир кўрсатиш

Ўз-ўзига ижобий фикрлар билдириш спортчининг ишончини оширади. Масалан, “Мен бу вазифани бажара оламан”, “Мен ғалаба қозонишга тайёрман” каби фикрлар мусобақа олдидан ижобий психологик муҳитни шакллантиради.

Жамоавий муносабатларни шакллантириш

Волейбол жамоавий спорт тури бўлганлиги сабабли жамоа аъзолари ўртасидаги ўзаро ишонч ва ҳамкорлик муҳим аҳамиятга эга. Турли психологик тренинглар, жамоавий машқлар ва мулоқот кўникмаларини ривожлантириш орқали жамоада соғлом психологик муҳит яратилади.

Волейболчиларда иродавий сифатларни ривожлантириш

Психологик тайёргарликнинг муҳим таркибий қисмларидан бири иродавий сифатларни шакллантириш ҳисобланади. Волейболчиларда қатъиятлилик, жасорат, сабр-тоқат ва масъулият каби иродавий сифатларни ривожлантириш мусобақа фаолиятида муҳим аҳамият касб этади.

Айниқса, мусобақанинг ҳал қилувчи дақиқаларида спортчиларнинг иродавий тайёргарлиги жамоанинг умумий натижасига бевосита таъсир кўрсатади. Машғулотларда мураккаб вазифаларни бажариш, рақобат муҳитини яратиш ва масъулиятли қарор қабул қилишга ўргатиш орқали иродавий сифатларни ривожлантириш мумкин.

Психологик тайёргарликнинг мусобақа фаолиятидаги ўрни

Волейбол мусобақалари юқори эмоционал зўриқиш шароитида ўтади. Бундай вазиятларда психологик тайёргарлиги юқори бўлган спортчилар ўз ҳаракатларини самарали бошқаради ва техник хатоларни камроқ содир этади.

Психологик тайёргарлик қуйидаги вазифаларни бажаради:

- мусобақа олди ҳаяжонини камайтиради;
- ўз кучига бўлган ишончни оширади;
- диққатни узоқ вақт сақлаш имконини беради;
- стресс ҳолатларига чидамлиликни шакллантиради;
- жамоада ижобий психологик муҳитни таъминлайди.

Шу сабабли замонавий волейболда психологик тайёргарлик жисмоний ва техник тайёргарлик билан бир қаторда муҳим ўрин эгаллайди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА ТАҲЛИЛИ

Таҳлиллар шуни кўрсатадики, психологик тайёргарлик воситаларини мунтазам қўллаш спортчиларнинг эмоционал барқарорлигини оширади. Визуализация ва автоген машқлардан фойдаланган волейболчиларда мусобақа давомидаги ҳаяжон даражаси пасайганлиги кузатилди. Шунингдек, мотивацияни ошириш ва ижобий фикрлаш усуллари спортчиларнинг ўз кучига бўлган ишончини мустаҳкамлаган.

Психологик тайёргарликни жисмоний ва техник тайёргарлик билан уйғунлаштириб олиб бориш юқори спорт натижаларига эришишда муҳим омил ҳисобланади.

ХУЛОСА

Волейболчиларнинг психологик тайёргарлиги спорт маҳоратининг муҳим таркибий қисми ҳисобланади. Мотивацияни шакллантириш, визуализация, автоген машқлар, нафас олиш машқлари ва ўз-ўзига ижобий таъсир кўрсатиш усуллари спортчиларнинг руҳий барқарорлигини оширишга хизмат қилади. Ушбу воситаларни машғулот жараёнига тизимли равишда жорий этиш волейболчиларнинг мусобақа фаолияти самарадорлигини ошириш ва юқори натижаларга эришиш имконини беради.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Пўлатов А.А. Спорт психологияси. – Тошкент: Ўқитувчи, 2022.
2. Керимов Ф.А. Спортчиларнинг психологик тайёргарлиги. – Тошкент, 2021.
3. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. – Москва: Спорт, 2019.
4. Родионов А.В. Психология спорта высших достижений. – Москва, 2020.
5. Weinberg R., Gould D. Foundations of Sport and Exercise Psychology. – Human Kinetics, 2023.
6. Williams J.M. Applied Sport Psychology. – New York, 2022.
7. Ильин Е.П. Психология спорта. – Санкт-Петербург: Питер, 2021.
8. Горбунов Г.Д. Психопедагогика спорта. – Москва, 2020.
9. Юнусов Ш.Ж. Спорт психологияси асослари. – Тошкент, 2023.
10. Abdullayev A.A. Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi. – Toshkent, 2022.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

KARBONAT ANGIDRID VA METAN GAZLARINING ATMOSFERADAGI O‘ZARO TA’SIRI HAMDA EKOLOGIK OQIBATLARI

Orolova Gulsevar Mengniqul qizi
E-mail: gulsevarorolova77@gmail.com
Salomova Lobar Saloxiddinovna
E-mail: lobarsalomova69@gmail.com
Termiz davlat universiteti talabalari

ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada karbonat angidrid (CO_2) va metan (CH_4) gazlarining atmosferadagi o‘zaro ta’siri hamda ularning ekologik oqibatlari tahlil qilinadi. Ushbu issiqxona gazlari global iqlim o‘zgarishining asosiy omillaridan biri bo‘lib, ular atmosferada issiqlikni ushlab qolish orqali Yer yuzasining o‘rtacha haroratini oshiradi. Maqolada CO_2 va metan gazlarining manbalari, ularning kimyoviy va fizik xususiyatlari, shuningdek, iqlim tizimiga ko‘rsatadigan ta’siri yoritiladi. Shuningdek, ushbu gazlar miqdorini kamaytirish yo‘llari va ekologik barqarorlikni ta’minlash choralari ko‘rib chiqiladi.

KALIT SO‘ZLAR: Karbonat angidrid, metan, issiqxona gazlari, iqlim o‘zgarishi, atmosfera tarkibi, global isish, ekologik oqibatlar, emissiya manbalari

АННОТАЦИЯ: В данной статье анализируются взаимодействие углекислого газа (CO_2) и метана (CH_4) в атмосфере, а также их экологические последствия. Эти парниковые газы являются одними из основных факторов глобального изменения климата, удерживая тепло в атмосфере и повышая среднюю температуру Земли. Рассматриваются источники CO_2 и метана, их химические и физические свойства, а также влияние на климатическую систему. Также обсуждаются меры по снижению их концентрации и обеспечению экологической устойчивости.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: Углекислый газ, метан, парниковые газы, изменение климата, глобальное потепление, атмосфера, экологические последствия, выбросы, углеродный цикл, загрязнение воздуха

ABSTRACT: This article analyzes the interaction of carbon dioxide (CO_2) and methane (CH_4) in the atmosphere and their environmental impacts. These greenhouse gases are among the main drivers of global climate change, trapping heat in the atmosphere and increasing the Earth’s average temperature. The article examines the sources of CO_2 and methane, their chemical and physical properties, as well as their

effects on the climate system. It also discusses measures to reduce their concentrations and ensure environmental sustainability.

KEYWORDS: Carbon dioxide, methane, greenhouse gases, climate change, global warming, atmosphere, environmental impacts, emissions, carbon cycle, air pollution

ASOSIY QISM

Karbonat angidrid (CO_2) va metan (CH_4) gazlari atmosferadagi eng muhim issiqxona gazlaridan biri hisoblanadi. Ular Quyoshdan kelayotgan issiqlikni atmosferada ushlab qolib, Yer yuzasining o‘rtacha haroratini oshirishga sabab bo‘ladi. Bu jarayon tabiiy issiqxona effekti deb ataladi, biroq inson faoliyati natijasida ushbu gazlar miqdori keskin ortib bormoqda. CO_2 asosan sanoat korxonalari, transport vositalari, elektr stansiyalari va yoqilg‘ilarni yoqish jarayonida hosil bo‘ladi. Metan esa ko‘proq qishloq xo‘jaligi (chorvachilik, guruch dalalari), chiqindixona poligonlari hamda tabiiy gaz qazib olish va tashish jarayonlarida ajralib chiqadi. Metan CO_2 ga nisbatan kamroq miqdorda bo‘lsa ham, uning issiqlikni ushlab qolish qobiliyati ancha yuqori hisoblanadi. Bu ikki gaz atmosferada birgalikda ta’sir qilib, global isish jarayonini tezlashtiradi. Natijada muzliklarning erishi, dengiz sathining ko‘tarilishi, iqlim zonalarining o‘zgarishi va ekstremal ob-havo hodisalari (qurg‘oqchilik, toshqinlar, kuchli shamollar) ko‘payadi.

Karbonat angidrid (CO_2) va metan (CH_4) gazlari atmosferaning tabiiy tarkibiy qismlari bo‘lib, ular issiqxona effekti jarayonida muhim rol o‘ynaydi. Issiqxona effekti Yer yuzasining hayot uchun qulay haroratda saqlanishini ta’minlaydi, biroq bu gazlarning ortiqcha to‘planishi global iqlim muvozanatini buzadi. CO_2 asosan inson faoliyati natijasida hosil bo‘ladi. Sanoat korxonalari, elektr stansiyalari, avtomobil transporti va yoqilg‘i (ko‘mir, neft, gaz) yonishi CO_2 chiqindilarining asosiy manbalaridir. Atmosferaga chiqarilgan CO_2 uzoq vaqt saqlanib qoladi va asta-sekin global haroratning oshishiga sabab bo‘ladi.

Metan (CH_4) esa tabiiy va antropogen manbalardan ajralib chiqadi. Tabiiy manbalarga botqoqliklar kirsa, antropogen manbalarga chorvachilik, chiqindixona poligonlari, guruch yetishtirish va tabiiy gaz qazib olish jarayonlari kiradi. Metan CO_2 ga nisbatan atmosferada kamroq vaqt saqlansa ham, uning issiqlikni ushlab qolish qobiliyati juda kuchli bo‘lib, global isishga tezroq ta’sir ko‘rsatadi. CO_2 va CH_4 gazlari atmosferada birgalikda to‘planib, radiatsion balansni o‘zgartiradi. Bu esa Quyoshdan kelayotgan issiqlikning kosmosga qaytib chiqishini kamaytiradi va Yer yuzasining asta-sekin isishiga olib keladi. Natijada muzliklarning erishi, dengiz sathining ko‘tarilishi va iqlim zonalarining siljishi kabi global o‘zgarishlar yuz beradi.

So‘nggi yillarda olimlar atmosferadagi metan miqdorining oshishi CO_2 bilan birgalikda iqlim o‘zgarishini yanada tezlashtirayotganini ta’kidlamoqda. Ayniqsa, sanoatlashgan hududlarda va qishloq xo‘jaligi rivojlangan mintaqalarda bu gazlar konsentratsiyasi yuqori darajada kuzatilmoqda.

Shu sababli CO_2 va CH_4 emissiyasini nazorat qilish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish, chiqindilarni to‘g‘ri boshqarish hamda ekologik toza texnologiyalarni joriy etish bugungi kunning eng muhim vazifalaridan biridir.

MUAMMOLAR VA UNING TAHLILI

Eng asosiy muammo — atmosferaga CO_2 va CH_4 gazlarining haddan tashqari ko‘p chiqarilishidir. Bu holat sanoatlashuv va urbanizatsiya jarayonlarining tezlashishi bilan bevosita bog‘liq. Yana bir muhim muammo — yoqilg‘iga asoslangan energetika tizimining ustunligidir. Ko‘plab mamlakatlarda elektr energiyasi hali ham ko‘mir, neft va gaz hisobiga ishlab chiqariladi. Bu esa CO_2 emissiyasining yuqori bo‘lishiga olib keladi.

Metan gazining ortishi ham jiddiy muammo hisoblanadi. Chorvachilik sohasining kengayishi va chiqindilarni noto‘g‘ri boshqarish natijasida metan atmosferaga ko‘p miqdorda chiqarilmoqda. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, metan qisqa muddatda CO_2 ga nisbatan bir necha barobar kuchli issiqxona effekti hosil qiladi. Shuningdek, ekologik nazorat tizimlarining yetarli darajada rivojlanmaganligi ham muammoni kuchaytiradi. Ko‘plab hududlarda gaz chiqindilarini monitoring qilish va ularni kamaytirish texnologiyalari to‘liq joriy etilmagan.

Xulosa qilib aytganda, CO_2 va CH_4 gazlari o‘rtasidagi o‘zaro ta’sir global iqlim o‘zgarishini tezlashtiruvchi asosiy omillardan biridir. Ushbu muammoni hal qilish uchun qayta tiklanuvchi energiya manbalariga o‘tish, metan chiqindilarini kamaytirish va ekologik texnologiyalarni keng joriy etish zarur.

XULOSA

Karbonat angidrid (CO_2) va metan (CH_4) gazlari atmosferadagi eng muhim issiqxona gazlari hisoblanib, ular Yer iqlim tizimining shakllanishi va barqarorligida muhim rol o‘ynaydi. Tabiiy sharoitda bu gazlar issiqlik muvozanatini saqlashga yordam beradi, biroq inson faoliyati natijasida ularning miqdori keskin ortib borishi global iqlim o‘zgarishining asosiy sabablaridan biriga aylangan.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, CO_2 asosan sanoat ishlab chiqarishi, transport vositalari va yoqilg‘i yonishi natijasida atmosferaga chiqariladi. Metan esa chorvachilik, chiqindixona poligonlari, qishloq xo‘jaligi faoliyati va tabiiy gaz qazib olish jarayonlarida hosil bo‘ladi. Ushbu gazlarning birgalikdagi ta’siri issiqxona effektini kuchaytirib, Yer yuzasining o‘rtacha haroratini oshiradi. Natijada global isish

jarayoni tezlashib, muzliklarning erishi, dengiz sathining ko‘tarilishi, qurg‘oqchilik, suv toshqinlari va boshqa ekstremal ob-havo hodisalari ko‘paymoqda. Bu esa nafaqat ekologik tizimlarga, balki iqtisodiyot, qishloq xo‘jaligi va inson salomatligiga ham salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda.\ Shuningdek, CO_2 va CH_4 gazlarining ortishi biologik xilma-xillikning kamayishiga ham sabab bo‘lmoqda. Ko‘plab o‘simlik va hayvon turlari iqlim sharoitining o‘zgarishi tufayli yashash muhitini yo‘qotmoqda. Bu esa ekologik muvozanatning buzilishiga olib keladi.

Shu bilan birga, ushbu muammoni hal qilish imkoniyatlari ham mavjud. Qayta tiklanuvchi energiya manbalariga o‘tish, energiya samaradorligini oshirish, metan chiqindilarini kamaytirish, chiqindilarni qayta ishlash va yashil hududlarni kengaytirish kabi chora-tadbirlar CO_2 va CH_4 emissiyasini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin.

Umuman olganda, karbonat angidrid va metan gazlarining atmosferadagi ortib borishi global miqyosdagi murakkab ekologik muammo bo‘lib, uni hal qilish uchun xalqaro hamkorlik, zamonaviy texnologiyalar va ekologik ongni oshirish muhim ahamiyatga ega. Agar hozirgi tendensiyalar davom etsa, kelajakda iqlim o‘zgarishining salbiy oqibatlari yanada kuchayishi mumkin. Shu sababli bu gazlarni nazorat qilish va kamaytirish insoniyatning eng dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). *Climate Change Assessment Reports*, 2021–2023.
2. UNEP (United Nations Environment Programme). *Emissions Gap Report*, 2023.
3. World Meteorological Organization (WMO). *Greenhouse Gas Bulletin*, 2022.
4. International Energy Agency (IEA). *Global Methane Tracker*, 2023.
5. NASA Global Climate Change. *Evidence and Data on Climate Change*, 2024.
6. UNFCCC (United Nations Framework Convention on Climate Change) materiallari.
7. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish qo‘mitasi hisobotlari.
8. Smith P. et al. *Greenhouse Gas Emissions and Climate Systems*, Environmental Science Journal.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

SELLYULOZA ATSETAT PLYONKALARINING OLINISHI VA QO‘LLANILISHI

Abduvohidova Salomat Norsoat qizi
Termiz davlat universiteti talabasi
E-mail: salomatabduvohidova66@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada sellyuloza atsetat plyonkalarining olinishi, ularning fizik-kimyoviy xossalari hamda turli sohalarda qo‘llanilish imkoniyatlari tahlil qilingan. Sellyuloza atsetat tabiiy polimer hisoblangan sellyulozaning kimyoviy modifikatsiyasi natijasida hosil bo‘lib, yuqori shaffoflik, mexanik mustahkamlik, biologik parchalanish qobiliyati va ekologik xavfsizligi bilan ajralib turadi. Maqolada sellyulozani atsetillash jarayonining asosiy bosqichlari, plyonka hosil qilish texnologiyasi, ishlab chiqarish jarayoniga ta’sir etuvchi omillar hamda tayyor mahsulot sifat ko‘rsatkichlari yoritilgan. Shuningdek, sellyuloza atsetat plyonkalarining oziq-ovqat sanoati, tibbiyot, farmatsevtika, elektronika va membrana texnologiyalaridagi amaliy ahamiyati tahlil etilgan. Sellyuloza atsetat plyonkalari yuqori optik tiniqligi, kimyoviy barqarorligi va gaz hamda namlik o‘tkazuvchanligini boshqarish imkoniyati bilan zamonaviy funksional materiallar qatoriga kiradi. Maqolada ushbu materiallarning sintetik polimerlarga nisbatan afzalliklari, ekologik muammolarni kamaytirishdagi o‘rni hamda istiqbolli rivojlanish yo‘nalishlari ham ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari sellyuloza atsetat plyonkalari ekologik toza va qayta tiklanuvchi xomashyo asosida olinadigan, yuqori qo‘shimcha qiymatga ega bo‘lgan istiqbolli materiallardan biri ekanligini ko‘rsatadi. Shuningdek, ularning membrana texnologiyalari, biomeditsina va innovatsion qadoqlash tizimlarida qo‘llanilishi kelajakda ushbu materiallarga bo‘lgan ehtiyojning yanada ortishiga xizmat qilishi ta’kidlangan.

Kalit so‘zlar: sellyuloza, sellyuloza atsetat, sellyuloza atsetat plyonkalari, atsetillash jarayoni, biopolimerlar, polimer materiallar, fizik-kimyoviy xossalar, membrana texnologiyasi, biologik parchalanish, optik shaffoflik, qadoqlash materiallari, ekologik xavfsizlik, qayta tiklanuvchi xomashyo, farmatsevtika, tibbiy materiallar.

Annotation: This article analyzes the production of cellulose acetate films, their physicochemical properties, and potential applications in various fields. Cellulose acetate is obtained through the chemical modification of cellulose, a natural polymer,

and is characterized by its high transparency, mechanical strength, biodegradability, and environmental safety. The paper describes the main stages of the cellulose acetylation process, film-forming technology, factors affecting the production process, and the quality characteristics of the final product. In addition, the practical significance of cellulose acetate films in the food industry, medicine, pharmaceuticals, electronics, and membrane technologies is discussed.

Cellulose acetate films are considered modern functional materials due to their high optical clarity, chemical stability, and ability to regulate gas and moisture permeability. The article also examines the advantages of these materials over synthetic polymers, their role in reducing environmental problems, and their promising directions for future development. The research findings indicate that cellulose acetate films are environmentally friendly materials produced from renewable raw resources and possess high added value. Furthermore, their application in membrane technologies, biomedicine, and innovative packaging systems is expected to increase the demand for these materials in the future.

Keywords: cellulose, cellulose acetate, cellulose acetate films, acetylation process, biopolymers, polymer materials, physicochemical properties, membrane technology, biodegradation, optical transparency, packaging materials, environmental safety, renewable raw materials, pharmaceuticals, biomedical materials.

Аннотация: В данной статье рассмотрены технологии получения плёнок из ацетата целлюлозы, их физико-химические свойства и области применения. Ацетат целлюлозы является продуктом химической модификации природной целлюлозы и отличается высокой прозрачностью, механической прочностью, биоразлагаемостью и экологической безопасностью. Проанализированы основные этапы процесса ацетилирования, технология формирования плёнок и факторы, влияющие на качество готовой продукции. Особое внимание уделено применению плёнок из ацетата целлюлозы в пищевой промышленности, медицине, фармацевтике и мембранных технологиях. Установлено, что данные материалы являются перспективной экологически безопасной альтернативой синтетическим полимерам.

Ключевые слова: целлюлоза, ацетат целлюлозы, плёнки, ацетилирование, биополимеры, мембранные технологии, биоразлагаемость, экологическая безопасность.

Kirish: So‘nggi yillarda ekologik xavfsiz va biologik parchalanadigan polimer materiallarga bo‘lgan talabning ortishi sellyuloza hosilalariga bo‘lgan qiziqishni yanada kuchaytirmoqda. Sellyuloza tabiatda eng ko‘p tarqalgan polisaxarid bo‘lib,

o‘simlik hujayra devorlarining asosiy tarkibiy qismini tashkil etadi. U qayta tiklanuvchi xomashyo manbai sifatida ekologik jihatdan muhim ahamiyatga ega. Sellyulozaning kimyoviy modifikatsiyasi natijasida olingan sellyuloza atsetat sanoatning ko‘plab tarmoqlarida keng qo‘llaniladigan muhim polimerlardan biri hisoblanadi.

Ayniqsa, sellyuloza atsetatdan tayyorlangan plyonkalar yuqori optik shaffoflik, mexanik mustahkamlik, kimyoviy barqarorlik hamda gaz va namlik o‘tkazuvchanligini boshqarish imkoniyati bilan ajralib turadi. Ushbu xususiyatlar ularni oziq-ovqat mahsulotlarini qadoqlash, tibbiyot, farmatsevtika, membrana texnologiyalari va elektronika sanoatida keng qo‘llash imkonini beradi. Bundan tashqari, sellyuloza atsetat plyonkalari biologik parchalanish xususiyatiga ega bo‘lib, atrof-muhit ifloslanishini kamaytirishda muhim o‘rin tutadi.

Hozirgi vaqtda sellyuloza atsetat plyonkalarining fizik-kimyoviy xossalarini yaxshilash, ishlab chiqarish texnologiyalarini takomillashtirish hamda qo‘llanish sohalarini kengaytirish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar jadal olib borilmoqda. Shu sababli sellyuloza atsetat plyonkalarini olish texnologiyasi va ularning amaliy ahamiyatini o‘rganish dolzarb ilmiy masalalardan biri hisoblanadi.

So‘nggi yillarda ekologik xavfsiz va biologik parchalanadigan polimer materiallarga bo‘lgan talabning ortishi sellyuloza hosilalariga bo‘lgan qiziqishni yanada kuchaytirmoqda. Sellyuloza tabiatda eng ko‘p tarqalgan polisaxarid bo‘lib, o‘simlik hujayra devorlarining asosiy tarkibiy qismini tashkil etadi. U qayta tiklanuvchi xomashyo manbai sifatida ekologik jihatdan muhim ahamiyatga ega. Sellyulozaning kimyoviy modifikatsiyasi natijasida olingan sellyuloza atsetat sanoatning ko‘plab tarmoqlarida keng qo‘llaniladigan muhim polimerlardan biri hisoblanadi.

Ayniqsa, sellyuloza atsetatdan tayyorlangan plyonkalar yuqori optik shaffoflik, mexanik mustahkamlik, kimyoviy barqarorlik hamda gaz va namlik o‘tkazuvchanligini boshqarish imkoniyati bilan ajralib turadi. Ushbu xususiyatlar ularni oziq-ovqat mahsulotlarini qadoqlash, tibbiyot, farmatsevtika, membrana texnologiyalari va elektronika sanoatida keng qo‘llash imkonini beradi. Bundan tashqari, sellyuloza atsetat plyonkalari biologik parchalanish xususiyatiga ega bo‘lib, atrof-muhit ifloslanishini kamaytirishda muhim o‘rin tutadi.

Hozirgi vaqtda sellyuloza atsetat plyonkalarining fizik-kimyoviy xossalarini yaxshilash, ishlab chiqarish texnologiyalarini takomillashtirish hamda qo‘llanish sohalarini kengaytirish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar jadal olib borilmoqda. Shu sababli

sellyuloza atsetat plyonkalarini olish texnologiyasi va ularning amaliy ahamiyatini o‘rganish dolzarb ilmiy masalalardan biri hisoblanadi.

Tahlil va muhokama: Bugungi kunda plastik chiqindilar muammosining global miqyosda keskinlashuvi biologik parchalanadigan va ekologik xavfsiz materiallarga bo‘lgan ehtiyojni sezilarli darajada oshirmoqda. Shu jihatdan sellyuloza atsetat plyonkalari qayta tiklanuvchi tabiiy xomashyo asosida olinishi va atrof-muhitga nisbatan zararsizligi bilan istiqbolli material sifatida e’tirof etiladi. Ularning asosiy afzalliklari yuqori optik shaffoflik, yetarli mexanik mustahkamlik, kimyoviy barqarorlik hamda turli funksional sohalarda qo‘llanilish imkoniyatlarining kengligi bilan izohlanadi.

Shu bilan birga, mazkur materialning keng miqyosda sanoatga joriy etilishiga to‘sqinlik qiluvchi ayrim omillar ham mavjud. Xususan, ishlab chiqarish jarayonining nisbatan murakkabligi va xomashyo hamda texnologik jarayonlar bilan bog‘liq xarajatlarning yuqoriligi sellyuloza atsetat plyonkalarining tannarxini oshiradi. Bundan tashqari, ayrim hollarda ularning mexanik mustahkamligi, issiqlikka chidamliligi va namlikka barqarorligi sintetik polimerlar bilan solishtirganda biroz pastroq bo‘lishi mumkin.

Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, sellyuloza atsetat matritsasiga nanozarrachalar, plastifikatorlar hamda turli funksional modifikatorlar kiritish orqali uning fizik-mexanik, termik va to‘siq (barrier) xossalarini sezilarli darajada yaxshilash mumkin. Bunday yondashuv materialning strukturasini optimallashtirishga, uning chidamliligini oshirishga hamda yangi funksional xususiyatlar berishga imkon yaratadi. Natijada, kelajakda yuqori samarali, ko‘p funksiyali va ekologik jihatdan xavfsiz plyonka materiallarini yaratish uchun keng imkoniyatlar ochiladi.

Xulosa: Mazkur ishda sellyuloza atsetat plyonkalarining olinishi, ularning fizik-kimyoviy xossalari hamda turli sanoat sohalaridagi qo‘llanilish imkoniyatlari batafsil tahlil qilindi. O‘rganishlar shuni ko‘rsatadiki, sellyuloza atsetat tabiiy sellyulozaning kimyoviy modifikatsiyasi asosida olinadigan muhim polimer bo‘lib, u yuqori shaffoflik, yaxshi mexanik mustahkamlik, kimyoviy barqarorlik va ekologik xavfsizlik kabi qimmatli xossalarga ega. Ushbu xususiyatlar uni zamonaviy funksional materiallar qatoriga kiritadi.

Sellyuloza atsetat plyonkalarining eng muhim afzalliklaridan biri ularning qayta tiklanuvchi tabiiy xomashyo asosida ishlab chiqarilishidir. Bu esa ularni sintetik polimerlarga nisbatan ekologik jihatdan afzal material sifatida baholash imkonini beradi. Ayniqsa, bugungi kunda plastik chiqindilar muammosining global darajada keskinlashuvi sharoitida bunday materiallarga bo‘lgan ehtiyoj tobora ortib bormoqda.

Shu sababli sellyuloza atsetat plyonkalarining atrof-muhitni muhofaza qilishdagi o‘rni ham juda muhim hisoblanadi.

Tahlillar natijasida shuningdek, ushbu materialning keng qo‘llanilish imkoniyatlari mavjudligi aniqlandi. U oziq-ovqat sanoatida qadoqlash materiallari sifatida, tibbiyot va farmatsevtikada esa steril qoplamalar, dori vositalarini yetkazib berish tizimlari hamda maxsus membranalar sifatida qo‘llanilmoqda. Bundan tashqari, elektronika va membrana texnologiyalarida ham sellyuloza atsetat plyonkalari yuqori samaradorlikka ega material sifatida foydalanilmoqda.

Shu bilan birga, ishlab chiqarish jarayonida ayrim texnologik va iqtisodiy muammolar mavjudligi ham qayd etildi. Xususan, ishlab chiqarish tannarxining nisbatan yuqoriligi, ayrim mexanik va termik ko‘rsatkichlarning cheklanganligi ushbu materialning keng miqyosda qo‘llanishini biroz cheklaydi. Ammo ilmiy tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatadiki, sellyuloza atsetat tarkibiga nanozarrachalar, plastifikatorlar va boshqa modifikatorlar qo‘shish orqali uning xossalarini sezilarli darajada yaxshilash mumkin.

Xulosa qilib aytganda, sellyuloza atsetat plyonkalari ekologik xavfsizligi, qayta tiklanuvchi xomashyo asosida olinishi va ko‘p funksiyali xossalari bilan istiqbolli material hisoblanadi. Kelajakda ularning ishlab chiqarish texnologiyalarini takomillashtirish va yangi modifikatsiyalangan turlarini yaratish orqali qo‘llanish sohalarini yanada kengaytirish mumkin. Bu esa nafaqat sanoat rivojiga, balki ekologik muammolarni kamaytirishga ham xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.Klemm D., Heublein B., Fink H.P., Bohn A. Cellulose: Fascinating Biopolymer and Sustainable Raw Material. Angewandte Chemie International Edition, 2005.
2.Edgar K.J., Buchanan C.M., Debenham J.S. et al. Advances in Cellulose Ester Performance and Application. Progress in Polymer Science, 2001.
3.Fengel D., Wegener G. Wood: Chemistry, Ultrastructure, Reactions. Walter de Gruyter, Berlin, 1989.
4.Heinze T., Liebert T. Unconventional Methods in Cellulose Functionalization. Progress in Polymer Science, 2001.
5.Mohanty A.K., Misra M., Drzal L.T. Natural Fibers, Biopolymers and Biocomposites. CRC Press, 2005.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ATMOSFERADAGI KARBONAT ANGIDRID MIQDORINING ORTISHI VA GLOBAL IQLIM O‘ZGARISHI

Orolova Gulsevar Mengniqul qizi
E-mail: gulsevarorolova77@gmail.com
Salomova Lobar Saloxiddinovna
E-mail: lobarsalomova69@gmail.com
Termiz davlat universiteti talabalari

ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada atmosferadagi karbonat angidrid (CO_2) miqdorining ortishi, uning asosiy manbalari hamda global iqlim o‘zgarishiga ta’siri tahlil qilinadi. Karbonat angidridning issiqxona effekti hosil qilishdagi o‘rni, havo haroratining oshishi, muzliklarning erishi, dengiz sathining ko‘tarilishi va ekstremal ob-havo hodisalarining ko‘payishiga olib keluvchi omillar yoritilgan. Shuningdek, CO_2 emissiyasini kamaytirish va iqlim o‘zgarishining salbiy oqibatlarini yumshatish bo‘yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar haqida ma’lumot berilgan.

KALIT SO‘ZLAR: karbonat angidrid, atmosfera, global iqlim o‘zgarishi, issiqxona effekti, uglerod emissiyasi, havo harorati, ekologik muammolar, muzliklarning erishi, dengiz sathi, barqaror rivojlanish.

АННОТАЦИЯ: В данной статье рассматриваются вопросы увеличения содержания углекислого газа (CO_2) в атмосфере, его основные источники и влияние на глобальное изменение климата. Освещается роль углекислого газа в формировании парникового эффекта, повышении температуры воздуха, таянии ледников, повышении уровня мирового океана и увеличении частоты экстремальных погодных явлений. Также представлены меры по сокращению выбросов CO_2 и смягчению негативных последствий климатических изменений.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: углекислый газ, атмосфера, глобальное изменение климата, парниковый эффект, выбросы углерода, температура воздуха, экологические проблемы, таяние ледников, уровень моря, устойчивое развитие.

ANNOTATION: This article examines the increase in atmospheric carbon dioxide (CO_2) concentration, its main sources, and its impact on global climate change. The role of carbon dioxide in the greenhouse effect, rising air temperatures, glacier melting, sea-level rise, and the increasing frequency of extreme weather events is discussed. The article also provides information on measures aimed at reducing CO_2 emissions and mitigating the negative consequences of climate change.

KEYWORDS: carbon dioxide, atmosphere, global climate change, greenhouse effect, carbon emissions, air temperature, environmental problems, glacier melting, sea level rise, sustainable development.

ASOSIY QISM

Atmosfera Yer sayyorasining hayot mavjud bo‘lishini ta’minlaydigan muhim qobig‘i hisoblanadi. Uning tarkibida azot, kislorod, argon, karbonat angidrid va boshqa gazlar mavjud. Karbonat angidrid (CO_2) atmosfera tarkibining juda kichik qismini tashkil etsa-da, u Yerning issiqlik muvozanatini saqlashda muhim rol o‘ynaydi. Biroq so‘nggi asrlarda inson faoliyati natijasida atmosferadagi karbonat angidrid miqdori sezilarli darajada ortib bormoqda. Karbonat angidridning atmosferaga chiqarilishining asosiy manbalari yoqilg‘i mahsulotlarini yoqish, sanoat korxonalari faoliyati, transport vositalari, issiqlik elektr stansiyalari hamda o‘rmonlarning kesilishi hisoblanadi. Sanoat inqilobidan boshlab ko‘mir, neft va tabiiy gazdan foydalanish hajmining ortishi natijasida CO_2 emissiyasi keskin ko‘paydi. O‘rmonlarning qisqarishi esa atmosferadagi karbonat angidridni yutuvchi tabiiy tizimlarning kamayishiga olib kelmoqda.

Karbonat angidrid issiqxona gazlari tarkibiga kiradi. U Quyoshdan Yer yuzasiga kelgan energiyaning bir qismini atmosferada ushlab qoladi. Natijada Yer yuzasi va atmosfera harorati ortadi. Ushbu jarayon issiqxona effekti deb ataladi. Tabiiy sharoitda issiqxona effekti hayot uchun zarur bo‘lsa-da, karbonat angidrid miqdorining ortishi uning kuchayishiga sabab bo‘lmoqda. Global iqlim o‘zgarishi atmosferadagi CO_2 konsentratsiyasining ortishi bilan chambarchas bog‘liqdir. So‘nggi o‘n yilliklarda dunyoning ko‘plab hududlarida o‘rtacha haroratning oshishi kuzatilmoqda. Haroratning ortishi muzliklarning erishi, dengiz va okeanlar sathining ko‘tarilishi, qurg‘oqchilik va suv toshqinlarining ko‘payishiga olib kelmoqda. Ayrim hududlarda yog‘ingarchilik me’yorining o‘zgarishi qishloq xo‘jaligi mahsuldorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda.

Atmosferadagi karbonat angidridning ko‘payishi nafaqat iqlim tizimiga, balki biologik xilma-xillikka ham ta’sir qiladi. Haroratning oshishi natijasida ko‘plab o‘simlik va hayvon turlarining yashash muhitlari o‘zgaradi. Ayrim turlar moslasha olmaganligi sababli son jihatdan kamayib ketishi yoki butunlay yo‘qolib ketishi mumkin. Shu bilan birga, okean suvlarida karbonat angidridning erishi suvning kislotaliligini oshirib, dengiz ekotizimlariga zarar yetkazadi.

Bugungi kunda dunyo davlatlari karbonat angidrid emissiyasini kamaytirish maqsadida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirmoqda. Quyosh, shamol va gidroenergetika kabi ekologik toza energiya turlari issiqxona

gazlari chiqindilarini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari, energiya samaradorligini oshirish, yashil hududlarni kengaytirish va ekologik siyosatni kuchaytirish ham iqlim o‘zgarishiga qarshi kurashning muhim yo‘nalishlaridan hisoblanadi. Karbonat angidrid tabiiy uglerod aylanishining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Tabiatda ushbu gaz vulqonlar faoliyati, organik moddalarning parchalanishi, tirik organizmlarning nafas olishi va okeanlar bilan atmosfera o‘rtasidagi gaz almashinuvi natijasida hosil bo‘ladi. O‘simliklar esa fotosintez jarayonida karbonat angidridni o‘zlashtirib, kislorod ajratib chiqaradi. Shu tariqa tabiatda uglerodning muvozanati saqlanib turadi. Biroq inson faoliyati natijasida atmosferaga chiqarilayotgan qo‘shimcha CO_2 miqdori tabiiy muvozanatning buzilishiga sabab bo‘lmoqda.

So‘nggi yuz yillik davomida karbonat angidrid konsentratsiyasining ortishi ilmiy kuzatuvlar orqali tasdiqlangan. Atmosferadagi CO_2 miqdorining ko‘payishi Yerning radiatsion balansiga ta’sir ko‘rsatib, atmosferada qo‘shimcha issiqlikning ushlanib qolishiga olib keladi. Natijada global haroratning ortishi kuzatiladi. Bu jarayon nafaqat quruqlik hududlarida, balki okean va dengiz suvlarining haroratida ham o‘z aksini topmoqda. Iqlim o‘zgarishi natijasida Arktika va Antarktidadagi muz qatlamlari qisqarib bormoqda. Muzliklarning erishi dunyo okeani sathining ko‘tarilishiga olib keladi. Dengiz sathining ko‘tarilishi qirg‘oqbo‘yi hududlarida yashovchi millionlab insonlar uchun xavf tug‘diradi. Ayrim orol davlatlari va pasttekislik hududlar suv ostida qolish xavfi bilan yuzlashmoqda. Atmosferadagi karbonat angidridning ortishi qishloq xo‘jaligi tizimlariga ham sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Harorat va yog‘ingarchilik rejimining o‘zgarishi ekinlarning o‘sishi va hosildorligiga salbiy ta’sir qilishi mumkin. Ayrim hududlarda qurg‘oqchilikning kuchayishi sug‘orish suvlariga bo‘lgan ehtiyojni oshiradi, natijada suv resurslaridan foydalanish bosimi ortadi. Bu holat oziq-ovqat xavfsizligi bilan bog‘liq muammolarni yanada keskinlashtiradi.

Okeanlar atmosferadagi karbonat angidridning katta qismini yutib qoladi. Biroq CO_2 ning suvda erishi karbonat kislota hosil bo‘lishiga sabab bo‘ladi va okeanlarning kislotalanish jarayonini kuchaytiradi. Bu esa marjon riflari, mollyuskalar va boshqa dengiz organizmlarining rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Dengiz ekotizimlaridagi bunday o‘zgarishlar butun oziq zanjiriga ta’sir etishi mumkin.

Bugungi kunda ko‘plab mamlakatlar karbonat angidrid chiqindilarini kamaytirishga qaratilgan strategiyalarni ishlab chiqmoqda. Yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish, energiyaning qayta tiklanuvchi manbalaridan foydalanishni kengaytirish, elektr transport vositalarini rivojlantirish va energiya samaradorligini oshirish ushbu yo‘nalishdagi asosiy choralardan hisoblanadi. Bundan tashqari,

o‘rmonlarni tiklash va ko‘kalamzorlashtirish ishlari atmosferadagi ortiqcha karbonat angidridni kamaytirishda muhim ekologik ahamiyat kasb etadi.

MUAMMOLAR VA UNING TAHLILI

Atmosferadagi karbonat angidrid miqdorining ortishi bilan bog‘liq eng dolzarb muammolardan biri global haroratning oshishidir. O‘rtacha haroratning ko‘tarilishi natijasida tabiiy ekotizimlarning barqarorligi buzilmoqda. Muzliklarning tez sur’atlarda erishi dengiz sathining ko‘tarilishiga sabab bo‘lib, qirg‘oqbo‘yi hududlarida yashovchi aholi uchun jiddiy xavf tug‘dirmoqda.

Yana bir muhim muammo – ekstremal ob-havo hodisalarining ko‘payishidir. Kuchli issiq to‘lqinlari, qurg‘oqchilik, dovullar, sel va suv toshqinlari iqtisodiyotning turli tarmoqlariga katta zarar yetkazmoqda. Ayniqsa, qishloq xo‘jaligi sohasi iqlim o‘zgarishlarining salbiy ta’siriga juda sezgir bo‘lib, hosildorlikning pasayishi oziq-ovqat xavfsizligiga tahdid solmoqda.

Karbonat angidrid emissiyasining yuqori darajada saqlanib qolayotganligi muammoning asosiy sabablaridan biridir. Dunyo energetikasining katta qismi hali ham qazib olinadigan yoqilg‘ilarga tayanmoqda. Ko‘mir va neftdan foydalanish hajmining yuqoriligi CO_2 chiqindilarining kamayishiga to‘sqinlik qilmoqda.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, atmosferadagi karbonat angidrid miqdorini kamaytirish uchun xalqaro hamkorlikni kuchaytirish zarur. Energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish, o‘rmonlarni muhofaza qilish va yangi yashil hududlar yaratish eng samarali choralardan hisoblanadi. Shuningdek, aholining ekologik madaniyatini oshirish va atrof-muhitni muhofaza qilish bo‘yicha ta’lim dasturlarini rivojlantirish ham muhim ahamiyatga ega.

Shunday qilib, atmosferadagi karbonat angidrid miqdorining ortishi global miqyosdagi ekologik muammolarning asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Mazkur muammoni hal etish davlatlar, ilmiy muassasalar va jamiyatning barcha qatlamlari tomonidan birgalikda harakat qilishni talab etadi.

XULOSA

Atmosferadagi karbonat angidrid miqdorining ortishi bugungi kunda insoniyat oldida turgan eng muhim ekologik muammolardan biri hisoblanadi. Sanoatlashuv, transport vositalarining ko‘payishi, qazib olinadigan yoqilg‘ilardan keng foydalanish va o‘rmonlarning qisqarishi natijasida atmosferaga chiqarilayotgan CO_2 miqdori yildan-yilga ortib bormoqda. Bu esa Yer atmosferasida issiqxona effektining kuchayishiga va global iqlim o‘zgarishlarining jadallashishiga olib kelmoqda.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, karbonat angidrid konsentratsiyasining ortishi natijasida sayyoramizning o‘rtacha harorati oshib bormoqda. Haroratning ko‘tarilishi muzliklarning erishi, dengiz va okeanlar sathining ko‘tarilishi, qurg‘oqchiliklarning kuchayishi, suv resurslarining kamayishi hamda ekstremal ob-havo hodisalarining ko‘payishiga sabab bo‘lmoqda. Ushbu jarayonlar ekologik tizimlarning barqarorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatib, biologik xilma-xillikning kamayishiga ham olib kelmoqda.

Global iqlim o‘zgarishlari iqtisodiyotning ko‘plab tarmoqlariga, ayniqsa qishloq xo‘jaligi, energetika va suv xo‘jaligi sohalariga sezilarli zarar yetkazmoqda. Natijada oziq-ovqat xavfsizligi, aholi salomatligi va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish masalalari yanada dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Shu sababli atmosferaga chiqarilayotgan karbonat angidrid miqdorini kamaytirish bugungi kunning eng muhim vazifalaridan biri hisoblanadi.

Muammoni bartaraf etish uchun qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish, o‘rmonlarni muhofaza qilish va yangi yashil hududlarni yaratish zarur. Shuningdek, ekologik ta’limni rivojlantirish va aholining ekologik madaniyatini oshirish ham muhim ahamiyatga ega. Xalqaro hamkorlik va ilmiy tadqiqotlarning rivojlanishi karbonat angidrid emissiyasini kamaytirish hamda global iqlim o‘zgarishlarining salbiy oqibatlarini yumshatishda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, atmosferadagi karbonat angidrid miqdorining ortishi global ekologik muammolarni keltirib chiqarayotgan asosiy omillardan biridir. Ushbu muammoni hal qilish uchun har bir davlat, tashkilot va fuqaro o‘z hissasini qo‘shishi lozim. Faqatgina birgalikdagi sa’y-harakatlar orqali kelajak avlodlar uchun sog‘lom va barqaror ekologik muhitni saqlab qolish mumkin.

FOYDALANILGAN ADFABIYOTLAR

1. Odum E.P. Ekologiya. – Toshkent: O‘qituvchi, 2001.
2. Mirzayev T., G‘ulomov P. Atrof-muhit muhofazasi va ekologiya. – Toshkent, 2018.
3. To‘xtayev A.S. Ekologiya. – Toshkent: O‘qituvchi, 2019.
4. Rasulov H.R. Atmosfera ekologiyasi. – Toshkent: Fan, 2017.
5. Begon M., Townsend C., Harper J. Ecology: From Individuals to Ecosystems. – Oxford: Blackwell Publishing, 2006.
6. IPCC. Climate Change: Synthesis Report. – Geneva, Switzerland, 2023.
7. Lal R. Climate Change and Carbon Sequestration. – CRC Press, 2018.
8. Cunningham W.P., Cunningham M.A. Environmental Science. – New York: McGraw-Hill Education, 2020.
9. NASA. Global Climate Change and Atmospheric Carbon Dioxide Reports.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ATMOSFERA NAMLIGI VA YOG‘INGARCHILIK JARAYONLARI

Salomova Lobar Saloxiddinovna
E-mail: lobarsalomova69@gmail.com
Orolova Gulsevar Mengniqul qizi
E-mail: gulsevarorolova77@gmail.com
Termiz davlat univcersiteti talabalari

ANNOTATSIYA: Atmosfera namligi va yog‘ingarchilik jarayonlari Yer atmosferasida kechadigan muhim meteorologik hodisalardan biridir. Atmosferadagi suv bug‘lari miqdori iqlim sharoitini belgilashda va ob-havo o‘zgarishlarida asosiy rol o‘ynaydi. Suv bug‘larining kondensatsiyalanishi natijasida bulutlar hosil bo‘ladi va yog‘ingarchilik (yomg‘ir, qor, do‘l) yuzaga keladi. Ushbu maqolada atmosfera namligi, bulutlarning shakllanishi va yog‘ingarchilik jarayonlari ilmiy jihatdan yoritiladi.

KALIT SO‘ZLAR: atmosfera namligi, yog‘ingarchilik, suv bug‘i, kondensatsiya, bulutlar, iqlim, meteorologiya, yomg‘ir

АННОТАЦИЯ: Влажность атмосферы и процессы осадков являются важными метеорологическими явлениями в атмосфере Земли. Количество водяного пара в атмосфере играет ключевую роль в формировании климата и изменении погоды. В результате конденсации водяного пара образуются облака и выпадают осадки (дождь, снег, град). В данной статье рассматриваются атмосферная влажность, образование облаков и процессы осадков.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВАА: атмосферная влажность, осадки, водяной пар, конденсация, облака, климат, метеорология, дождь

ABSTRACT: Atmospheric humidity and precipitation processes are important meteorological phenomena in the Earth's atmosphere. The amount of water vapor in the atmosphere plays a key role in climate formation and weather changes. Condensation of water vapor leads to cloud formation and precipitation (rain, snow, hail). This article discusses atmospheric humidity, cloud formation, and precipitation processes.

KEYWORDS: atmospheric humidity, precipitation, water vapor, condensation, clouds, climate, meteorology, rain

ASOSIY QISM

Atmosfera namligi — bu havoda mavjud bo‘lgan suv bug‘lari miqdori bo‘lib, u Yer atmosferasining eng muhim tarkibiy qismlaridan biri hisoblanadi. Atmosfera namligi ob-havo va iqlim jarayonlarini shakllantirishda asosiy rol o‘ynaydi, chunki suv

bug‘i bulutlar hosil bo‘lishi va yog‘ingarchilikning yuzaga kelishida bevosita ishtirok etadi.

Atmosferadagi suv bug‘lari asosan Yer yuzasidan bug‘lanish jarayoni orqali hosil bo‘ladi. Okeanlar, dengizlar, daryolar, ko‘llar va tuproq yuzasidan suv bug‘lanib, atmosferaga ko‘tariladi. Bundan tashqari, o‘simliklar ham transpiratsiya jarayoni orqali havoga suv bug‘larini chiqaradi. Shu sababli o‘rmonlar va yashil hududlar atmosfera namligini saqlashda muhim ahamiyatga ega. Atmosfera namligi miqdori haroratga bog‘liq bo‘ladi. Harorat yuqori bo‘lsa, havo ko‘proq suv bug‘ini ushlab tura oladi, harorat pasaysa esa ortiqcha suv bug‘i kondensatsiyalanadi. Bu jarayon natijasida suv bug‘i mayda suv tomchilariga aylanadi va bulutlar hosil bo‘ladi.

Bulutlar atmosfera yuqori qatlamlarida suv tomchilari yoki muz kristallarining to‘planishi natijasida shakllanadi. Bulutlar tarkibi va harorat sharoitiga qarab turli shaklda bo‘ladi: to‘p-to‘p bulutlar, qatlamli bulutlar va yomg‘irli bulutlar.

Yog‘ingarchilik — bu atmosfera suv bug‘larining kondensatsiyalanib, Yer yuzasiga qaytib tushish jarayonidir. Yog‘ingarchilik turlari asosan uchga bo‘linadi: yomg‘ir, qor va do‘l. Yomg‘ir issiq iqlim sharoitida, qor sovuq haroratda, do‘l esa kuchli konvektiv jarayonlar natijasida hosil bo‘ladi.

Yog‘ingarchilik jarayoni Yer suv aylanishi tizimining asosiy bosqichlaridan biridir. Bu jarayon orqali Yer yuzasidagi suv doimiy ravishda yangilanib turadi. Yog‘ingarchilik qishloq xo‘jaligi uchun juda muhim bo‘lib, ekinlarning o‘sishi va hosildorlikni ta’minlaydi.

Atmosfera namligi va yog‘ingarchilikning taqsimlanishi geografik hududga bog‘liq. Ekvator yaqinida namlik yuqori bo‘lib, ko‘p yog‘ingarchilik kuzatiladi, cho‘l hududlarda esa namlik juda past bo‘ladi. Tog‘li hududlarda esa orografik yog‘ingarchilik ko‘p uchraydi.

Shuningdek, atmosfera namligi iqlimni yumshatishda ham muhim rol o‘ynaydi. Nam havo haroratning keskin o‘zgarishini kamaytiradi va iqlimni barqarorlashtiradi.

MUAMMOLAR VA UNING TAHLILI

Atmosfera namligi va yog‘ingarchilik jarayonlariga ta’sir qiluvchi asosiy muammolardan biri global iqlim o‘zgarishidir. Haroratning oshishi natijasida suv aylanishi buzilib, ba’zi hududlarda qurg‘oqchilik kuchaymoqda, boshqa hududlarda esa kuchli va nazoratsiz yog‘ingarchiliklar kuzatilmoqda.

Atmosfera ifloslanishi ham yog‘ingarchilik jarayonlariga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Atmosferaga chiqarilayotgan chang, tutun va aerozollar bulutlarning shakllanish jarayonini o‘zgartiradi. Bu esa yog‘ingarchilikning notekis taqsimlanishiga olib keladi.

O‘rmonlarning kesilishi atmosfera namligining kamayishiga sabab bo‘ladi, chunki o‘simliklar transpiratsiya jarayoni orqali havoga suv bug‘larini chiqaradi. O‘rmonlar kamayganda bu jarayon ham susayadi va hududlar quruqlashadi.

Suv havzalarining kamayishi ham atmosfera namligi balansini buzadi. Daryolar va ko‘llarning qurishi bug‘lanish jarayonini kamaytiradi, bu esa atmosferada suv bug‘i miqdorining pasayishiga olib keladi. Shuningdek, sanoatlashuv va urbanizatsiya ham tabiiy suv aylanishiga ta’sir qiladi. Betonlashgan hududlarda bug‘lanish jarayoni kamayadi va namlik tabiiy ravishda to‘planmaydi.

Atmosfera namligi va yog‘ingarchilik jarayonlari Yerning iqlim tizimida juda muhim o‘rin tutadi. Ular suv aylanishini ta’minlab, tabiatdagi ekologik muvozanatni saqlab turadi. Yog‘ingarchilik inson hayoti, qishloq xo‘jaligi va ekotizimlar uchun asosiy suv manbai hisoblanadi. Biroq so‘nggi yillarda global iqlim o‘zgarishi, atmosfera ifloslanishi va inson faoliyati natijasida bu tabiiy jarayonlar sezilarli darajada buzilmoqda. Natijada ayrim hududlarda qurg‘oqchilik kuchaysa, boshqa hududlarda kuchli yomg‘ir va toshqinlar ko‘paymoqda. Shu sababli atmosfera va suv resurslarini muhofaza qilish, o‘rmonlarni asrash, ekologik toza texnologiyalarni joriy etish va tabiiy muvozanatni saqlash juda muhimdir. Bu chora-tadbirlar kelajak avlodlar uchun barqaror ekologik sharoit yaratishga yordam beradi.

Atmosfera namligi va yog‘ingarchilik jarayonlari Yer sayyorasidagi tabiiy suv aylanishining eng muhim bo‘g‘inlaridan biri hisoblanadi. Ushbu jarayonlar orqali atmosfera, gidrosfera va litosfera o‘rtasida uzluksiz suv almashinuvi ta’minlanadi. Natijada tabiatdagi ekologik muvozanat saqlanib, barcha tirik organizmlar uchun zarur bo‘lgan suv resurslari doimiy ravishda yangilanib boradi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, atmosfera namligi yog‘ingarchilik miqdori va taqsimlanishiga bevosita ta’sir qiladi. Namlikning yetarli bo‘lishi bulutlarning shakllanishi va yog‘ingarchilikning barqaror kechishini ta’minlaydi. Aksincha, namlikning kamayishi qurg‘oqchilik, cho‘llanish va suv tanqisligi kabi muammolarni keltirib chiqaradi. So‘nggi yillarda global iqlim o‘zgarishi, haroratning oshishi va inson faoliyatining kuchayishi natijasida atmosfera namligi va yog‘ingarchilik rejimida sezilarli o‘zgarishlar kuzatilmoqda. Ba’zi hududlarda yog‘ingarchilik kamayib, suv resurslari tanqisligi kuchayayotgan bo‘lsa, boshqa hududlarda esa kuchli va xavfli yomg‘irlar, toshqinlar tez-tez sodir bo‘lmoqda. Bu holat tabiiy muvozanatning buzilayotganini ko‘rsatadi.

Shuningdek, atmosfera ifloslanishi, o‘rmonlarning qisqarishi va urbanizatsiya jarayonlari ham suv aylanish tizimiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Bu omillar

atmosferadagi suv bug‘lari miqdorini kamaytirib yoki notekis taqsimlab, iqlim barqarorligini izdan chiqarmoqda.

Umuman olganda, atmosfera namligi va yog‘ingarchilik jarayonlarini chuqur o‘rganish va ularni muhofaza qilish bugungi ekologik muammolarni hal etishda muhim ahamiyatga ega. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, ekologik muvozanatni saqlash va global iqlim o‘zgarishining oldini olish kelajak avlodlar uchun barqaror yashash sharoitini yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Barry, R. G., & Chorley, R. J. *Atmosphere, Weather and Climate*.
2. Wallace, J. M., & Hobbs, P. V. *Atmospheric Science*.
3. Lutgens, F. K., Tarbuck, E. J. *The Atmosphere: An Introduction to Meteorology*.
4. Ahrens, C. D. *Meteorology Today*.
5. World Meteorological Organization (WMO) Reports (2022).
6. NASA Climate and Atmosphere Data (2023).
7. IPCC Assessment Report (2021).
8. FAO Water and Climate Studies (2019).
9. O‘zbekiston Ekologiya qo‘mitasi materiallari (2023).
10. UNESCO Environmental Science Publications.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

KARBONAT ANGIDRIDNING ISSIQXONA EFFEKTI HOSIL BO‘LISHIDAGI ROLI

Orolova Gulsevar Mengniqul qizi
E-mail: gulsevarorolova77@gmail.cpm
Salomova Lobar Saloxiddinovna
E-mail: lobarsalomova69@gmail.com
Termiz davlat universiteti talabalari

ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada karbonat angidridning (CO_2) issiqxona effekti hosil bo‘lishidagi o‘rni va uning global iqlim tizimiga ta’siri yoritilgan. Karbonat angidridning atmosferada issiqlik energiyasini ushlab qolish xususiyati, uning tabiiy va antropogen manbalari hamda global haroratning ortishiga olib keluvchi omillar tahlil qilingan. Shuningdek, issiqxona effektining ekologik va ijtimoiy oqibatlari hamda karbonat angidrid emissiyasini kamaytirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar ko‘rib chiqilgan.

KALIT SO‘ZLAR : karbonat angidrid, issiqxona effekti, atmosfera, global isish, iqlim o‘zgarishi, uglerod emissiyasi, ekologik muammo, harorat, energiya balansi, atrof-muhit.

АННОТАЦИЯ: В данной статье рассматривается роль углекислого газа (CO_2) в формировании парникового эффекта и его влияние на климатическую систему Земли. Освещены основные источники выбросов углекислого газа, механизмы накопления тепла в атмосфере и их воздействие на глобальное потепление. Особое внимание уделено экологическим последствиям усиления парникового эффекта, включая изменение климата, таяние ледников, повышение уровня Мирового океана и увеличение частоты экстремальных погодных явлений. Также рассмотрены современные меры по сокращению выбросов углекислого газа и смягчению последствий изменения климата.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: углекислый газ, парниковый эффект, атмосфера, глобальное потепление, изменение климата, выбросы углерода, температура, экологическая безопасность, окружающая среда, энергетический баланс.

ANNOTATION: This article examines the role of carbon dioxide (CO_2) in the formation of the greenhouse effect and its impact on the Earth's climate system. The main sources of carbon dioxide emissions, the mechanisms of heat retention in the atmosphere, and their contribution to global warming are discussed. Particular attention

is paid to the environmental consequences of the enhanced greenhouse effect, including climate change, glacier melting, sea level rise, and the increasing frequency of extreme weather events. The article also reviews modern approaches to reducing carbon dioxide emissions and mitigating the adverse effects of climate change.

KEYWORDS: carbon dioxide, greenhouse effect, atmosphere, global warming, climate change, carbon emissions, temperature, environmental safety, environment, energy balance.

ASOSIY QISM

Atmosfera Yerning hayot mavjud bo‘lishini ta’minlaydigan eng muhim qobig‘i hisoblanadi. Atmosfera tarkibida azot, kislorod, argon, karbonat angidrid, suv bug‘lari va boshqa gazlar mavjud. Ushbu gazlar orasida karbonat angidrid (CO_2) nisbatan kam miqdorda uchrasa ham, Yerning issiqlik balansini saqlashda muhim rol o‘ynaydi. Karbonat angidrid issiqxona gazlari tarkibiga kirib, atmosferada issiqlik energiyasini ushlab qolish xususiyatiga ega. Shu sababli u global iqlim tizimining muhim elementlaridan biri hisoblanadi. Issiqxona effekti Yer yuzasiga tushayotgan Quyosh nurlarining bir qismi atmosfera orqali o‘tib, Yer sirtini qizdirishi natijasida yuzaga keladi. Yer yuzasi qizigandan so‘ng energiyaning bir qismini infraqizil nurlanish shaklida qayta atmosferaga uzatadi. Atmosferadagi karbonat angidrid va boshqa issiqxona gazlari ushbu infraqizil nurlanishning ma’lum qismini yutib qoladi va uni yana Yer yuzasiga qaytaradi. Natijada atmosferada qo‘shimcha issiqlik saqlanib qoladi. Bu tabiiy jarayon bo‘lib, u bo‘lmaganda Yer yuzasidagi o‘rtacha harorat hozirgidan ancha past bo‘lgan bo‘lardi. Karbonat angidridning tabiiy manbalari vulqonlar faoliyati, tirik organizmlarning nafas olishi, organik moddalarning parchalanishi hamda okeanlar bilan atmosfera o‘rtasidagi gaz almashinuvi hisoblanadi. Tabiatda karbonat angidrid miqdori uglerod aylanishi orqali muvozanatda saqlanib turadi. O‘simliklar fotosintez jarayonida karbonat angidridni o‘zlashtirib, kislorod ishlab chiqaradi. Shu tariqa atmosfera tarkibidagi uglerod miqdori tabiiy ravishda tartibga solinadi.

Biroq inson faoliyati natijasida atmosferadagi karbonat angidrid miqdori keskin ortib bormoqda. Sanoat korxonalarining faoliyati, issiqlik elektr stansiyalarida ko‘mir va neft mahsulotlarining yoqilishi, transport vositalarining ko‘payishi hamda o‘rmonlarning qisqarishi karbonat angidrid emissiyasining asosiy manbalari hisoblanadi. Ayniqsa, sanoat inqilobidan keyingi davrda atmosferadagi CO_2 miqdori misli ko‘rilmagan darajada oshdi.

Karbonat angidrid konsentratsiyasining ortishi issiqxona effektining kuchayishiga olib kelmoqda. Atmosferada issiqlikning ko‘proq ushlanib qolishi global haroratning oshishiga sabab bo‘ladi. Global isish natijasida Yerning turli hududlarida iqlim sharoitlari o‘zgarib, tabiiy ekotizimlarning barqarorligi buzilmoqda. Haroratning ko‘tarilishi muzliklarning tez erishiga, qor qoplamining qisqarishiga va dengiz sathining ko‘tarilishiga olib kelmoqda.

Karbonat angidridning ortishi ob-havo hodisalariga ham ta’sir ko‘rsatadi. So‘nggi yillarda dunyoning ko‘plab mintaqalarida qurg‘oqchilik, kuchli yog‘ingarchilik, suv toshqinlari, bo‘ronlar va issiq to‘lqinlarining soni ortib bormoqda. Ushbu hodisalar qishloq xo‘jaligiga zarar yetkazib, hosildorlikning pasayishiga sabab bo‘lmoqda. Natijada oziq-ovqat xavfsizligi bilan bog‘liq muammolar yuzaga kelmoqda.

Okeanlar atmosferadagi ortiqcha karbonat angidridning katta qismini o‘ziga singdiradi. Biroq buning natijasida okean suvlarining kislotalanish jarayoni kuchayadi. Dengiz suvlarining kislotalanishi marjon riflari, mollyuskalar va boshqa dengiz organizmlarining rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Bu esa dengiz ekotizimlarining barqarorligini izdan chiqarishi mumkin. Karbonat angidridning issiqxona effekti hosil qilishdagi roli nafaqat ekologik, balki iqtisodiy jihatdan ham muhim ahamiyatga ega. Iqlim o‘zgarishlari natijasida qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtirish xarajatlari ortadi, suv resurslari tanqisligi kuchayadi va tabiiy ofatlar oqibatida katta iqtisodiy zararlar yuzaga keladi. Shu sababli karbonat angidrid emissiyasini kamaytirish va issiqxona effektini nazorat qilish zamonaviy ekologik siyosatning ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Hozirgi kunda ko‘plab davlatlar karbonat angidrid chiqindilarini kamaytirish maqsadida qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirmoqda. Quyosh, shamol va gidroenergetika kabi ekologik toza energiya manbalari atmosferaga chiqariladigan CO_2 miqdorini kamaytirishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, energiya samaradorligini oshirish, elektr transport vositalarini rivojlantirish, yashil hududlarni kengaytirish va o‘rmonlarni tiklash ishlari ham issiqxona effektining salbiy oqibatlarini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Shunday qilib, karbonat angidrid issiqxona effektining asosiy tarkibiy qismlaridan biri bo‘lib, uning atmosferadagi miqdorining ortishi global iqlim o‘zgarishlarining asosiy sabablaridan hisoblanadi. Ushbu muammoni bartaraf etish uchun xalqaro hamkorlikni kuchaytirish, ekologik texnologiyalarni rivojlantirish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish zarur.

MUAMMOLAR VA UNING TAHLILI

Karbonat angidridning issiqxona effekti hosil bo‘lishidagi roli bilan bog‘liq asosiy muammo atmosferada ushbu gaz miqdorining ortib borayotganligidir. Insoniyatning sanoat, energetika va transport sohalaridagi faoliyati natijasida atmosferaga katta hajmda karbonat angidrid chiqarilmoqda. Natijada Yerning tabiiy issiqlik muvozanati buzilib, global iqlim o‘zgarishlari yuzaga kelmoqda.

Eng muhim muammolardan biri global isish hisoblanadi. Atmosferada karbonat angidridning ortishi Yer yuzasidan chiqayotgan issiqlik energiyasining ushlanib qolishiga sabab bo‘ladi. Bu esa sayyoraning o‘rtacha haroratini oshirib, iqlim tizimida jiddiy o‘zgarishlarni keltirib chiqarmoqda. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, haroratning oshishi qurg‘oqchil hududlarning kengayishiga va ayrim mintaqalarda suv tanqisligining kuchayishiga olib kelmoqda.

Yana bir muammo muzliklarning erishi bilan bog‘liq. Global haroratning ko‘tarilishi natijasida Arktika, Antarktida va baland tog‘ muzliklari tez sur’atlarda qisqarmoqda. Muzliklarning erishi dunyo okeani sathining ko‘tarilishiga sabab bo‘lib, qirg‘oqbo‘yi hududlarida yashovchi aholi va infratuzilmalar uchun xavf tug‘dirmoqda. Ayrim hududlarda yerlarning suv ostida qolishi va aholini ko‘chirish zarurati yuzaga kelishi mumkin. Karbonat angidridning ko‘payishi natijasida ekstremal ob-havo hodisalari ham ko‘paymoqda. Kuchli jazirama, uzoq davom etadigan qurg‘oqchilik, sel, suv toshqinlari va dovullar sonining ortishi kuzatilmoqda. Ushbu hodisalar iqtisodiyotning turli sohalariga katta zarar yetkazadi. Ayniqsa, qishloq xo‘jaligida hosildorlikning pasayishi oziq-ovqat xavfsizligi bilan bog‘liq muammolarni kuchaytiradi.

Atmosferadagi ortiqcha karbonat angidridning ma’lum qismi okeanlar tomonidan yutiladi. Biroq bu jarayon okean suvlarining kislotalanishiga olib keladi. Natijada marjon riflari, planktonlar va boshqa dengiz organizmlarining rivojlanishi qiyinlashadi. Bu esa dengiz biologik xilma-xilligiga va baliqchilik xo‘jaligiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ushbu muammolarni kamaytirish uchun karbonat angidrid emissiyasini qisqartirish zarur. Buning uchun qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish, energiya tejamkor texnologiyalarni joriy etish, ekologik transport vositalarini rivojlantirish hamda o‘rmonlarni muhofaza qilish muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, xalqaro ekologik dasturlarni qo‘llab-quvvatlash va aholining ekologik madaniyatini oshirish ham muammoni hal etishda samarali vosita hisoblanadi.

Umuman olganda, karbonat angidridning issiqxona effektini kuchaytirishi nafaqat ekologik, balki iqtisodiy va ijtimoiy muammolarni ham keltirib chiqarmoqda.

Shuning uchun ushbu masalani hal etish barcha davlatlar va jamiyatning birgalikdagi sa'y-harakatlarini talab qiladi.

XULOSA

Karbonat angidridning issiqxona effekti hosil bo'lishidagi roli Yer iqlim tizimining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Tabiiy sharoitda ushbu gaz atmosferada issiqlikni saqlab qolishga yordam berib, sayyoramizda hayot uchun qulay haroratni ta'minlaydi. Biroq inson faoliyati natijasida atmosferadagi karbonat angidrid miqdorining ortishi issiqxona effektining kuchayishiga va global iqlim o'zgarishlarining jadallashishiga sabab bo'lmoqda. Maqolada keltirilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, karbonat angidrid emissiyasining ortishi global haroratning ko'tarilishi, muzliklarning erishi, dengiz sathining oshishi, ekstremal ob-havo hodisalarining ko'payishi va biologik xilma-xillikning kamayishi kabi salbiy oqibatlarni yuzaga keltirmoqda. Ushbu jarayonlar nafaqat tabiiy ekotizimlarga, balki inson salomatligi, iqtisodiyot va qishloq xo'jaligiga ham jiddiy ta'sir ko'rsatmoqda.
Karbonat angidrid miqdorining ortishini cheklash va iqlim o'zgarishlarining salbiy oqibatlarini kamaytirish uchun energiya resurslaridan oqilona foydalanish, qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish, sanoatda ekologik toza texnologiyalarni joriy etish hamda transport vositalaridan chiqadigan zararli gazlarni kamaytirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bundan tashqari, o'rmonlarni muhofaza qilish va yangi yashil hududlarni barpo etish atmosferadagi ortiqcha karbonat angidridni kamaytirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, ekologik muammolarni hal etishda xalqaro hamkorlik, ilmiy tadqiqotlar va ekologik ta'limning o'rni beqiyosdir. Har bir davlat va har bir inson atrof-muhitni muhofaza qilishga mas'uliyat bilan yondashishi zarur. Faqatgina umumiy sa'y-harakatlar orqali global iqlim o'zgarishlarining oldini olish va ekologik barqarorlikni ta'minlash mumkin.

Xulosa qilib aytganda, karbonat angidridning issiqxona effekti hosil bo'lishidagi roli global iqlim o'zgarishlarining asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Atmosferadagi ushbu gaz miqdorini nazorat qilish va emissiyalarni kamaytirish kelajak avlodlar uchun sog'lom ekologik muhitni saqlab qolishning eng muhim shartlaridan biridir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. To'xtayev A.S. Ekologiya. – Toshkent: O'qituvchi, 2019.
2. Rasulov H.R. Atmosfera ekologiyasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2018.
3. G'ulomov P., Vahobov H. Atrof-muhit muhofazasi va ekologiya asoslari. – Toshkent, 2020.
4. Odum E.P. Ekologiya. – Toshkent: O'qituvchi, 2001.

5. Begon M., Townsend C.R., Harper J.L. Ecology: From Individuals to Ecosystems. – Oxford: Blackwell Publishing, 2006.
6. Cunningham W.P., Cunningham M.A. Environmental Science: A Global Concern. – New York: McGraw-Hill Education, 2020.
7. IPCC. Climate Change and Greenhouse Gas Assessment Reports. – Geneva, Switzerland, 2023.
8. Lal R. Climate Change and Carbon Sequestration. – Boca Raton: CRC Press, 2018.
9. UNEP. Global Environment Outlook. – United Nations Environment Programme, Nairobi, 2022.
10. NASA Earth Science Division. Climate Change and Atmospheric Carbon Dioxide Research Reports.
11. WMO (World Meteorological Organization). State of the Global Climate Report. – Geneva, 2023.
12. Solomon S., Qin D., Manning M. Climate Change: The Physical Science Basis. – Cambridge University Press, 2007.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ORTTIRILGAN PNEVMONIYANING ERTA DIAGNOSTIKASI, XAVF OMILLARI VA DAVOLASH TAKTIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Beknazarova Kamola

Termiz Iqtisodiyot va Servis Universiteti, Tibbiyot fakulteti,

Davolash ishi talabasi

Nurboyeva Farangiz

Termiz Iqtisodiyot va Servis Universiteti, Tibbiyot fakulteti,

Davolash ishi talabasi

Ilmiy rahbar: Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi

Termiz Iqtisodiyot va Servis Universiteti, Tibbiyot fakulteti,

Terapevtik fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

ORCID: 0009-0005-7146-1255; e-mail: muhayyo_kattaboyeva@tues.uz

ANNOTATSIYA: Ushbu maqolada jamiyatda orttirilgan pnevmoniyaning etiologiyasi, patogenezi, klinik ko‘rinishlari, erta diagnostika mezonlari, xavf omillari va davolash taktikasini takomillashtirish masalalari tahlil qilindi. Pnevmoniya bir yoki ikkala o‘pka parenximasining infeksion-yallig‘lanish jarayoni bo‘lib, alveolalar ekssudat bilan to‘lishi, gaz almashinuvi pasayishi va nafas yetishmovchiligi xavfi bilan kechadi. Kasallik turli yosh guruhlarida uchraydi, ammo keksalar, bolalar, surunkali yurak-o‘pka kasalliklari bor bemorlar, qandli diabet, immunitet yetishmovchiligi, chekish va noto‘g‘ri turmush tarzi kabi omillar mavjud shaxslarda og‘ir kechishi mumkin. Tadqiqot narrativ adabiyotlar tahlili usulida olib borildi; unda xalqaro klinik tavsiyalar, O‘zbekiston tibbiyot adabiyotlari va ichki kasalliklar bo‘yicha darsliklarda berilgan ma’lumotlar taqqoslandi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, pnevmoniyada erta tashxis, kasallik og‘irligini baholash, antibiotiklarni oqilona tanlash, kislorod terapiyasi, suyuqlik balansini nazorat qilish va profilaktik emlash tadbirlarini kuchaytirish davolash samaradorligini oshiradi. Maqola tibbiyot yo‘nalishi talabalari va birlamchi tibbiy yordam amaliyotida faoliyat yurituvchi mutaxassislar uchun amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: pnevmoniya, jamiyatda orttirilgan pnevmoniya, nafas yetishmovchiligi, antibiotikoterapiya, auskultatsiya, rentgenografiya, xavf stratifikatsiyasi, profilaktika.

KIRISH

Pnevmoniya hozirgi klinik tibbiyotda eng ko‘p uchraydigan respirator infeksiyalardan biri bo‘lib qolmoqda. U faqat o‘pka to‘qimasi yallig‘lanishi bilan cheklanmaydi, balki organizmning umumiy javob reaksiyasi, mikrosirkulyatsiya buzilishi, kislorod yetkazib berilishining kamayishi va ayrim bemorlarda ko‘p a’zoli asoratlar rivojlanishi bilan ham xavfli hisoblanadi. Amaliyotda pnevmoniya ko‘pincha yo‘tal, isitma, hansirash, ko‘krak qafasida og‘riq, balg‘am ajralishi, holsizlik va auskultativ o‘zgarishlar orqali namoyon bo‘ladi. Biroq bemorning yoshi, immun holati, antibiotiklarni oldindan qabul qilgani yoki hamroh kasalliklar mavjudligi klinik manzarani o‘zgartirib yuborishi mumkin. Shu sababli shifokor pnevmoniyani faqat bitta belgi asosida emas, balki klinik, laborator va instrumental ko‘rsatkichlar majmuasi asosida baholashi zarur.

Jamiyatda orttirilgan pnevmoniya kasalxonaga yotqizilmagan yoki tibbiy muassasaga murojaat qilgunga qadar 48 soat ichida rivojlangan o‘pka infeksiyasi sifatida ko‘riladi. Bu ta’rif oddiy ko‘rinsa ham, amaliy qaror qabul qilishda muhim ahamiyatga ega, chunki gospital pnevmoniya, ventilator bilan bog‘liq pnevmoniya va immuniteti pasaygan bemorlardagi pnevmoniya etiologiyasi hamda davolash taktikasida farq qiladi. Jamiyatda orttirilgan pnevmoniyada eng ko‘p uchraydigan bakterial qo‘zg‘atuvchilar qatoriga Streptococcus pneumoniae, Haemophilus influenzae, Mycoplasma pneumoniae, Chlamydophila pneumoniae, ayrim holatlarda Staphylococcus aureus va grammanfiy bakteriyalar kiradi. Virusli pnevmoniya esa gripp, respirator-sinsitial virus, SARS-CoV-2 va boshqa respirator viruslar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Tashxis qo‘yishda asosiy muammo shundaki, pnevmoniyaning dastlabki belgilari oddiy o‘tkir respirator infeksiya, bronxit, yurak yetishmovchiligi, o‘pka arteriyasi tromboemboliyasi, bronxial astma xuruji yoki surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi zo‘rayishi bilan o‘xshash bo‘lishi mumkin. Bu o‘xshashlik noto‘g‘ri antibiotik buyurish, kasalxonaga kech yuborish yoki aksincha, yengil holatdagi bemorni ortiqcha stasionarga yo‘naltirishga olib keladi. Klinik tafakkurdagi eng katta xato — pnevmoniyani faqat rentgen tasviri bilan kutib turish yoki faqat “balg‘amli yo‘tal” bilan chegaralashdir. Amaliyotda bemorning umumiy ahvoli, nafas soni,

arterial bosimi, tana harorati, kislorod saturatsiyasi va ong holati birinchi daqiqalardanoq baholanishi kerak.

Pnevmoniya bilan bog‘liq global yuk ham muhim. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti va xalqaro bolalar salomatligi ma’lumotlarida pnevmoniya bolalar o‘limining muhim infeksion sabablaridan biri sifatida ko‘rsatiladi. Kattalarda esa kasallik keksalik, yurak-qon tomir kasalliklari, diabet, buyrak yetishmovchiligi, immunosupressiv holatlar va chekish bilan birga og‘ir kechadi. O‘zbekiston sharoitida respirator kasalliklar bo‘yicha birlamchi bo‘g‘in imkoniyatlarini kuchaytirish, aholida emlash madaniyatini oshirish, antibiotiklardan noto‘g‘ri foydalanishni kamaytirish va tibbiyot talabalari orasida klinik algoritmlarni puxta o‘rgatish dolzarb vazifadir.

Ushbu maqolaning maqsadi jamiyatda orttirilgan pnevmoniyaning klinik-diagnostik mezonlarini tahlil qilish, xavf guruhlarini ajratish, davolash taktikasini ilmiy manbalar asosida izohlash va O‘zbekiston tibbiy ta’limi sharoitida amaliy qo‘llash mumkin bo‘lgan xulosalarni shakllantirishdan iborat. Maqolada pnevmoniyaning etiologik omillari, patogenez bosqichlari, klinik namoyon bo‘lishi, laborator-instrumental diagnostikasi, davolash yondashuvlari, profilaktikasi va asoratlarning oldini olish masalalari tizimli ko‘rib chiqiladi.

MATERIAL VA METODLAR

Maqola narrativ tahliliy tadqiqot shaklida tayyorlandi. Material sifatida jamiyatda orttirilgan pnevmoniyaga oid xalqaro klinik tavsiyalar, kasallikning etiologiyasi va davolashiga bag‘ishlangan ilmiy maqolalar, CDC va WHO kabi sog‘liqni saqlash tashkilotlari ma’lumotlari, shuningdek, O‘zbekiston mualliflari tomonidan yaratilgan ichki kasalliklar va propedevtika bo‘yicha darsliklar o‘rganildi. Manbalar tanlanishida ularning klinik amaliyotga yaqinligi, dalillarga asoslangan tavsiyalar berishi, tibbiyot talabalari uchun tushunarli bo‘lishi va O‘zbekiston sharoitida qo‘llash imkoniyati e’tiborga olindi.

Tahlil quyidagi yo‘nalishlar bo‘yicha olib borildi: birinchisi — pnevmoniyaning etiologik tuzilishi va xavf omillarini aniqlash; ikkinchisi — klinik belgilarning diagnostik qiymatini baholash; uchinchisi — laborator va instrumental tekshiruvlarning amaliy ahamiyatini ko‘rsatish; to‘rtinchisi — davolash taktikasida antibiotikoterapiya, kislorod bilan davolash va kuzatuv mezonlarini izohlash; beshinchisi — profilaktika va sog‘lom turmush tarzi tadbirlarini umumlashtirish. Tadqiqotda bevosita klinik bemorlar guruhi kuzatilmagan, shuning uchun maqola amaliy kuzatuv emas, balki ilmiy-adabiy tahlil sifatida baholanishi kerak.

Klinik qaror qabul qilish jarayonini tushuntirish uchun bemorni ambulator, shoshilinch yoki statsionar bosqichda baholashga mos yondashuv tanlandi. Og‘irlik darajasini baholashda nafas soni, arterial bosim, ong holati, yosh, hamroh kasalliklar, kislorod saturatsiyasi va rentgenologik o‘zgarishlar kabi mezonlarga urg‘u berildi. Bunday usul tibbiyot fakulteti talabalariga pnevmoniyani faqat nazariy ta’rif sifatida emas, balki real klinik vaziyatda baholanadigan sindrom sifatida tushunishga yordam beradi.

NATIJALAR

Tahlil natijalari pnevmoniyaning klinik ahamiyati uch asosiy omil bilan belgilanadi, degan xulosani beradi. Birinchi omil — qo‘zg‘atuvchining turi va virulentligi. Bakterial pnevmoniyada yallig‘lanish ko‘pincha alveolalarga ekssudat to‘planishi, balg‘am ajralishi va yuqori isitma bilan kechsa, virusli pnevmoniyada umumiy intoksikatsiya, quruq yo‘tal, diffuz interstitsial shikastlanish, ba’zan bakterial superinfeksiya qo‘shilishi kuzatiladi. Ikkinchi omil — bemorning organizm holati. Keksalarda yoki immuniteti pasaygan shaxslarda pnevmoniya tana harorati baland bo‘lmasdan ham, faqat hansirash, lohaslik, ishtaha pasayishi yoki ong chalkashishi bilan namoyon bo‘lishi mumkin. Uchinchi omil — tibbiy yordamning o‘z vaqtida ko‘rsatilishi. Dastlabki 24-48 soatda to‘g‘ri baholash va davolashni boshlash asoratlar xavfini kamaytiradi.

Pnevmoniyaning patogenezi nafas yo‘llarining himoya mexanizmlari buzilishi bilan boshlanadi. Normal sharoitda burun-halqum filtri, mukotsiliar klirens, yo‘tal refleksi, alveolyar makrofaglar va mahalliy immun javob patogenlarning pastki nafas yo‘llariga tushishiga to‘sqinlik qiladi. Sovqotish, chekish, virusli infeksiya, surunkali kasalliklar, yoshi katta bo‘lish yoki yotoq rejimida uzoq qolish ushbu himoya mexanizmlarini zaiflashtiradi. Natijada mikroorganizmlar bronxiolalar va alveolalarga yetib boradi, yallig‘lanish mediatorlari ajraladi, kapillyar o‘tkazuvchanlik ortadi, alveolyar bo‘shliq suyuqlik va hujayraviy elementlar bilan to‘ladi. Bu jarayon ventilyatsiya-perfuziya nisbatini buzadi va gipoksemiya rivojlanishiga olib keladi.

Klinik diagnostikada yo‘talning xarakteri, isitma, nafas qisishi, ko‘krak qafasida og‘riq, balg‘am rangi, auskultatsiyada krepitatsiya yoki mayda pufakchali xirillashlar, perkussiyada tovush qisqarishi kabi belgilar muhim. Biroq ayrim belgilar har doim ham ishonchli emas. Masalan, antibiotik qabul qilgan bemorda isitma pasaygan bo‘lishi, keksalarda esa yuqori isitma umuman kuzatilmasligi mumkin. Shuningdek, rentgenologik infiltrat kasallik boshlangan dastlabki soatlarda aniq ko‘rinmasligi

ehtimoli bor. Shu bois klinik shubha kuchli bo‘lsa, bemor qayta ko‘rilishi, laborator ko‘rsatkichlar va kislorod saturatsiyasi dinamikada baholanishi lozim.

Laborator tekshiruvlarda umumiy qon tahlilidagi leykotsitoz, neytrofil siljish, ECHT yoki C-reaktiv oqsil oshishi bakterial yallig‘lanish ehtimolini kuchaytiradi, lekin ularning hech biri alohida holda pnevmoniyani to‘liq tasdiqlamaydi. Og‘ir holatlarda prokaltsitonin, arterial qon gazlari, qon madaniyati, balg‘am bakteriologik tekshiruvi va virusologik testlar qo‘llanishi mumkin. Ambulator amaliyotda esa eng muhim yondashuv — simptomlar, fizik ko‘rik, saturatsiya va rentgenologik tekshiruvni birlashtirib baholashdir. Rentgenografiya infiltratsiya, o‘choqli yoki bo‘lakli shikastlanish, plevral suyuqlik va asoratlarni ko‘rishga yordam beradi. Kompyuter tomografiya oddiy rentgen yetarli bo‘lmaganda, asorat yoki differensial tashxis zarur bo‘lganda qo‘llanadi.

Davolash taktikasida birinchi qaror bemorni qayerda davolash kerakligini aniqlashdir. Yengil pnevmoniya, saturatsiyasi me’yorida, arterial bosimi barqaror, ong holati saqlangan va og‘ir hamroh kasalliklari bo‘lmagan bemorlar ambulator kuzatuvda davolanishi mumkin. Nafas soni yuqori, SpO2 pasaygan, arterial bosim tushgan, ong chalkashgan, ko‘p bo‘lakli infiltratsiya yoki plevral asoratlar bor bemorlar statsionar davolanishga muhtoj. Og‘ir nafas yetishmovchiligi, sepsis, septik shok yoki invaziv nafas yordami zarur bo‘lgan holatlar reanimatsion yondashuvni talab qiladi.

Antibiotikoterapiya pnevmoniyada muhim o‘rin tutadi, ammo uni ko‘r-ko‘rona va nazoratsiz qo‘llash xato hisoblanadi. Empirik davolash bemorning yoshi, hamroh kasalliklari, avvalgi antibiotik qabul qilishi, mahalliy rezistentlik holati va pnevmoniya og‘irligiga qarab tanlanadi. Bakterial pnevmoniya gumon qilinganda beta-laktam antibiotiklar, makrolidlar yoki respirator ftorxinolonlar kabi dori guruhlari klinik tavsiyalar doirasida ko‘rib chiqiladi. Virusli etiologiyada esa antibiotik faqat bakterial qo‘shilish ehtimoli mavjud bo‘lsa asosli bo‘ladi. Davolash davomiyligi bemorning klinik barqarorlashuvi, isitmaning pasayishi, nafas sonining normallashuvi va umumiy ahvoli yaxshilanishiga qarab belgilanadi.

Qo‘shimcha davolash choralariga suyuqlik balansini nazorat qilish, antipiretiklar, bronxial obstruksiya bo‘lsa bronxodilatatorlar, kislorod terapiyasi, tromboembolik asoratlar profilaktikasi va erta mobilizatsiya kiradi. Balg‘am ko‘chirishni yaxshilash uchun bemorga yetarli suyuqlik, nafas mashqlari va shifokor ko‘rsatmasiga muvofiq fizioterapevtik tavsiyalar berilishi mumkin. Ammo har qanday qo‘shimcha dori asosiy davolashning o‘rnini bosa olmaydi. Tibbiyot talabalari uchun

muhim xulosa shuki, pnevmoniyani davolash faqat “antibiotik yozish” emas; bu bemorning nafas funksiyasi, gemodinamikasi, infeksiya manbai va asoratlar xavfini birgalikda boshqarishdir.

1-jadval. Jamiyatda orttirilgan pnevmoniyada klinik baholashning asosiy yo‘nalishlari

Baholash yo‘nalishi	Amaliy ko‘rsatkichlar	Klinik ahamiyati
Nafas holati	Nafas soni, SpO2, hansirash, yordamchi mushaklar ishtiroki	Gipoksemiya va nafas yetishmovchiligi xavfini ko‘rsatadi
Gemodinamika	Arterial bosim, puls, kapillyar to‘lish va umumiy holat	Sepsis yoki og‘ir intoksikatsiyani erta aniqlashga yordam beradi
Laborator belgilar	Leykotsitoz, CRP, ECHT, prokaltsitonin, qon gazlari	Yallig‘lanish faolligi va etiologik ehtimolni baholaydi
Instrumental tekshiruv	Ko‘krak qafasi rentgenografiyasi, zaruratda KT	Infiltrat, plevral suyuqlik va asoratlarni tasdiqlaydi
Xavf guruhi	Keksalik, diabet, yurak-o‘pka kasalligi, immunosupressiya	Ambulator yoki statsionar davolash qarorini aniqlaydi

MUHOKAMA

Pnevmoniya bo‘yicha zamonaviy yondashuvlar kasallikni erta tanish, asoratlarni oldindan baholash va antibiotiklardan oqilona foydalanishga tayanadi. Amaliyotda eng ko‘p uchraydigan xatolardan biri har qanday yo‘talni antibiotik bilan davolash yoki aksincha, og‘ir pnevmoniyani oddiy shamollash sifatida baholashdir. Bunday qarama-qarshi yondashuvlar bemor xavfsizligiga zarar yetkazadi. Antibiotiklarni asossiz qo‘llash mikroblarning rezistentligini kuchaytiradi, ichak disbiozi, allergik reaksiyalar va nojo‘ya ta’sirlar xavfini oshiradi. Kechiktirilgan davolash esa plevrit, o‘pka absessi, sepsis, o‘tkir respirator distress sindromi va o‘lim xavfini ko‘paytiradi.

Jamiyatda orttirilgan pnevmoniyada birlamchi bo‘g‘in shifokorining vazifasi bemorni xavf bo‘yicha tez ajratishdir. Bemor yosh, umumiy ahvoli qoniqarli, nafas soni me’yorida, kislorod saturatsiyasi saqlangan va og‘ir hamroh kasalliksiz bo‘lsa, ambulator davo tanlanishi mumkin. Aksincha, bemorda saturatsiya pasayishi, arterial bosim tushishi, ong buzilishi, nafas sonining keskin ortishi, ko‘p o‘choqli infiltratsiya, suvsizlanish yoki uy sharoitida kuzatish imkoniyati yo‘qligi aniqlansa, statsionar davolash ustuvor bo‘ladi. Bu mezonlarni tibbiyot talabalariga bosqichma-bosqich o‘rgatish klinik xatolarni kamaytiradi.

Differensial tashxis ham alohida ahamiyatga ega. O‘pka arteriyasi tromboemboliyasi to‘satdan hansirash va ko‘krak og‘rig‘i bilan, yurak yetishmovchiligi o‘pka dimlanishi va shishlar bilan, bronxial astma esa ekspirator hansirash va hushtaksimon xirillashlar bilan kechishi mumkin. Sil kasalligi uzoq davom etuvchi yo‘tal, kechki terlash, vazn yo‘qotish va rentgenologik o‘zgarishlar bilan namoyon bo‘ladi. COVID-19 yoki gripp kabi virusli kasalliklarda epidemiologik anamnez, umumiy intoksikatsiya va laborator testlar muhim. Shifokorning vazifasi ushbu kasalliklarni ajratib, bemor uchun eng xavfsiz yo‘lni tanlashdir.

O‘zbekiston sharoitida pnevmoniya profilaktikasida bir nechta yo‘nalish muhim. Birinchisi — emlash. Pnevmokokk, gripp va boshqa respirator infeksiyalarga qarshi emlash xavf guruhlarida kasallik og‘irligini kamaytirishi mumkin. Ikkinchisi — chekishni kamaytirish va yopiq xonalarda havo sifatini yaxshilash. Uchinchi yo‘nalish — antibiotiklarni faqat shifokor ko‘rsatmasi bilan qabul qilish madaniyatini shakllantirish. To‘rtinchisi — surunkali kasalliklarni nazorat qilish. Diabet, yurak yetishmovchiligi, surunkali bronxit yoki bronxial astma nazoratsiz bo‘lsa, pnevmoniya og‘ir kechish ehtimoli ortadi.

Tibbiy ta’lim nuqtayi nazaridan pnevmoniya mavzusi propedevtik ko‘nikmalarni real klinik qaror bilan bog‘laydi. Talaba auskultatsiyada krepitatsiyani eshitish, perkussiyada tovush qisqarishini aniqlash, rentgen tasvirini klinik belgilar bilan solishtirish, bemorning nafas soni va saturatsiyasini baholashni o‘rganishi kerak. Faqat nazariy qo‘zg‘atuvchilar ro‘yxatini yodlash yetarli emas. Amaliy ko‘nikma shundan iboratki, talaba qaysi bemorni uyda davolash mumkin, qaysi bemorni tezda statsionarga yuborish kerak, qaysi holatda qo‘shimcha tekshiruv shart ekanini tushunishi zarur.

Pnevmoniyani davolashda individual yondashuv ham muhim. Bir xil tashxis qo‘yilgan ikki bemorda davolash rejasi farq qilishi mumkin. Masalan, yosh va hamroh

kasalliksiz bemorda yengil kechayotgan pnevmoniya qisqa muddatli ambulator antibiotikoterapiya va nazorat bilan davolanishi mumkin. Keksalik, diabet yoki surunkali yurak yetishmovchiligi bo‘lgan bemorda esa xuddi shu infiltrat og‘ir asoratlarga olib kelishi ehtimoli yuqori. Shuning uchun klinik algoritmlar shifokor fikrini almashtirmaydi, balki qarorni mantiqiy va xavfsiz qilishga xizmat qiladi.

Bakterial va virusli pnevmoniyani farqlashda laborator markerlar yordam beradi, ammo mutlaq mezon emas. Yuqori CRP yoki prokaltsitonin bakterial etiologiya ehtimolini oshiradi, lekin bemorning umumiy holati va tasviriy tekshiruv natijalari bilan birgalikda baholanishi kerak. Virusli pnevmoniyada antibiotiklarni ortiqcha ishlatmaslik zarur, ammo bakterial superinfeksiya qo‘shilgan holatda davolash taktikasini o‘zgartirish kerak bo‘ladi. Bu masalada dinamik kuzatuv hal qiluvchi ahamiyatga ega: isitma davom etishi, hansirash kuchayishi, saturatsiya pasayishi yoki rentgenologik infiltrat kengayishi davolash rejasi qayta ko‘rib chiqilishini talab qiladi.

Kasallikdan keyingi tiklanish davri ham e’tibordan chetda qolmasligi kerak. Pnevmoniyadan so‘ng bemorda bir necha hafta davomida holsizlik, yo‘tal yoki jismoniy yuklamaga chidamlilik pasayishi kuzatilishi mumkin. Ammo isitmaning qaytishi, nafas qisishining kuchayishi, qonli balg‘am, ko‘krak og‘rig‘i yoki saturatsiya pasayishi asorat belgisi sifatida baholanadi. Shifokor bemorga davolash tugagandan keyin ham nazorat ko‘rigiga kelish zarurligini tushuntirishi kerak. Ayniqsa, chekuvchi, keksalar yoki rentgenologik infiltrati uzoq saqlangan bemorlarda qo‘shimcha nazorat muhimdir.

XULOSA

Jamiyatda orttirilgan pnevmoniya keng tarqalgan, ammo vaqtida aniqlanmasa og‘ir asoratlar va nafas yetishmovchiligiga olib kelishi mumkin bo‘lgan infeksion-yallig‘lanish kasalligidir. Kasallikni samarali boshqarish uchun etiologik omilni taxmin qilish, bemorning xavf guruhiga mansubligini aniqlash, klinik belgilarni laborator va instrumental tekshiruvlar bilan bog‘lash hamda davolash joyini to‘g‘ri tanlash zarur. Pnevmoniyada muvaffaqiyatli natija faqat antibiotik tanlash bilan emas, balki bemorning umumiy holatini to‘liq baholash, nafas funksiyasini nazorat qilish, asoratlarni erta aniqlash va profilaktika choralarini kuchaytirish bilan belgilanadi.

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, tibbiyot ta’limida pnevmoniya mavzusini klinik algoritmlar, auskultatsiya va rentgenologik belgilar, xavf stratifikatsiyasi hamda antibiotiklardan oqilona foydalanish tamoyillari bilan birga o‘qitish kerak. O‘zbekiston sharoitida birlamchi tibbiy yordam bo‘g‘inida pnevmoniyani erta aniqlash, emlashni

targ‘ib qilish, chekishga qarshi profilaktika, surunkali kasalliklarni nazorat qilish va aholining tibbiy savodxonligini oshirish kasallik yukini kamaytiradi. Shu jihatdan pnevmoniya bo‘yicha bilimlar davolash ishi talabalarining amaliy klinik fikrlashini shakllantirishda muhim o‘rin tutadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Gadayev A. Ichki kasalliklar. Qayta ishlangan va to‘ldirilgan ikkinchi nashr. Toshkent: Muharrir nashriyoti, 2021. 812 b.

2. Gadayev A.G., Karimov M.Sh., Axmedov X.S. Ichki kasalliklar propedevtikasi. Toshkent: Muharrir nashriyoti, 2018.

3. Arslonov Y., Nazarov T. Ichki kasalliklar. Oliy va o‘rta maxsus tibbiy ta’lim muassasalari uchun o‘quv adabiyoti. Toshkent.

4. Ziyayeva M.F. Terapiya (Ichki kasalliklar). Tibbiyot kollejlari va talabalar uchun o‘quv qo‘llanma. Toshkent.

5. Metlay J.P., Waterer G.W., Long A.C. et al. Diagnosis and Treatment of Adults with Community-acquired Pneumonia. An Official Clinical Practice Guideline of the American Thoracic Society and Infectious Diseases Society of America. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine. 2019;200(7):e45-e67.

6. Centers for Disease Control and Prevention. Pneumonia: About, Risk Factors, Prevention and Health Care Provider Guidelines. CDC, 2026.

7. World Health Organization. Pneumonia. Health topics. WHO.

8. UNICEF DATA. Pneumonia in Children Statistics. Last update: November 2025.

9. Grief S.N., Loza J.K. Guidelines for the Evaluation and Treatment of Pneumonia. Primary Care: Clinics in Office Practice. 2018;45(3):485-503.

10. Mandell L.A., Niederman M.S. Aspiration Pneumonia. New England Journal of Medicine. 2019;380:651-663.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

BOLALARDA ERTA YOSHDAGI KARIYESNING OLDINI OLISHDA PROFILAKTIK STOMATOLOGIK DASTURLARNING SAMARADORLIGI

Xudoyqulova Muazzam Ibraimovna

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti yuz-jag‘ jarrohligi yo‘nalishi talabasi

Pardayev Otabek Anvar o‘g‘li

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada bolalarda erta yoshdagi kariyesning oldini olishda profilaktik stomatologik dasturlarning nazariy va amaliy samaradorligi tahlil qilindi. Tadqiqot adabiyotlar sharhi, o‘zbek stomatologiya darsliklari, bolalar stomatologiyasi bo‘yicha mahalliy ilmiy manbalar hamda profilaktika amaliyotida qo‘llaniladigan algoritmlarni qiyosiy tahlil qilish asosida bajarildi. Maqolada erta yoshdagi kariyesning etiologik omillari, sut tishlari emalining yoshga xos xususiyatlari, ovqatlanish va og‘iz gigiyenasi bilan bog‘liq xavf omillari, ftoridlar va remineralizatsiya vositalarining o‘rni, ota-onalar bilan sanitariya-ma’rifiy ishlarni tashkil etish, stomatologik skrining va kuzatuv mexanizmlari yoritildi. Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, profilaktika bir martalik tavsiya emas, balki xavfni baholash, individual reja tuzish, gigiyenik ko‘nikma shakllantirish, mineral-profilaktik vositalarni qo‘llash va doimiy monitoringni birlashtirgan tizimli dastur shaklida tashkil etilgandagina yuqori samara beradi.

Kalit so‘zlar: erta yoshdagi kariyes, bolalar stomatologiyasi, profilaktika, ftorid, remineralizatsiya, og‘iz gigiyenasi, sut tishlari, stomatologik skrining.

KIRISH

Erta yoshdagi kariyes bolalar stomatologiyasining eng murakkab va iqtisodiy jihatdan eng qimmat muammolaridan biridir. Bu kasallik faqat tish qattiq to‘qimalarining lokal yemirilishi sifatida baholansa, muammo toraytirib yuboriladi. Aslida kariyes bolaning ovqatlanish odatlari, og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi, ota-onaning tibbiy savodxonligi, mahalliy stomatologik xizmatning skrining imkoniyati, emalning mineral yetilishi va ijtimoiy-maishiy sharoitlar bilan chambarchas bog‘liq bo‘lgan ko‘p omilli patologik jarayondir. Shu sababli erta yoshdagi kariyesni davolashdan ko‘ra

uning oldini olish klinik, pedagogik va ijtimoiy nuqtai nazardan ancha samarali yo‘l hisoblanadi.

Bolalar terapevtik stomatologiyasi bo‘yicha o‘zbek darsliklarida sut tishlari kariyesi tez kechishi, tish to‘qimalarining morfologik yetukligi doimiy tishlarga nisbatan pastroq bo‘lishi, emal va dentinning yupqaligi tufayli patologik jarayon qisqa muddatda chuqurlashishi alohida ta’kidlanadi [1]. Bu holat profilaktika dasturlarining erta boshlanishini talab qiladi. Agar bola stomatologga faqat og‘riq, shish yoki pulpit asorati bilan olib kelinsa, tibbiy yordamning asosiy qismi kasallik oqibatlarini bartaraf etishga sarflanadi. Natijada bolaning psixologik qo‘rquvi ortadi, ota-ona uchun xarajat ko‘payadi, shifokor esa profilaktika imkoniyatini kechiktirib yuboradi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, O‘zbekiston sharoitida maktabgacha yoshdagi bolalar orasida og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi, shirin mahsulotlarni nazoratsiz iste’mol qilish, kechasi shirin ichimlik yoki sut aralashmalari bilan uxlash, ftoridli tish pastasidan noto‘g‘ri foydalanish, profilaktik ko‘riklarning muntazam emasligi kabi omillar amaliyotda ko‘p uchraydi. Diniqulov J.A. tomonidan maktabgacha yoshdagi bolalar stomatologik holati, ichimlik suvidagi ftorid miqdori va og‘iz suyuqligining fizik-kimyoviy xususiyatlari tahlil qilingan mahalliy tadqiqotlar ham bolalar kariyesini hududiy profilaktika dasturlari bilan bog‘lab o‘rganish zarurligini ko‘rsatadi [2].

Erta yoshdagi kariyes profilaktikasini faqat tish yuvishni o‘rgatish bilan cheklash noto‘g‘ri. Dastur xavf guruhlarini aniqlash, pediatr va stomatolog hamkorligi, ona homiladorlik davridan boshlab ma’rifiy tayyorgarlik, bolaning birinchi stomatologik ko‘rigi, shaxsiy gigiyena vositalarini tanlash, ftorid ekspozitsiyasini nazorat qilish, ratsiondagi fermentlanuvchi uglevodlar chastotasini kamaytirish, tish yuzalarini professional tozalash, fissura germetizatsiyasi va remineralizatsiya kurslarini o‘z ichiga olishi kerak. Aks holda profilaktika nomigagina qoladi.

Maqolaning maqsadi bolalarda erta yoshdagi kariyesning oldini olishda profilaktik stomatologik dasturlarning samaradorligini o‘zbek manbalari va mahalliy tadqiqotlar asosida ilmiy tahlil qilish, amaliyotga tatbiq etilishi mumkin bo‘lgan bosqichma-bosqich profilaktika modelini asoslashdan iborat. Tadqiqot vazifalari sifatida erta yoshdagi kariyes xavf omillarini aniqlash, profilaktik dastur tarkibiy qismlarini baholash, ftorid va remineralizatsiya vositalarining ahamiyatini yoritish, ota-onalar bilan ishlash mexanizmini tavsiflash va profilaktika samaradorligini baholash mezonlarini ishlab chiqish belgilandi.

MATERIAL VA METODLAR

Maqola tahliliy sharh xarakteriga ega bo‘lib, unda o‘zbek tilidagi darsliklar, o‘quv qo‘llanmalar, monografiyalar va stomatologik profilaktikaga oid mahalliy ilmiy maqolalar kontent-tahlil qilindi. Asosiy manbalar sifatida I.X. Xalilov, B.O. Xudanov, Sh.B. Daminova, M.S. Muxamedova va hammualliflarning “Bolalar terapevtik stomatologiyasi” darsligi, M. Ziyayeva va R. Bahodirovaning “Terapevtik stomatologiya” qo‘llanmasi, Diniqulov J.A.ning maktabgacha yoshdagi bolalarda kariyes-profilaktika choralari bo‘yicha monografik materiali, shuningdek, o‘zbek tadqiqotchilarining bolalar stomatologiyasi va ftor profilaktikasi haqidagi maqolalari o‘rganildi [1; 2; 3; 4].

Tahlil jarayonida manbalar to‘rt mezon bo‘yicha guruhlandi. Birinchi mezon etiologik omillarga oid ma’lumotlar bo‘lib, bunda sut tishlari emali va dentinining yoshga xos xususiyatlari, mikroflora, so‘lak pH ko‘rsatkichi, ftorid yetishmovchiligi, ovqatlanish va gigiyena omillari ajratildi. Ikkinchi mezon profilaktika vositalari bo‘lib, tish yuvish texnikasi, ftoridli pasta, professional ftorlash, remineralizatsiya preparatlari, fissura germetizatsiyasi va sanitariya-ma’rifiy ishlar baholandi. Uchinchi mezon dasturiy yondashuv bo‘lib, profilaktik tadbirlarning individual, oilaviy, bog‘cha-maktabgacha ta’lim muassasasi va hududiy darajada tashkil etilishi qiyoslandi. To‘rtinchi mezon samaradorlik indikatorlari bo‘lib, kariyes intensivligi, yangi kariyes o‘choqlari, gigiyena indeksi, ota-onaning bilim darajasi, shifokorga murojaat chastotasi kabi ko‘rsatkichlar tanlandi.

Metodik jihatdan maqolada tizimli tahlil, qiyosiy tahlil, klinik-mantiqiy umumlashtirish va profilaktik algoritm modellashtirish usullaridan foydalanildi. Haqiqiy klinik sinov o‘tkazilgani da’vo qilinmadi; natijalar mavjud manbalar, amaliy tavsiyalar va klinik mantiq asosida ishlab chiqilgan tahliliy xulosalardan iborat. Bu yondashuvning kuchli tomoni shundaki, u mahalliy adabiyotda tarqoq holda berilgan ma’lumotlarni yagona profilaktik dastur shakliga keltiradi. Zaif tomoni esa hududlar kesimida real klinik monitoring ma’lumotlari yetarli bo‘lmaganda tavsiyalarning umumiy xarakterda qolish xavfidir.

Samaradorlikni baholash uchun shartli model taklif qilindi: dastur boshlanishida bolaning kariyes xavfi aniqlanadi, ota-onaga individual ko‘rsatma beriladi, gigiyena vositalari tanlanadi, uch yoki olti oy oralig‘ida qayta ko‘rik belgilanadi, so‘ng yangi kariyes o‘choqlari, yumshoq karash miqdori, milk yallig‘lanishi belgilari, shikoyatlar va ota-onaning tavsiyaga rioya qilishi qayd etiladi. Bunda profilaktika dasturining samaradorligi faqat tishlarda kariyes yo‘qligi bilan emas, balki xavf xulq-atvorining kamayishi bilan ham baholanishi kerak.

Tahlilda profilaktik dasturning uch darajasi ajratildi: birlamchi, ikkilamchi va uchlamchi profilaktika. Birlamchi profilaktika hali kariyes o‘chog‘i shakllanmagan bolalarda xavf omillarini kamaytirishga qaratiladi. Ikkilamchi profilaktika oq dog‘, emal demineralizatsiyasi yoki kichik yuzaki shikastlanishlar bosqichida kasallikni invaziv davolashsiz to‘xtatishni nazarda tutadi. Uchlamchi profilaktika esa kariyes asoratlari qaytalanishini oldini olish, plombalangan tishlar atrofida ikkilamchi kariyes paydo bo‘lishini kamaytirish va og‘iz muhitini barqarorlashtirishga xizmat qiladi. Bu tasnif dastur mazmunini bolaning real klinik holatiga moslashtirish imkonini beradi.

Metodik tahlilda ota-onalar bilan muloqot alohida obyekt sifatida ko‘rib chiqildi, chunki erta yoshdagi bola profilaktik tavsiyani mustaqil bajara olmaydi. Ota-onaning savodxonligi, vaqt ajratishi, ovqatlanish tartibini nazorat qilishi va gigiyena jarayonida bevosita qatnashishi profilaktika natijasini belgilaydi. Shuning uchun profilaktik dasturda shifokorning vazifasi faqat tishdagi o‘zgarishni aniqlash emas, balki oilaviy xulq-atvorni boshqariladigan kichik vazifalarga ajratishdir. Masalan, “shirinlikni kamaytiring” degan umumiy gap o‘rniga “kechki tish yuvishdan keyin faqat suv ichiring” degan aniq topshiriq samaraliroqdir.

Tadqiqot doirasida profilaktika dasturining bajarilishini baholash uchun oddiy nazorat varaqasi modeli ishlab chiqildi. Unda bolaning yoshi, chiqqan tishlar soni, kariyes tajribasi, oq dog‘lar mavjudligi, kunlik shirin iste’mol chastotasi, kechki gigiyena nazorati, ftoridli pasta ishlatilishi, professional profilaktika sanasi va keyingi ko‘rik muddati qayd etiladi. Bunday varaqa katta elektron tizim talab qilmaydi, ammo shifokorga yuqori xavfli bolani unutib yubormaslik, ota-onaga esa mas’uliyatni aniq ko‘rsatish imkonini beradi.

NATIJALAR

Adabiyotlar tahlili erta yoshdagi kariyesning asosiy profilaktik yo‘nalishlari bir-biridan ajratib bo‘lmaydigan, kompleks tizim hosil qilishini ko‘rsatdi. Bolaning birinchi stomatologik ko‘rigi tishlar chiqa boshlagan davrdan keyin kechiktirilmasligi lozim. Ko‘rikda shifokor sut tishlarining chiqish muddati, emal yuzasidagi oq dog‘lar, yumshoq karash, lab-yonoq sohasidagi kariyesga moyil yuzalar, ovqatlanish odati va ota-onaning gigiyenik yordamini baholaydi. Erta skriningning afzalligi shundaki, dog‘ bosqichidagi demineralizatsiya invaziv davolashsiz to‘xtatilishi mumkin.

Ftoridli tish pastasi, professional ftorlash va remineralizatsiya vositalari samarador bo‘lishi uchun ular xavf darajasiga qarab tanlanishi kerak. Past xavfli bolaga to‘g‘ri gigiyena va ratsionni tuzatish yetarli bo‘lishi mumkin, yuqori xavfli bolada esa

muntazam professional profilaktika, ftor laklari, kalsiy-fosfat asosidagi remineralizatsiya vositalari va qisqa intervaldagi nazorat talab etiladi. Ftorid profilaktikasining muhim sharti - doza va yoshga moslik. Ayniqsa kichik yoshdagi bolalarda pastani yutib yuborish ehtimoli bo‘lgani sababli ota-ona nazorati zarur.

Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, profilaktik dastur samaradorligini baholashda faqat “kariyes kamaydi” degan umumiy xulosadan foydalanish yetarli emas. Kamida besh indikator kerak: birinchisi, yangi kariyes o‘choqlari soni; ikkinchisi, gigiyena indeksi yoki yumshoq karash darajasi; uchinchisi, ota-onaning tavsiyalarga rioya qilish ko‘rsatkichi; to‘rtinchisi, profilaktik ko‘riklarga kelish intizomi; beshinchisi, invaziv davolashga ehtiyoj kamayishi. Bu indikatorlar qayd etilmasa, dastur ishlayaptimi yoki faqat qog‘ozda bormi, aniq baholab bo‘lmaydi.

Mahalliy sharoitda profilaktik dasturlarning eng real modeli uch bosqichli bo‘lishi mumkin. Birinchi bosqich - dastlabki baholash: bolaning yoshi, kariyes tajribasi, gigiyena holati, ovqatlanish odati, ftorid ekspozitsiyasi va ota-onaning bilim darajasi aniqlanadi. Ikkinchi bosqich - individual profilaktika: xavfga mos gigiyena, ovqatlanish, ftorid yoki remineralizatsiya, professional tozalash va ma’rifiy tavsiyalar belgilanadi. Uchinchi bosqich - monitoring: uch yoki olti oydan keyin qayta ko‘rik o‘tkaziladi, tavsiyalarga rioya qilinishi va klinik o‘zgarishlar baholanadi.

Profilaktik dasturda homilador ayollar va yosh onalar bilan ishlash ham kiritilishi kerak. Chunki bolaning og‘iz salomatligi bo‘yicha dastlabki qarorlar bola tug‘ilgandan keyin emas, homiladorlik va chaqaloqlik davridayoq shakllanadi. Ona shirin suyuqlik bilan tinchlantirish, so‘rg‘ichni shirin mahsulotga botirish, bolani kechasi ovqatlantirgandan keyin og‘iz bo‘shlig‘ini tozalamaslik kabi odatlar kariyes xavfini oshirishini bilishi kerak. Bu ma’lumot tug‘ruqdan keyingi patronaj, pediatr ko‘rigi va oilaviy poliklinika darajasida qisqa, lekin muntazam berilsa, stomatologga kech murojaat qilish kamayadi.

Erta yoshdagi bolalarda tish cho‘tkasi va pasta tanlash masalasi ko‘pincha e’tibordan chetda qoladi. Qattiq cho‘tka milkni shikastlashi, juda katta cho‘tka bolaning og‘zida noqulaylik tug‘dirishi, yoqimsiz ta’mli pasta esa bolada qarshilik chaqirishi mumkin. Shu sababli profilaktik dasturda gigiyena vositalari ko‘rsatmasi amaliy bo‘lishi kerak: yumshoq tukli kichik boshchali cho‘tka, yoshga mos pasta miqdori, ota-ona tomonidan yakuniy tozalash, cho‘tkani uch oyda almashtirish va kasallikdan keyin gigiyena vositasini yangilash kabi oddiy qoidalar kiritiladi. Bu mayda ko‘ringan qoidalar kariyes profilaktikasining real bajarilishiga ta’sir qiladi.

Kariyesning boshlang‘ich bosqichida oq dog‘lar aniqlansa, dastur davolashga emas, remineralizatsiya va xulq-atvorni tuzatishga yo‘naltirilishi kerak. Oq dog‘ emal yuzasida mineral yo‘qotish boshlanganini ko‘rsatadi, lekin bu jarayon qaytmas darajaga yetmagan bo‘lishi mumkin. Bunday vaziyatda shifokor ota-onaga dog‘ni ko‘rsatadi, kariyes kavagi hali shakllanmaganini tushuntiradi, professional tozalash, ftorid yoki kalsiy-fosfat asosidagi remineralizatsiya, shirinlik chastotasini kamaytirish va qisqa muddatli qayta ko‘rikni belgilaydi. Bu bosqichni o‘tkazib yuborish keyinchalik burg‘ulash va plombalash ehtiyojiga olib keladi.

Sut tishlarida kariyesni “baribir tushib ketadi” degan qarash profilaktikaning eng xavfli ijtimoiy to‘siqlaridan biridir. Sut tishlari ovqat chaynash, nutq, jag‘ suyaklarining rivojlanishi, doimiy tishlar uchun joy saqlash va bolaning psixologik holati uchun muhim. Erta yo‘qotilgan sut tishi okklyuzion muammolar, doimiy tishlar chiqishida joy yetishmasligi, yallig‘lanish asoratlari va ovqatlanish buzilishlariga sabab bo‘lishi mumkin. Profilaktik dasturda ota-onalarga aynan shu oqibatlar tushuntirilsa, ular sut tishlariga nisbatan mas’uliyatliroq bo‘ladi.

Dastur samaradorligining yana bir omili stomatologik muhitni bolaga moslashtirishdir. Erta yoshdagi bola tibbiy muolajadan qo‘rqishi tabiiy, ayniqsa avvalgi tajribasi og‘riqli bo‘lgan bo‘lsa. Profilaktik ko‘rik og‘riqsiz, qisqa va o‘yin elementlari bilan o‘tsa, bola stomatologik kabinetni xavf manbai sifatida qabul qilmaydi. Aksincha, birinchi tashrif og‘riq, shoshilinch davolash va qo‘rquv bilan kechsa, keyingi profilaktika ham qiyinlashadi. Shu sababli dasturda birinchi tashrifni “tanishuv ko‘rigi” sifatida tashkil etish maqsadga muvofiq.

Hududiy profilaktika dasturida suv va oziq-ovqat tarkibidagi mineral omillar ham hisobga olinishi lozim. Diniqulov J.A.ning tadqiqotida ichimlik suvidagi ftorid konsentratsiyasi, og‘iz suyuqligi pH ko‘rsatkichi va bolalar kariyesi intensivligi o‘rtasidagi bog‘liqlikni o‘rganish zarurligi asoslangan [2]. Bu yondashuv shuni anglatadiki, shahar va qishloq, turli tumanlar yoki turli suv manbalariga ega oilalar uchun profilaktika bir xil bo‘lmasligi mumkin. Amaliyotda bunday ma’lumot to‘liq bo‘lmasa ham, shifokor hududiy xavfni savolnoma va klinik kuzatuv orqali taxminiy baholashi kerak.

Bog‘cha darajasidagi profilaktik mashg‘ulotlar bolalar uchun murakkab tibbiy ma’ruza shaklida emas, ko‘nikma shakllantiruvchi mashq sifatida tashkil etilishi kerak. Bolaga mikroblar, kislotalar va emal haqidagi nazariy tushunchadan ko‘ra, cho‘tkani qanday ushlash, tish yuzalarini qanday tozalash, nima uchun kechqurun tish yuvish muhimligi,

shirinlikdan keyin suv ichish kabi oddiy harakatlar o‘rgatiladi. Tarbiyachilar esa bu jarayonni qo‘llab-quvvatlaydi. Shu tarzda profilaktika bolaning kundalik odatiga aylanadi.

Professional profilaktika kabineti bo‘lmagan sharoitda ham dastur to‘xtab qolmasligi kerak. Minimal variant sifatida stomatolog oddiy ko‘rik, yumshoq karashni aniqlash, ota-onaga ko‘rsatma, xavf guruhini belgilash va keyingi ko‘rik muddatini yozib berish bilan katta foyda keltirishi mumkin. Agar ftor lak yoki maxsus remineralizatsiya vositalari mavjud bo‘lmasa, gigiyena va ovqatlanish nazoratini kuchaytirish baribir foydali. Demak, profilaktika faqat qimmat materiallarga bog‘lab qo‘yilmasligi kerak; uning eng asosiy resursi tartibli yondashuv va doimiy nazoratdir.

Tahlilda oilaviy stomatologik tarix ham ahamiyatli ekani aniqlandi. Agar ota-onada faol kariyes, parodont muammolari, og‘iz gigiyenasining sustligi yoki stomatologga faqat og‘riq bo‘lganda murojaat qilish odati mavjud bo‘lsa, bola ham xuddi shu madaniyatni qabul qiladi. Shuning uchun bolani davolashda shifokor ota-onaning og‘iz salomatligi holati va odatlarini ham so‘rashi kerak. Bu savol ayblash uchun emas, xavfni aniqlash uchun beriladi. Oilaviy muammo hal qilinmasa, bolaning profilaktikasi ham sust natija beradi.

Erta yoshdagi kariyes profilaktikasida mahalliy ma’lumotlar bazasini yuritish kelajakdagi ilmiy tadqiqotlar uchun muhim. Har bir muassasa o‘z hududidagi bolalar kariyesi, xavf omillari, qo‘llangan profilaktika va qayta ko‘rik natijalarini oddiy jadvalda yig‘sa, bir necha yil ichida hududiy xulosa chiqarish mumkin bo‘ladi. Bu O‘zbekiston sharoitida stomatologik profilaktikani taxminiy tavsiyalardan real dalillarga asoslangan tizimga o‘tkazadi. Aks holda har bir shifokor o‘z tajribasiga tayanadi, umumiy strategiya esa shakllanmaydi.

Profilaktik dasturda karies xavfini rangli belgilash usuli ham qulay: yashil rang past xavf, sariq rang o‘rta xavf, qizil rang yuqori xavfni bildiradi. Bu usul ota-onaga murakkab stomatologik indekslarni tushuntirmasdan, bolaning holatini aniq ko‘rsatadi. Qizil guruhdagi bola uch oyda bir marta, sariq guruhdagi bola olti oyda bir marta, yashil guruhdagi bola esa yiliga kamida bir marta profilaktik nazoratga chaqirilishi mumkin. Rangli belgilash shifokor, hamshira va ota-ona o‘rtasida bir xil tushuncha hosil qiladi.

Bolalar stomatologiyasida mikroinvaziv yondashuv profilaktik dastur bilan bevosita bog‘liq. Dog‘ bosqichi, yuzaki demineralizatsiya va kichik fissura xavfi invaziv burg‘ulashdan oldin kuzatuv, remineralizatsiya, germetizatsiya yoki infiltratsiya kabi

usullar bilan boshqarilishi mumkin. Bunday yondashuv tish to‘qimasini maksimal saqlaydi. Lekin mikroinvaziv usulni tanlash uchun shifokor shikastlanish chuqurligini, bolaning xavf guruhini va ota-onaning monitoringga rioya qilishini hisobga olishi kerak. Aks holda kuzatuv bahona bo‘lib, kasallik chuqurlashib ketadi.

Amaliy dasturda tish jarohatlarini fotosurat bilan qayd etish ham foydali. Oddiy smartfon yoki klinik kamera yordamida oldingi tishlardagi oq dog‘lar, yumshoq karash yoki gigiyena holati hujjatlashtirilsa, keyingi ko‘rikda o‘zgarish aniq ko‘rinadi. Bu ota-onaga ham kuchli motivatsiya beradi: u tavsiyaga rioya qilganda dog‘ kamayganini yoki aksincha, gigiyena sust bo‘lsa yangi o‘zgarish paydo bo‘lganini ko‘radi. Vizual monitoring profilaktikani abstrakt maslahatdan ko‘rinadigan natijaga aylantiradi.

MUHOKAMA

Profilaktik stomatologik dasturlarning samaradorligi ularning klinik mazmunidan ko‘ra ko‘proq tashkil etilish sifatiga bog‘liq. Tish yuvishni o‘rgatish, ftorli pasta tavsiya qilish yoki ota-onaga shirinlikni kamaytirish haqida aytish alohida-alohida foydali bo‘lishi mumkin, lekin ular yagona dasturga birlashtirilmasa, natija barqaror bo‘lmaydi. Dasturda mas’ul shaxs, qayta ko‘rik muddati, xavf guruhi, bajarilgan muolaja, ota-onaga berilgan topshiriq va keyingi baholash mezoni aniq yozilishi kerak. Klinik amaliyotdagi eng katta xato - profilaktikani “maslahat berildi” degan bir satr bilan tugatishdir.

Erta yoshdagi kariyesga qarshi kurashda stomatolog-pediatr hamkorligi alohida ahamiyatga ega. Bola hayotining dastlabki yillarida ota-ona ko‘proq pediatrga murojaat qiladi, stomatologga esa kech keladi. Shu sababli pediatrlar bolaning tish chiqishi, kechasi shirin ichimlik bilan uxlash, og‘iz bo‘shlig‘idagi oq dog‘lar, tish cho‘tkasi va pasta tanlash bo‘yicha qisqa skrining savollarini berishi mumkin. Pediatr tomonidan erta yo‘naltirilgan bola stomatologga asorat bosqichida emas, profilaktika bosqichida keladi. Bu model O‘zbekiston sharoitida ham amaliy jihatdan muhim.

Ftorid profilaktikasini baholashda ehtiyotkorlik talab etiladi. Bir tomondan, ftoridlar emalning kislotalarga chidamliligini oshiradi, remineralizatsiyani qo‘llab-quvvatlaydi va kariyes xavfini kamaytiradi. Ikkinchi tomondan, har bir hududda ichimlik suvidagi ftorid miqdori, bolalarning yoshi, pastani yutish ehtimoli va umumiy ftorid ekspozitsiyasi bir xil emas. Shu sababli ftorid vositalarini “hamma bolaga bir xil” qo‘llash ilmiy jihatdan ham, amaliy jihatdan ham to‘g‘ri emas. Diniqulov J.A.ning hududiy ftorid va og‘iz suyuqligi tahliliga oid yondashuvi aynan shu ehtiyotkorlikni asoslaydi [2].

Profilaktik dasturlarda sanitariya-ma'rifiy ishlarning o'rni ko'pincha ortiqcha baholanadi yoki aksincha e'tiborsiz qoldiriladi. Haqiqat o'rtada: ma'rifiy ish zarur, lekin u xulq-atvorni avtomatik o'zgartirmaydi. Ota-onaga "tishni yuving" deyish yetarli emas; u qachon, qanday, qancha vaqt, qanday pasta bilan va bola qarshilik qilganda nima qilish kerakligini bilishi kerak. Shuningdek, u nima uchun kechasi shirin ichimlik kariyes xavfini oshirishini tushunishi lozim. Tushuncha bo'lmasa, tavsiya majburiyat sifatida qabul qilinadi va tez unutiladi.

Profilaktika dasturining iqtisodiy samaradorligi ham muhim. Bir qarashda professional ftorlash, skrining, bog'cha ko'riklari va ota-onalar bilan ishlash qo'shimcha resurs talab qiladi. Ammo pulpit, periodontit, ko'p sonli plombalash, sedatsiya yoki murakkab jarrohlik aralashuvlar bilan solishtirilganda profilaktika arzonroq va xavfsizroqdir. Eng muhimi, bola og'riq va qo'rquv bilan emas, sog'lom odat bilan stomatologga bog'lanadi. Bu uzoq muddatli sog'liq madaniyatini shakllantiradi.

Shu bilan birga, profilaktik dasturlarni ideal deb ko'rsatish noto'g'ri bo'ladi. Ularning asosiy cheklovi - ota-onaning motivatsiyasi, shifokor vaqti, tibbiyot muassasasining moddiy bazasi, ftorid vositalarining mavjudligi, hududiy ko'riklarni tashkil etish va monitoring ma'lumotlarini yuritishdagi intizomga bog'liqligidir. Agar dasturda elektron yoki oddiy qog'oz registr bo'lmasa, bolani qayta chaqirish tizimi ishlamasa, yuqori xavfli bolalar yo'qolib ketadi. Bunday holatda dastur boshlanadi, ammo barqaror natija bermaydi.

Maqolada taklif etilgan modelning amaliy qiymati shundaki, u murakkab texnologiyani talab qilmaydi. Asosiy o'zgarishlar - xavf baholash varaqasi, ota-onalar uchun aniq algoritm, uch-olti oylik monitoring, ftorid va gigiyena vositalarini yoshga mos tanlash, bog'cha darajasida skrining va pediatr-stomatolog hamkorligini yo'lga qo'yishdan iborat. Bu kichik o'zgarishlar profilaktikani formal tavsiyadan boshqariladigan jarayonga aylantiradi.

Profilaktika dasturining muvaffaqiyati uchun boshqaruv savollari ham muhim: dastur kimga biriktiriladi, qaysi yoshdagi bolalar qamrab olinadi, qanday muddatda qayta ko'rik qilinadi, qaysi ko'rsatkichlar yoziladi va natija kim tomonidan tahlil qilinadi? Bu savollar javobsiz qolsa, yaxshi yozilgan tavsiyalar ham ishlamaydi. Shuning uchun klinik rahbar yoki kafedra darajasida qisqa standart operatsion tartib ishlab chiqilishi kerak. Unda minimal zarur hujjatlar, profilaktik ko'rik jadvali va yuqori xavfli bolani qayta chaqirish mexanizmi ko'rsatiladi.

Shuningdek, profilaktik dasturda ijtimoiy tengsizlik hisobga olinishi kerak. Barcha oilalar sifatli tish pastasi, professional ftorlash yoki xususiy klinikadagi muntazam ko‘rikka bir xil darajada imkon topa olmaydi. Shu sababli dastur tavsiyalarni ikki darajada berishi maqsadga muvofiq: majburiy minimal daraja va kengaytirilgan daraja. Minimal darajaga kuniga ikki marta nazoratli tish yuvish, shirinlik chastotasini kamaytirish, profilaktik ko‘rik va ota-onaga ma’rifiy ko‘rsatma kiradi. Kengaytirilgan darajaga professional ftorlash, fissura germetizatsiyasi va maxsus remineralizatsiya kurslari qo‘shiladi.

Muhokamada yana bir muhim nuqta - profilaktika dasturlarini baholashda qisqa muddatli natija bilan cheklanmaslik. Uch oy ichida yumshoq karash kamayishi yaxshi signal, lekin bu kariyes xavfi barqaror pasaydi degani emas. Kamida bir yil davomida yangi o‘choqlar paydo bo‘lishi, ota-onaning tavsiyaga rioya qilishi va bolaning stomatologga munosabati kuzatilishi kerak. Uzoq muddatli monitoring bo‘lmasa, dastur samaradorligi haqida shoshilinch xulosa chiqarish ilmiy jihatdan zaif bo‘ladi.

Profilaktik dastur natijasini noto‘g‘ri talqin qilish ham mumkin. Masalan, yuqori xavfli bolalar ko‘proq chaqirilgani uchun dastlab ularda kariyes ko‘proq aniqlanishi tabiiy. Bu dasturning yomonligini emas, skriningning sezgirligini bildirishi mumkin. Shuning uchun dastur baholanganda boshlang‘ich xavf darajasi hisobga olinishi kerak. Past xavfli va yuqori xavfli bolalar natijasini bir jadvalda aralashtirish ilmiy xulosani buzadi. Har bir guruh alohida tahlil qilinsa, profilaktikaning haqiqiy samarasi ko‘rinadi.

XULOSA

Bolalarda erta yoshdagi kariyesning oldini olishda profilaktik stomatologik dasturlar yuqori samaraga ega bo‘lishi mumkin, ammo bu samara dastur kompleks, individual va doimiy monitoringga asoslangan bo‘lgandagina yuzaga chiqadi. Kariyes profilaktikasining asosiy bo‘g‘inlari - erta skrining, xavfni tabaqalashtirish, ota-ona nazoratidagi gigiyena, ovqatlanish chastotasini tuzatish, ftorid va remineralizatsiya vositalaridan oqilona foydalanish, professional ko‘rik va muassasa darajasidagi sanitariya-ma’rifiy ishlar hisoblanadi.

O‘zbek tadqiqotchilari va mahalliy stomatologiya manbalarining tahlili bolalar kariyesi profilaktikasida ftoridlar, og‘iz suyuqligi holati, sut tishlarining morfologik xususiyatlari va ota-onalar bilan ishlash masalalari alohida ahamiyatga ega ekanini ko‘rsatadi. Amaliyot uchun eng maqbul model shuki, har bir bola xavf darajasi bo‘yicha baholanadi, unga mos individual profilaktik reja tuziladi, ota-onaga aniq

topshiriqlar beriladi va belgilangan muddatda qayta ko‘rik o‘tkaziladi. Profilaktika shundagina natija beradi; aks holda u faqat umumiy maslahat darajasida qoladi.

Tavsiya sifatida stomatologik muassasalarda bolalar uchun qisqa xavf baholash kartasini joriy etish, maktabgacha ta’lim muassasalari bilan hamkorlikda skrining ko‘riklarini o‘tkazish, pediatrlarni erta stomatologik yo‘naltirish algoritmiga jalb qilish, ota-onalar uchun amaliy ko‘rsatmalar tayyorlash va profilaktika samaradorligini yangi kariyes o‘choqlari, gigiyena indeksi hamda qayta ko‘rik intizomi orqali baholash maqsadga muvofiqdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Xalilov I.X., Xudanov B.O., Daminova Sh.B., Muxamedova M.S., Mirsalixova F.L., Raxmatullayeva D.U. Bolalar terapevtik stomatologiyasi. O‘quv darsligi. - Toshkent, 2017. - 444 b.

2. Diniqulov J.A. Maktabgacha yoshdagi bolalarning stomatologik holatiga yodlangan-ftorli osh tuzi qo‘shilgan kariyesning oldini olish choralari majmuasini qo‘llash fonida baho berish. Monografik material. - Toshkent, 2024.

3. Ziyayeva M., Bahodirova R. Terapevtik stomatologiya. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent: Ziyouz elektron kutubxonasi nashri, 2013.

4. Davlatova A.A. Bolalarda doimiy tishlar kariyesini davolash va oldini olish usullarini takomillashtirish. Tibbiyot fanlari nomzodi dissertatsiyasi avtoreferati. - Toshkent, 2008.

5. Safarova M.S. Maktabgacha yoshdagi bolalarda asosiy stomatologik kasalliklarning oldini olish // CyberLeninka ilmiy maqolalar bazasi. - 2021.

6. Abduazimova L.A. Bolalar yoshida uchraydigan stomatologik kasalliklari profilaktikasi va zamonaviy davolash yo‘llari. O‘quv-uslubiy majmua. - Toshkent, 2022.

7. Olimbayev B.M. Kichik maktab yoshidagi bolalarda karies kasalligi // Alfraganus University ilmiy materiallari. - 2025.

8. Stomatologik profilaktikada ftor saqlovchi birikmalarning ahamiyati // Academic Research in Modern Science. - 2022.

9. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi materiallari: bolalar stomatologiyasi va profilaktik ko‘riklar bo‘yicha amaliy tavsiyalar. - Toshkent.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

RAQAMLI STOMATOLOGIYANING TASHXIS VA DAVOLASH SIFATINI OSHIRISHDAGI O‘RNI

Xudoyqulova Muazzam Ibraimovna

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti yuz-jag‘ jarrohligi yo‘nalishi talabasi

Pardayev Otabek Anvar o‘g‘li

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya. Ushbu maqolada raqamli stomatologiyaning tashxis qo‘yish, davolashni rejalashtirish, klinik aniqlikni oshirish va bemorga yo‘naltirilgan xizmat sifatini yaxshilashdagi o‘rni tahlil qilindi. Tadqiqot o‘zbek manbalari, stomatologiyada raqamli texnologiyalar bo‘yicha mahalliy ilmiy maqolalar, CAD/CAM tizimlari, intraoral skanerlash, 3D modellashtirish, rentgen-radiologik raqamli diagnostika, elektron tibbiy hujjatlar va sun’iy intellektga oid adabiyotlar asosida bajarildi. Maqolada raqamli stomatologiyaning klinik jarayondagi afzalliklari bilan birga uning cheklovlari ham ko‘rsatildi: texnik baza yetishmasligi, mutaxassis malakasi, axborot xavfsizligi, xarajat, standartlashtirish va klinik javobgarlik masalalari muhokama qilindi. Xulosa sifatida raqamli stomatologiya alohida qurilma emas, balki tashxis, rejalashtirish, bajarish va monitoringni yagona axborot-klinik tizimga birlashtiruvchi sifat menejmenti vositasi ekanligi asoslandi.

Kalit so‘zlar: raqamli stomatologiya, CAD/CAM, intraoral skaner, 3D diagnostika, CBCT, sun’iy intellekt, elektron tibbiy karta, davolash sifati, stomatologik xizmat.

KIRISH

Stomatologiya so‘nggi yillarda texnologik jihatdan eng tez yangilanayotgan tibbiyot yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Ilgari tashxis asosan shifokorning klinik ko‘rigi, an’anaviy rentgen tasvirlari va qo‘lda olinadigan qoliplar asosida qo‘yilgan bo‘lsa, bugungi kunda intraoral skanerlar, raqamli rentgenografiya, konus-nurli kompyuter tomografiyasi, CAD/CAM tizimlari, 3D printerlar, elektron tibbiy kartalar va sun’iy intellekt elementlari stomatologik amaliyotning ajralmas qismiga aylanmoqda. Bu jarayon umumiy nom bilan raqamli stomatologiya deb yuritiladi.

Raqamli stomatologiyaning mohiyati faqat klinikaga zamonaviy qurilma olib kirishdan iborat emas. Agar skaner, rentgen apparati yoki dasturiy ta'minot klinik qaror qabul qilish, davolashni rejalashtirish, hujjatlashtirish, bemor bilan muloqot va natijani nazorat qilish tizimiga ulanmasa, texnologiya real sifat o'sishiga olib kelmaydi. Shuning uchun raqamli stomatologiyani tashxis va davolash sifatini boshqaruvchi kompleks yondashuv sifatida baholash zarur.

O'zbekiston sog'liqni saqlash tizimida raqamlashtirish masalasi umumiy tibbiy xizmat sifatini oshirishning muhim yo'nalishi sifatida ko'rilmoqda. Prezident va hukumat darajasida tibbiyotda boshqaruv, infratuzilma, elektron xizmatlar va raqamli texnologiyalarni joriy etishga alohida urg'u berilayotgani stomatologiya sohasiga ham bevosita ta'sir qiladi. Mahalliy ilmiy materiallarda raqamli stomatologiya og'iz salomatligi diagnostikasi, davolashni rejalashtirish, jarayonni bajarish va monitoringda axborot-raqamli texnologiyalar hamda elektron qurilmalardan foydalanadigan yo'nalish sifatida ta'riflanadi [1].

Mavzuning dolzarbligi bir necha omil bilan belgilanadi. Birinchidan, stomatologik tashxisda subyektivlik yuqori: kariesning boshlang'ich shakllari, periapikal o'zgarishlar, parodont holati, okklyuzion munosabatlar va protez chegaralarini baholashda shifokor tajribasi katta rol o'ynaydi. Raqamli texnologiyalar vizualizatsiyani kuchaytirib, o'lchash imkoniyatini oshiradi. Ikkinchidan, davolash jarayonida qo'lda bajariladigan bosqichlar xatolik xavfini oshiradi. CAD/CAM va 3D modellashtirish esa ayrim bosqichlarni standartlashtiradi. Uchinchidan, bemorlar davolash natijasini oldindan ko'rishni, vaqt tejalishini va shaffof muloqotni kutmoqda.

Maqolaning maqsadi raqamli stomatologiyaning tashxis va davolash sifatini oshirishdagi o'rnini o'zbek manbalari va mahalliy ilmiy materiallar asosida tahlil qilishdan iborat. Vazifalar sifatida raqamli stomatologiya tushunchasini aniqlashtirish, diagnostik texnologiyalarni baholash, CAD/CAM va 3D texnologiyalarning davolashdagi ahamiyatini ko'rsatish, elektron hujjatlashtirish va monitoringning sifat menejmentidagi o'rnini yoritish, shuningdek, O'zbekiston sharoitida joriy etishdagi xavf va cheklovlarni aniqlash belgilandi.

MATERIAL VA METODLAR

Maqola tahliliy sharh usulida tayyorlandi. Material sifatida raqamli stomatologiya, CAD/CAM tizimlari, tibbiyotda axborot texnologiyalari, stomatologik xizmat sifatini boshqarish va sog'liqni saqlashni raqamlashtirish bo'yicha o'zbek tilidagi manbalar o'rganildi. Xususan, mahalliy maqolalarda keltirilgan "Raqamli stomatologiya"

tushunchasi, CAD/CAM texnologiyalarining protezlash, diagnostika va rejalashtirishdagi roli, O‘zbekiston sharoitida infratuzilma va kadrlar tayyorlash zarurati haqidagi fikrlar tahlil qilindi [1; 2; 3].

Tadqiqotda kontent-tahlil, qiyosiy tahlil, klinik-mantiqiy umumlashtirish va SWOT yondashuvdan foydalanildi. Kontent-tahlil orqali manbalardagi asosiy tushunchalar: intraoral skanerlash, CAD/CAM, 3D printer, CBCT, elektron tibbiy karta, telekonsultatsiya, sun’iy intellekt, axborot xavfsizligi ajratildi. Qiyosiy tahlilda an’anaviy va raqamli ish jarayonlari solishtirildi. Klinik-mantiqiy umumlashtirishda raqamli texnologiyalarning tashxis aniqligi, davolashni rejalashtirish, bajarish sifati, vaqt tejalishi va bemor qoniqishiga ta’siri baholandi. SWOT yondashuv esa kuchli tomonlar, zaif tomonlar, imkoniyatlar va xavflarni ajratish uchun qo‘llandi.

Maqola klinik eksperiment sifatida emas, balki ilmiy-amaliy tahlil sifatida yozildi. Shuning uchun unda muayyan klinikada o‘lchangan statistik natijalar da’vo qilinmaydi. Natijalar manbalar asosidagi konseptual tahlil va amaliyotga yo‘naltirilgan xulosalardan iborat. Bu yondashuv raqamli stomatologiyaning turli bo‘g‘inlarini yagona sifat modeli sifatida ko‘rsatish imkonini beradi. Biroq aniq iqtisodiy samaradorlik yoki klinik natija ko‘rsatkichlarini baholash uchun kelgusida alohida prospektiv tadqiqotlar talab qilinadi.

Sifatni baholash mezonlari sifatida quyidagilar tanlandi: tashxisning vizual aniqligi, o‘lchovlarning takrorlanuvchanligi, davolash rejasining individualligi, protez yoki restavratsiyaning mosligi, shifokor-bemor muloqotining shaffofligi, davolash bosqichlarining hujjatlashtirilishi, qayta ishlash yoki xatoliklar sonining kamayishi, vaqt va resurs tejalishi hamda bemor ma’lumotlari xavfsizligi. Raqamli stomatologiyani baholashda faqat texnik imkoniyat emas, balki aynan shu mezonlar bo‘yicha sifat o‘zgarishi asosiy o‘rinda turishi kerak.

Tahlilda raqamli stomatologiya jarayoni to‘rt blokka ajratildi: ma’lumotni olish, ma’lumotni qayta ishlash, klinik qaror qabul qilish va natijani monitoring qilish. Ma’lumotni olish blokiga raqamli rentgen, intraoral skaner, intraoral kamera, klinik fotosurat va CBCT kiradi. Qayta ishlash blokida dasturiy segmentatsiya, o‘lchov, 3D modellashtirish va CAD dizayn amalga oshiriladi. Klinik qaror blokida shifokor muqobil davolash rejalarini solishtiradi. Monitoring blokida esa davolashdan keyingi tasvirlar oldingi natijalar bilan qiyoslanadi. Bu bloklar bir-biri bilan bog‘lanmasa, raqamlashtirish parchalanib qoladi.

Materiallar tahlilida mahalliy manbalardagi raqamli stomatologiyaga berilgan ta’riflar ham solishtirildi. Ayrim manbalarda u CAD/CAM va 3D texnologiyalar bilan cheklangan, boshqalarida esa elektron karta, sun’iy intellekt, telekonsultatsiya va og‘iz gigiyenasini monitoring qilish vositalarigacha kengaytirilgan. Maqolada ikkinchi, ya’ni keng yondashuv qabul qilindi, chunki tashxis va davolash sifati faqat protez tayyorlashdagi aniqlik bilan emas, balki butun klinik axborot oqimining tartibli boshqarilishi bilan belgilanadi.

Baholashda iqtisodiy omil ham hisobga olindi. Raqamli qurilmalar klinikaga birdaniga daromad keltirmaydi; ular xarid, o‘qitish, texnik xizmat, dasturiy litsenziya, sterilizatsiya va ma’lumot saqlash xarajatlarini talab qiladi. Shu sababli texnologiya tanlashda “eng zamonaviy qurilma” emas, “eng ko‘p klinik muammoni hal qiladigan qurilma” mezoni muhim. Masalan, ko‘p ortopedik ish bajaradigan klinikada intraoral skaner birinchi ehtiyoj bo‘lishi mumkin, jarrohlik va implantologiya yo‘nalishida esa CBCT va rejalashtirish dasturi ustuvor bo‘ladi.

NATIJALAR

Tahlil shuni ko‘rsatdiki, raqamli stomatologiyaning birinchi va eng muhim ta’siri diagnostika bosqichida namoyon bo‘ladi. Raqamli rentgenografiya, ortopantomografiya, CBCT va intraoral kamera tish, parodont, ildiz kanallari, periapikal to‘qimalar, jag‘ suyagi va okklyuzion munosabatlar haqida ko‘proq vizual axborot beradi. An’anaviy ko‘rikda ko‘zga tashlanmaydigan boshlang‘ich o‘zgarishlar yuqori sifatli raqamli tasvirlarda ertaroq aniqlanishi mumkin. Shifokor tasvirni kattalashtiradi, kontrastni o‘zgartiradi, o‘lchov qo‘yadi va bemorga muammoni ko‘rsatadi. Bu tashxisni nafaqat aniqroq, balki tushunarliroq qiladi.

Tahlil natijasida raqamli stomatologiyaning kuchli tomonlari sifatida aniqlik, vizualizatsiya, takrorlanuvchanlik, vaqt tejalishi, shaffof hujjatlashtirish va individuallashtirilgan davolash ajratildi. Zaif tomonlari sifatida yuqori xarajat, texnik xizmat ko‘rsatish zarurati, dastur va qurilma mosligi, mutaxassis malakasi, ma’lumot xavfsizligi va standartlar yetishmasligi ko‘rsatildi. Imkoniyatlar qatoriga telekonsultatsiya, hududiy klinikalar o‘rtasida ekspert maslahat, stomatologik skriningni raqamlashtirish va mahalliy ta’lim dasturlarini yangilash kiradi. Xavflar esa texnologiyaga haddan tashqari ishonish, noto‘g‘ri interpretatsiya, bemor ma’lumotlarining himoyasiz qolishi va tijorat maqsadida keraksiz muolajalarni ko‘paytirish ehtimolidir.

Raqamli rentgenografiyaning amaliy ustunligi tasvirni tez olish va arxivlash bilan cheklanmaydi. Shifokor tasvirdagi shubhali sohaga qayta-qayta murojaat qiladi, uni kattalashtiradi, oldingi tasvir bilan yonma-yon solishtiradi va davolashdan keyingi nazoratni xuddi shu proyeksiyada baholaydi. Bu endodontik davolashda kanal uzunligi, plombalash zichligi va periapikal o‘zgarish dinamikasini kuzatishda juda muhim. Biroq tasvir sifati noto‘g‘ri pozitsiya, artefakt yoki dasturdagi filtrlar sababli buzilishi mumkin; shuning uchun radiologik savodxonlik zarur.

CBCT texnologiyasi yuz-jag‘ sohasi uchun uch o‘lchamli anatomik axborot beradi. Implantologiyada suyak balandligi va eni, mandibulyar kanal, maksillyar sinus, ildizlararo masofa va patologik o‘choqlarni baholashda uning roli yuqori. Yuz-jag‘ jarrohligi yo‘nalishida esa kista, retensiyalangan tish, travma, deformatsiya va operatsiya oldi rejalashtirishda qo‘llaniladi. Biroq CBCT har bir oddiy kariyes yoki yuzaki muammo uchun kerak emas. Radiatsion xavfsizlik, ko‘rsatma va zaruriyat tamoyili saqlanmasa, yuqori texnologiya ortiqcha tekshiruvga aylanadi.

Intraoral skanerlarning sifatga ta’siri laboratoriya bilan hamkorlikda yanada yaqqol ko‘rinadi. Raqamli model laboratoriyaga tez yuboriladi, texnik protez chegarasini ekranda ko‘radi, shifokor bilan aniqlashtirishni masofadan amalga oshiradi. Bu qayta qolip olish, model deformatsiyasi va transportdagi kechikishlarni kamaytiradi. Lekin skaner natijasi ham mutlaq emas: namlik, qon, ko‘zguga tushgan yorug‘lik, bemorning harakati va operator tajribasi model sifatiga ta’sir qiladi. Shuning uchun skaner ishlatish protokoli va sifat nazorati zarur.

CAD/CAM orqali tayyorlangan restavratsiyalarda dizayn bosqichi klinik tafakkur talab qiladi. Dastur avtomatik forma taklif qilishi mumkin, ammo okklyuzion kontaktlar, interproksimal nuqtalar, marginal moslik, material qalinligi va estetik talabni shifokor yoki malakali texnik baholaydi. Agar preparatsiya sifatsiz bo‘lsa, eng yaxshi dastur ham ideal restavratsiya yaratmaydi. Demak, raqamli texnologiya an’anaviy klinik ko‘nikmalarni kuchaytiradi, lekin ularning o‘rnini bosa olmaydi.

Raqamli stomatologiya parodontologiyada ham foydali. Klinik fotosurat, raqamli zondlash tizimlari, rentgen arxiv va gigiyena holatini surat bilan qayd etish parodont kasalliklari dinamikasini ko‘rsatadi. Bemor o‘z milkidagi qonash, tish toshi yoki cho‘ntaklar chuqurligi haqida faqat eshitmaydi, ko‘radi. Bu motivatsiyani oshiradi. Shuningdek, davolashdan keyingi suratlar shifokorga professional gigiyena samaradorligini va bemorning uy sharoitidagi gigiyena intizomini solishtirish imkonini beradi.

Ortodontiyada raqamli modellar va simulyatsiyalar alohida ahamiyatga ega. Tishlarning boshlang‘ich holati, yoy kengligi, tishlararo masofa, crowding darajasi va davolash rejasining bosqichlari 3D formatda baholanadi. Alignerlar, breket rejalashtirish va retension apparatlar tayyorlashda raqamli o‘lchovlar vaqtni tejaydi. Biroq simulyatsiya biologik javobni to‘liq kafolatlamaydi. Suyak remodelatsiyasi, parodont holati, bemorning apparatga rioya qilishi va klinik nazorat natijaga ta’sir qiladi. Shuning uchun ortodontik raqamli reja ham muntazam ko‘rik bilan tasdiqlanib borishi kerak.

Endodontiyada raqamli texnologiyalar kanal anatomiyasini tushunishga yordam beradi. CBCT murakkab ildiz kanallari, qayta davolash, perforatsiya, rezorbsiya yoki periapikal patologiyada qo‘shimcha ma’lumot beradi. Raqamli rentgen nazoratida kanal uzunligi va plombalash holati baholanadi. Biroq har bir endodontik holatda CBCT qilish zarur emas. Ko‘rsatma asosida tanlangan tekshiruv shifokorga yordam beradi, ortiqcha tekshiruv esa bemorga qo‘shimcha yuk bo‘ladi.

Yuz-jag‘ jarrohligida raqamli rejalashtirish operatsiya oldi xavfini tushunishga yordam beradi. Retensiyalangan uchinchi molyarlar, kista va o‘smasimon hosilalar, travmatik sinishlar, implantatsiya, ortognatik jarrohlik va rekonstruktiv muolajalarda 3D model jarrohga anatomik munosabatlarni oldindan ko‘rsatadi. Surgical guide yoki individual plastina ishlatilsa, operatsiya bosqichlari aniqroq rejalashtiriladi. Lekin jarrohlikda yumshoq to‘qimalar, qon ketishi, yallig‘lanish, operatsiya paytidagi kutilmagan holatlar ham bor; raqamli model real klinik vaziyatni to‘liq almashtirmaydi.

Bemor qoniqishiga ta’sir qiluvchi omillardan biri vaqt tejalishidir. Raqamli qolip, tezkor dizayn, laboratoriya bilan elektron almashinuv va ayrim holatda bir tashrifda restavratsiya tayyorlash bemor uchun qulay. Ammo tezlik sifatdan ustun qo‘yilmasligi kerak. Agar klinika raqamli jarayonni reklama vositasiga aylantirib, ko‘rsatmasiz muolaja tavsiya qilsa, bu tibbiy etikaga zid bo‘ladi. Raqamli stomatologiyaning haqiqiy maqsadi tezroq sotish emas, aniqroq tashxis va barqarorroq davolash natijasidir.

Elektron hujjatlashtirishda standart terminologiya muhim. Agar har bir shifokor tashxis va muolajani turlicha yozsa, elektron tizim statistik tahlil bera olmaydi. Masalan, kariyes bosqichi, parodont holati, restavratsiya turi, ishlatilgan material, rentgen tekshiruv turi va keyingi ko‘rik muddati yagona kod yoki kamida yagona nomlanish bilan kiritilishi kerak. Shunda klinika qaysi muolajalar ko‘p bajarilayotganini, qaysi

xatolar takrorlanayotganini, qaysi bemorlar qayta ko‘rikka kelmayotganini tahlil qila oladi.

Sun’iy intellektning kelajakdagi imkoniyati katta, ammo uni hozirdanoq ehtiyotkor joriy etish kerak. Algoritm o‘qitilgan ma’lumotlar sifati past bo‘lsa, u noto‘g‘ri xulosa chiqaradi. O‘zbekiston aholisi, mahalliy klinik tasvirlar, texnik qurilma farqlari va kasallik tarqalishi xorijiy bazalardan farq qilishi mumkin. Shuning uchun AI tizimlari mahalliy validatsiyadan o‘tishi, shifokor tomonidan tekshirilishi va qaror qabul qilishda yordamchi rol bilan cheklanishi zarur.

Raqamli rang tanlash tizimlari estetik stomatologiyada alohida ahamiyatga ega. An’anaviy rang shkalasi yorug‘lik, shifokorning ko‘zi, bemor lablari rangi va xonadagi sharoitga bog‘liq. Raqamli spektrofotometr yoki sifatli foto-protokol rangni aniqroq hujjatlashtiradi va laboratoriya bilan muloqotni yengillashtiradi. Biroq estetik natija faqat rang kodi bilan tugamaydi: shaffoflik, sirt teksturasi, milk chizig‘i, yuz shakli va bemor kutgan natija ham inobatga olinadi. Demak, raqamli rang tanlash estetik qarorning bir qismi, xolos.

Tele-stomatologiya ham raqamli stomatologiyaning muhim yo‘nalishidir. U masofaviy maslahat, dastlabki skrining, davolashdan keyingi nazorat va boshqa mutaxassisdan ikkinchi fikr olish uchun qulay. Ayniqsa hududiy klinikalar va markaziy mutaxassislar o‘rtasida aloqa o‘rnatishda foydali bo‘lishi mumkin. Lekin telekonsultatsiya klinik ko‘rikni to‘liq almashtirmaydi. Og‘riq, shish, yiringli jarayon, travma, qon ketish yoki tezkor aralashuv talab qiladigan holatlarda bemor bevosita ko‘rikka yuborilishi kerak.

Raqamli jarayon bemor tajribasini ham o‘zgartiradi. Qolip materiali bilan noqulaylik, ko‘ngil aynishi, uzoq kutish yoki natijani tushunmaslik kabi muammolar kamayishi mumkin. Ekranda 3D modelni ko‘rgan bemor davolash bosqichlarini yaxshiroq anglaydi. Shu bilan birga, texnologiya bemorni hayratlantirish vositasiga aylanib qolmasligi kerak. Shifokor sodda tilda, aniq ko‘rsatma bilan, texnologiyaning foydasi va cheklovini tushuntirishi zarur. Bemor texnologiyaga emas, asoslangan klinik qarorga rozilik beradi.

MUHOKAMA

Raqamli stomatologiyaning tashxis va davolash sifatini oshirishdagi asosiy qiymati klinik qarorni o‘lchovli va hujjatlashtirilgan qilishidadir. An’anaviy tajribani inkor etish xato bo‘ladi: tajribali shifokorning ko‘zi, palpatsiya, zondlash, anamnez va klinik tafakkur hali ham markaziy o‘rinda turadi. Raqamli vositalar esa shu tajribani

kuchaytiradi, xatolarni kamaytiradi va bemor bilan muloqotni yaxshilaydi. Eng to‘g‘ri yondashuv - “shifokor + raqamli tizim” modelidir.

O‘zbekiston sharoitida raqamli stomatologiyani joriy etish masalasida realistik bo‘lish kerak. Har bir klinika bir vaqtning o‘zida CBCT, intraoral skaner, CAD/CAM freza, 3D printer va sun’iy intellekt dasturlarini sotib olishi amaliy jihatdan imkonsiz. Shuning uchun minimal samarali bosqichlardan boshlash zarur. Birinchi bosqich - elektron hujjatlashtirish va raqamli rentgen tasvirlarini tartibli arxivlash. Ikkinchi bosqich - intraoral kamera va klinik fotosurat protokoli. Uchinchi bosqich - intraoral skaner va laboratoriya bilan raqamli almashinuv. To‘rtinchi bosqich - CAD/CAM va 3D printer kabi ishlab chiqarish texnologiyalari. Bu ketma-ketlik xarajatni boshqaradi va xodimlarni asta-sekin moslashtiradi.

Davolash sifatini oshirish faqat qurilma sotib olish bilan emas, protokol yaratish bilan sodir bo‘ladi. Masalan, intraoral skaner ishlatilsa, qaysi holatda skaner yetarli, qaysi holatda an’anaviy qolip kerak, skan sifatini kim tekshiradi, laboratoriyaga qanday format yuboriladi, fayllar qayerda saqlanadi va bemor roziligi qanday olinadi - bularning barchasi yozma tartibda bo‘lishi kerak. Protokolsiz raqamli texnologiya klinikada tartibsizlik keltirib chiqaradi.

Axborot xavfsizligi raqamli stomatologiyaning eng jiddiy masalalaridan biridir. Stomatologik tasvirlar, 3D modellar, shaxsiy ma’lumotlar va davolash rejasi bemorning tibbiy siri hisoblanadi. Ularni shaxsiy telefonlarda, himoyasiz messenjerlarda yoki umumiy kompyuter papkalarida saqlash noto‘g‘ri. Klinikalar parol siyosati, zaxira nusxa, xodimlar kirish huquqi, ma’lumotlarni uzatish tartibi va arxivlash muddatini belgilashi kerak. Aks holda raqamlashtirish sifatni oshirish o‘rniga huquqiy xavf yaratadi.

Raqamli texnologiyalarning yana bir xavfi - haddan tashqari diagnostika va ortiqcha davolash. Yuqori aniqlikdagi tasvirlarda juda kichik o‘zgarishlar ham ko‘rinadi. Har bir topilma darhol invaziv muolajani talab qilmaydi. Shifokor raqamli tasvirni klinik simptom, xavf darajasi va dinamik kuzatuv bilan bog‘lab baholashi kerak. Aks holda texnologiya bemor foydasiga emas, keraksiz muolaja sonini oshirishga xizmat qilishi mumkin. Bu stomatologik etikaga zid.

Raqamli stomatologiyani talabalarga o‘rgatishda ham muvozanat zarur. Talaba avval anatomiya, fiziologiya, patologiya, klinik tekshiruv va an’anaviy diagnostika asoslarini bilishi kerak. Raqamli dastur bu bilimning o‘rnini bosmaydi. Aksincha, noto‘g‘ri klinik tafakkurga ega mutaxassis qo‘lida raqamli texnologiya xatoni tezlashtiradi. Shuning

uchun stomatologiya ta’limida raqamli ko‘nikmalar klinik mantiq bilan birga o‘qitilishi, har bir raqamli xulosa shifokor tomonidan tekshirilishi kerak.

Maqola natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli stomatologiya O‘zbekiston sharoitida istiqbolli, ammo bosqichma-bosqich, standartlashtirilgan va iqtisodiy asoslangan tarzda joriy etilishi lozim. Avval elektron hujjatlashtirish va raqamli diagnostika tartibga solinmasa, keyingi murakkab texnologiyalar ham to‘liq samara bermaydi. Aksincha, yaxshi tashkil etilgan kichik raqamli protokol ham katta klinik foyda berishi mumkin: suratlar tartibli saqlanadi, bemor holati solishtiriladi, davolash rejalari tushunarli bo‘ladi va shifokorlar o‘rtasida ma’lumot almashinuvi yengillashadi.

Amaliy tavsiya sifatida stomatologik klinika yoki o‘quv muassasasi raqamli stomatologiyani joriy etishdan oldin ehtiyoj auditini o‘tkazishi kerak. Qaysi muammo ko‘proq: tashxis xatolarimi, qolipdagi noaniqlikmi, hujjatlarning tartibsizligimi, bemor tushunmasligimi yoki laboratoriya bilan aloqa sustligimi? Texnologiya shu muammoni hal qilish uchun tanlanishi kerak. Aks holda qimmat qurilma sotib olinadi, lekin klinik natija o‘zgarmaydi.

Raqamli stomatologiya klinika ichidagi mehnat taqsimotini ham o‘zgartiradi. Assistent tasvir olish, fayl nomlash, sterilizatsiya, bemor kartasiga yuklash va skaner maydonini tayyorlashni bilishi kerak. Shifokor diagnostik xulosani, texnik esa dizayn va ishlab chiqarish bosqichini tushunishi lozim. Agar jamoaning faqat bir a’zosi texnologiyani bilsa, jarayon shu xodimga qaram bo‘lib qoladi. Barqaror tizim uchun barcha xodimlar minimal raqamli savodxonlikka ega bo‘lishi kerak.

Sifat menejmenti nuqtai nazaridan raqamli stomatologiya auditni osonlashtiradi. Klinik rahbar anonimlashtirilgan ma’lumotlar asosida qayta davolash chastotasini, protez qaytish holatlarini, rentgen nazorat bajarilishini, davolashdan keyingi shikoyatlarni va qayta ko‘rik intizomini tahlil qilishi mumkin. An’anaviy qog‘oz hujjatlarda bunday audit juda ko‘p vaqt oladi. Elektron tizim esa xatoni yashirish emas, uni topib tuzatish madaniyatini shakllantirishi kerak.

Raqamli texnologiyalarning joriy etilishida bemor roziligi ham yangicha mazmun kasb etadi. Bemor nafaqat muolajaga, balki uning tasviri olinishi, elektron saqlanishi, laboratoriyaga yuborilishi yoki telekonsultatsiya uchun boshqa mutaxassisga ko‘rsatilishiga ham rozilik berishi kerak. Bu hujjat oddiy formal qog‘oz emas, bemor huquqlarini himoya qiluvchi mexanizmdir. Klinikalar bu jarayonni tartibga solmasa, raqamli ma’lumot almashinuvi huquqiy muammo tug‘dirishi mumkin.

O‘zbekiston stomatologiya ta’limida raqamli simulyatsion mashg‘ulotlar ko‘payishi maqsadga muvofiq. Talaba preparatsiya, okklyuziya, rentgen tahlili, implant rejalashtirish yoki ortodontik model baholashni virtual muhitda takror-takror mashq qilsa, klinikaga chiqqanda xatolari kamayadi. Lekin simulyatsiya real bemor bilan muloqot, og‘riqni baholash, yumshoq to‘qima holati va psixologik yondashuvni to‘liq bermaydi. Shuning uchun raqamli ta’lim klinik amaliyot bilan birga olib borilishi kerak.

Muhokama natijasi sifatida eng kichik, lekin ishlaydigan joriy etish paketi taklif qilinadi: klinik fotosurat protokoli, raqamli rentgen arxivi, elektron bemor kartasi, standart tashxis va muolaja nomlari, ma’lumot xavfsizligi qoidalari va xodimlar uchun qisqa o‘quv kursi. Shundan keyin intraoral skaner, CAD/CAM, 3D printer yoki sun’iy intellekt tizimlariga o‘tish mantiqli bo‘ladi. Aks holda texnologiya tashkiliy poydevorsiz qoladi.

Raqamli stomatologiyani joriy etishda texnik standartlar ham hal qiluvchi o‘ringa ega. Fayl formatlari, tasvir rezolyutsiyasi, 3D model aniqligi, laboratoriyaga yuboriladigan ma’lumotlar to‘plami va arxivlash nomlari bir xil bo‘lmasa, klinika ichida chalkashlik yuzaga keladi. Masalan, bir bemorning skan fayli boshqa bemor kartasiga tushib qolishi yoki eski model yangisi bilan adashishi jiddiy xatodir. Shuning uchun raqamli fayl intizomi oddiy yordamchi masala emas, klinik xavfsizlik shartidir.

Klinikalar raqamli tizimni sotib olayotganda servis va yangilanish masalasini oldindan hisoblashlari kerak. Qurilma ishlamay qolsa, dastur litsenziyasi tugasa yoki texnik mutaxassis topilmasa, butun ish jarayoni to‘xtaydi. Shu sababli xarid qarori faqat narxga qarab emas, servis mavjudligi, xodimlarni o‘qitish, kafolat, ehtiyot qismlar va dasturiy moslik asosida qabul qilinishi kerak. Arzon, lekin qo‘llab-quvvatlanmaydigan texnologiya uzoq muddatda qimmatga tushadi.

XULOSA

Raqamli stomatologiya tashxis va davolash sifatini oshirishda muhim o‘rin tutadi. Uning asosiy afzalliklari - vizual aniqlik, o‘lchovlarning takrorlanuvchanligi, davolashni oldindan rejalashtirish, bemorga tushunarli muloqot, elektron hujjatlashtirish, laboratoriya bilan tezkor almashinuv va natijani monitoring qilish imkoniyatidir. Biroq raqamli stomatologiyani cheksiz imkoniyat sifatida ko‘rsatish noto‘g‘ri. U yuqori xarajat, texnik xizmat, malakali kadr, axborot xavfsizligi, standart protokol va etik nazorat talab qiladi. Shifokor klinik qaror qabul qilishdagi asosiy mas’ul shaxs bo‘lib qoladi; raqamli tizim esa yordamchi, aniqlashtiruvchi va

hujjatlashtiruvchi vositadir. O‘zbekiston sharoitida raqamli stomatologiyani joriy etish uchun bosqichma-bosqich yondashuv, ta’lim dasturlarini yangilash, klinik protokollar ishlab chiqish va ma’lumot xavfsizligini ta’minlash eng zarur shartlardir.

Kelgusida raqamli stomatologiya bo‘yicha mahalliy klinik tadqiqotlar ko‘payishi kerak. Ayniqsa, intraoral skaner va an’anaviy qolip natijalarini solishtirish, CAD/CAM restavratsiyalarining xizmat muddati, elektron kartaning sifat nazoratiga ta’siri, sun’iy intellekt yordamchi diagnostikasining aniqligi va bemor qoniqishi kabi yo‘nalishlar O‘zbekiston stomatologiyasi uchun amaliy ahamiyatga ega.

Eng muhim xulosa shuki, raqamli stomatologiya klinik tafakkurga qo‘shimcha aniqlik beradi, ammo uni almashtirmaydi. Sifatli natija uchun texnologiya, protokol, malaka, axborot xavfsizligi va tibbiy etika bir vaqtda ishlashi shart.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-son Farmoni: 2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston - 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi Farmoni.

3. To‘xtayev I. Stomatologiyada raqamli texnologiyalar. - Toshkent: TMA nashriyoti, 2022.

4. Nosirova S., Qodirov O. Raqamli tibbiyot asoslari. - Samarqand, 2021.

5. Ziyayev O.H. Raqamli stomatologiya va zamonaviy uslublar. - Buxoro: BuxDU nashriyoti, 2021.

6. Qurbonov N.R. O‘zbekiston stomatologiyasi taraqqiyoti va raqamli texnologiyalar. - Toshkent: Fan, 2020.

7. Rahimov B.S., Xoliqov A.R. Stomatologik xizmat ko‘rsatish sifatini yaxshilashda raqamli texnologiyalarning o‘rni // Stomatologiya. - 2023. - №1(90). - B. 12-18.

8. Yusupova M.A., Tojiboyeva N.O. Og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklarini oldini olishda axborot texnologiyalarining roli // O‘zbekiston tibbiyot jurnali. - 2022. - №3. - B. 89-95.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA STOMATOLOGIK RENTGEN TASVIRLARINI TAHLIL QILISH IMKONIYATLARI

Ro'ziyev Durbek Norsafarovich
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti yuz-jag' jarrohligi yo'nalishi talabasi
Pardayev Otabek Anvar o'g'li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi o'qituvchisi

Annotatsiya: Maqolada sun'iy intellekt yordamida stomatologik rentgen tasvirlarini tahlil qilishning nazariy mazmuni, klinik imkoniyatlari, amaliy qo'llanishi va O'zbekiston stomatologiyasi uchun ahamiyati yoritildi. Rentgen tasvirlarini algoritmik baholash kariyes, periapikal yallig'lanish, periodontal suyak yo'qotilishi, ildiz morfologiyasi, impaksiyalangan tish va implantologik xavf zonalarini aniqlashda shifokor qarorini qo'llab-quvvatlashi asoslandi. Tahlilda sun'iy intellekt mustaqil tashxis qo'yuvchi tizim emas, balki ikkinchi o'qish, skrining, o'lchovlarni standartlashtirish va monitoring vositasi sifatida ko'rildi. Maqolada ma'lumotlar sifati, algoritmik tarafkashlik, shaxsiy tibbiy ma'lumotlar himoyasi, klinik javobgarlik va mahalliy tasvirlar bazasini shakllantirish muammolari ochib berildi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, stomatologik rentgen, raqamli diagnostika, CBCT, algoritm, tasvir tahlili, segmentatsiya, klinik qaror, bemor xavfsizligi.

Kirish

Sun'iy intellekt yordamida stomatologik rentgen tasvirlarini tahlil qilish imkoniyatlari stomatologiyada diagnostika madaniyatini qayta ko'rib chiqishga undayotgan dolzarb yo'nalishdir. Rentgen tasviri uzoq vaqt davomida shifokorning tajribasi, ko'ruv diqqatining barqarorligi va klinik simptomlarni to'g'ri bog'lash qobiliyatiga tayangan holda talqin qilingan. Raqamli sensorlar, panoram rentgenografiya, telerentgenografiya va konus-nurli kompyuter tomografiyasi kengaygani sari tasvirlar hajmi ortdi, ammo har bir tasvirni bir xil aniqlikda o'qish amaliyotda qiyin bo'lib qoldi. Sun'iy intellekt shu nuqtada yordamchi tahlil vositasi sifatida maydonga chiqadi. U kariyes o'choqlari, periapikal o'zgarishlar, periodontal suyak yo'qotilishi, ildiz kanali morfologiyasi, impaksiyalangan tish joylashuvi va patologik soya kabi belgilarni **algoritm**ik qidirish orqali shifokor e'tiborini xavfli zonalarga yo'naltiradi.

Mavzuning mohiyati **sun'iy intellekt**ni rentgen tasviriga avtomatik hukm chiqaradigan mustaqil subyekt sifatida emas, balki klinik qarorni mustahkamlaydigan ikkinchi o'qish tizimi sifatida baholashdan iborat. Stomatologik **rentgen diagnostikasi**

faqat tasvirda ko‘rinayotgan oq-qora farqlarni ajratish bilan tugamaydi. Tasvir bemorning yoshi, shikoyati, og‘iz gigiyenasi, parodont holati, avvalgi davolashlar, umumiy somatik kasalliklar va rejalashtirilayotgan muolaja bilan bog‘langanda klinik ahamiyat kasb etadi. Sun’iy intellektning kuchli tomoni mayda kontrast o‘zgarishlarni izchil qayd etishi, arxivdagi tasvirlar bilan solishtirishi, **segmentatsiya** va o‘lchovlarni tez bajarishidir. Zaif tomoni esa rentgen artefakti, noto‘g‘ri ekspozitsiya, metall restavratsiyalar soyasi, bemor holatining noto‘g‘ri joylashuvi va trening ma’lumotlari cheklanganida xato xulosa berish ehtimolidir.

O‘zbekiston stomatologiya amaliyotida **sun’iy intellekt** asosidagi stomatologik rentgen tahlili masalasi faqat alohida klinika yoki alohida mutaxassis darajasidagi yangilik emas, balki tibbiy xizmat sifatini barqarorlashtirish, diagnostika xatolarini kamaytirish va **bemor xavfsizligi**ni oshirish bilan bog‘liq tizimli yo‘nalishdir. Sog‘liqni saqlash tizimida vrachlar sonining 2020-yildagi 91,9 ming kishidan 2024-yil 1-yanvar holatiga 105,7 ming kishiga yetgani tibbiy xizmatga bo‘lgan talab ortayotgani va mutaxassislar salohiyatini raqamli, klinik va profilaktik kompetensiyalar bilan qo‘llab-quvvatlash zarurligini ko‘rsatadi[1]. Stomatologiya bunday o‘zgarishlardan chetda qolmaydi, chunki tish-jag‘ tizimi kasalliklari aholining hayot sifati, mehnatga layoqati, ovqatlanish fiziologiyasi, nutq ravonligi va psixoijtimoiy moslashuviga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, o‘zbek stomatologiya darsliklarida rentgenologik tekshiruv tish-jag‘ kasalliklarini klinik tekshirish bilan bog‘liq holda yoritiladi. Terapevtik stomatologiya propedevtikasida bemorni ko‘rish, palpatsiya, perkussiya, zondlash, elektroodontodiagnostika va rentgen tekshiruvi bir-birini to‘ldiruvchi bosqichlar sifatida talqin qilinadi[3]. Raqamli diagnostika haqidagi mahalliy maqolalarda 3D tomografiya, radioviziografiya, stomatoskopiya va kompyuter yordamida rejalashtirish bemor uchun tashriflar sonini kamaytirishi, shifokor uchun esa anatomik holatni chuqurroq baholash imkonini berishi ta’kidlanadi. Bu qarashlar **sun’iy intellekt**ni mavjud diagnostik madaniyat ichiga joylashtirishga asos bo‘ladi.

Sun’iy intellekt **algoritm**lari rentgen tasvirida uch asosiy vazifani bajaradi. Tasniflash tasvirda patologiya bor yoki yo‘qligini aniqlashga yo‘naltiriladi. Deteksiya kariyes, periapikal o‘choq, suyak defekti yoki retensiyalangan tish kabi obyektlarni lokalizatsiya qiladi. Segmentatsiya esa tish ildizi, suyak chegarasi, mandibulyar kanal, sinus tubi yoki patologik zona konturini ajratadi. Stomatologik amaliyotda aynan **segmentatsiya** va deteksiya alohida qiymatga ega, chunki ular shifokor tomonidan ko‘zdan qochishi mumkin bo‘lgan mayda o‘zgarishlarni ko‘rsatadi. Biroq **algoritm**

tasvir bilan ishlaydi, bemor bilan emas. Shu sababli **sun'iy intellekt** natijasi klinik simptomlar, laborator yoki umumiy tibbiy ma'lumotlar hamda shifokor tekshiruvi bilan muvofiqlashtirilishi shart.

Metodologik jihatdan maqola o'zbek tilidagi stomatologik adabiyotlar, raqamli diagnostika bo'yicha mahalliy ilmiy materiallar, sog'liqni saqlash tizimidagi sifat va akkreditatsiya talablari, shuningdek rentgen tasvirlarini tahlil qilishda qo'llanadigan zamonaviy klinik yondashuvlarni qiyosiy o'rganishga asoslandi. Tahlilda **sun'iy intellekt**ning texnik imkoniyati alohida, uning klinik foydasi alohida baholandi. Bu farq muhim, chunki yuqori aniqlikka ega **algoritm** ham noto'g'ri klinik sharoitda foydasiz bo'lishi mumkin. Maqola doirasida diagnostik zanjir tasvir olish, tasvir sifatini tekshirish, **algoritm**ik tahlil, shifokor xulosasi, davolash rejasiga kiritish va keyingi nazorat bosqichlari orqali ko'rib chiqildi.

Tadqiqot metodologiyasi mavzuga oid o'zbek tilidagi darsliklar, o'quv qo'llanmalar, ilmiy maqolalar, sog'liqni saqlash sohasidagi ochiq statistik materiallar va amaliy stomatologiya protokollarini tahlil qilishga tayandi. stomatologik rentgen tasvirlari, panoram rentgenografiya, periapikal tasvirlar va **CBCT** natijalarini baholash doirasida klinik qaror qabul qilishning diagnostik zanjiri, muolaja oldi baholash, davolashni rejalashtirish, bemor bilan muloqot va keyingi nazorat bosqichlari o'rganildi. Tahlil deskriptiv va qiyosiy-uslubiy yo'nalishda olib borildi, chunki mavzu bo'yicha randomizatsiyalangan klinik tekshiruvlar soni cheklangan, mavjud ma'lumotlar esa ko'proq amaliy tajriba, klinik kuzatuv va texnologik tavsiflar shaklida uchraydi.

Metodik yondashuv vizual tahlil, raqamli o'lchash, **algoritm**ik **segmentatsiya**, klinik solishtirish va davolashdan keyingi monitoring kabi usullarni bir majmuada ko'rishga asoslandi. Bunda har bir usulning mustaqil afzalligi emas, balki shifokor qarori uchun beradigan qo'shimcha klinik qiymati baholandi. Masalan, tasvirning aniqligi yoki modelning chiroyli ko'rinishi davolash sifatini avtomatik oshirmaydi. Sifat faqat ma'lumot to'g'ri olinib, to'g'ri talqin qilinib, davolash rejasiga asosli kiritilganda ortadi. Shuning uchun maqolada texnologik ko'rsatkichlar bilan birga **bemor xavfsizligi**, vaqt tejalishi, iqtisodiy maqbullik va klinik natijaning barqarorligi ham ko'rib chiqildi.

Natijalarni talqin qilishda diagnostika aniqligi, sezgirlik, xoslik, noto'g'ri-musbat xulosa ulushi, noto'g'ri-manfiy xulosa xavfi va davolash qaroriga ta'sir mezonlari asosiy baholash nuqtalari sifatida olindi. Bu yondashuv mavzuni faqat nazariy muhokama darajasida qoldirmaydi, chunki stomatologik amaliyotda har bir yangilik bemorga og'riq kamayishi, tashriflar soni qisqarishi, diagnostika aniqligi

ortishi, asorat xavfi pasayishi yoki davolash prognozi yaxshilanishi orqali qiymat beradi. O‘zbekiston sharoitida bunday mezonlar klinikalar o‘rtasidagi texnik imkoniyatlar farqi, kadrlar tayyorgarligi va aholining stomatologik xizmatga murojaat qilish madaniyati bilan bog‘lab baholanishi kerak.

Rentgen diagnostikasi bo‘yicha amaliy qaror qabul qilishda klinik ko‘rik, anamnez, funksional baholash va instrumental diagnostika o‘zaro bog‘liq tizim sifatida ishlaydi. **sun’iy intellekt**ga tayangan tasvir tahlili ushbu tizimda shifokorning o‘rnini bosmaydi, balki kuzatuv, o‘lchash, hujjatlashtirish va davolash rejasini asoslash imkoniyatini kengaytiradi. Tibbiyot tashkilotlarini litsenziyalash va akkreditatsiyalashga doir talablarning kuchayishi tibbiy xizmat sifati, xavfsizlik va javobgarlikni rasmiy mezonlarga bog‘laydi[2]. Shu sababli maqolada ko‘rilayotgan muammo texnologik qulaylik emas, balki kasbiy standart, klinik tafakkur va bemor manfaatini birlashtiradigan amaliy mexanizm sifatida talqin qilinadi.

Mavzuning tarkibiy unsurlari klinik ko‘rsatma, usul tanlash, ma’lumot sifati, bemorni xabardor qilish, jarayonni hujjatlashtirish, davolash natijasini baholash va qayta nazoratdan iborat. Har bir unsur mustaqil ko‘rinishi mumkin, biroq ular ajratilgan holda qo‘llansa natija ishonchliligi pasayadi. **algoritm**ik tarafkashlik, tasvir sifati pastligi, klinik belgilarsiz avtomatik xulosa chiqarish va shaxsiy ma’lumotlar himoyasidagi bo‘shliqlar kabi muammolar shifokorni shoshilinch qaror, ortiqcha muolaja yoki keraksiz xarajatga olib kelishi mumkin. Rivojlanish yo‘li sifatida stomatologlar uchun raqamli rentgenologiya savodxonligini oshirish, klinik audit tizimini joriy etish va **algoritm** natijasini shifokor qarori bilan majburiy solishtirish zarur bo‘ladi, chunki zamonaviy stomatologiyada texnika ishlatishni bilishning o‘zi yetarli emas, undan olingan ma’lumotni biologik jarayon, klinik simptom va davolash prognozi bilan bog‘lash talab etiladi.

Tahlil va natijalar

Tahlil natijalariga ko‘ra, **sun’iy intellekt** stomatologik rentgen tasvirlarida diagnostik jarayonni kamida uch yo‘nalishda kuchaytiradi. Eng muhim yo‘nalish erta aniqlashdir. Interproksimal kariyesning boshlang‘ich bosqichi, ildiz uchi atrofidagi mayda radiolyusent o‘zgarish, gorizontal yoki vertikal suyak yo‘qotilishining dastlabki belgisi oddiy ko‘rishda sezilmasligi mumkin. Algoritm tasvir pikseli, kontrast, chegara va shakl o‘zgarishini hisobga olib, shifokorga gumonli sohani belgilaydi. Bunday belgilash yakuniy tashxis emas, ammo shifokor diqqatini maqsadli joyga qaratadi. Ayniqsa ko‘p bemor qabul qilinadigan klinikalarda ikkinchi o‘qish funksiyasi diagnostika charchog‘ini kamaytiradi.

Yana bir natija davolashni rejalashtirish aniqligida ko‘rinadi. Endodontik muolaja oldidan ildiz kanallari soni, egilishi va periapikal to‘qima holatini to‘g‘ri baholash davolash muvaffaqiyati uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Implantologik yoki jarrohlik amaliyotida mandibulyar kanal, maksillyar sinus, alveolyar suyak balandligi va qo‘shni ildizlar joylashuvi muhim anatomik chegaralar hisoblanadi. Sun’iy intellekt bu zonalarni avtomatik konturlash orqali jarrohlik xavfini vizual ko‘rsatishi mumkin. Ortodontiyada telerentgen tasvirlarini o‘lchash, sefalometrik nuqtalarni topish va jag‘ o‘sish nisbatlarini solishtirish vaqtni tejaydi. Bu jarayonlarda **algoritm** o‘lchovlarni standartlashtiradi, shifokor esa klinik qarorni bemorning yuz estetikasi, okklyuziya, funksional holat va davolash motivatsiyasi bilan bog‘laydi.

O‘zbekiston sharoitida **sun’iy intellekt**dan foydalanishning amaliy qiymati hududiy tibbiy xizmatlar o‘rtasidagi farqni kamaytirish imkoniyatida ham ko‘rinadi. Katta shaharlarda raqamli rentgen, **CBCT** va mutaxassislar ko‘proq jamlangan bo‘lishi mumkin, chekka hududlarda esa tajribali rentgenolog yoki tor mutaxassis maslahatiga tez yetishish qiyinlashadi. Algoritmik tahlil teletibbiyot bilan birlashganda tasvirni masofadan baholash, ikkinchi mutaxassis fikrini olish va bemorni keraksiz yo‘llanmalardan saqlash imkonini beradi. Biroq bunday modelda internet sifati, tasvir formatlari mosligi, bemor roziligi va ma’lumotlar xavfsizligi bo‘yicha qat’iy tartib talab qilinadi.

Sun’iy intellektning asosiy cheklovi ma’lumot sifati bilan belgilanadi. Algoritm past sifatli, noto‘g‘ri joylashtirilgan, yoritilishi buzilgan yoki metall artefaktlar ko‘p bo‘lgan tasvirda ishonchli ishlamaydi. Klinikada tasvir olish protokoli barqaror bo‘lmasa, **sun’iy intellekt** yordamchi vosita emas, xato manbai bo‘lib qolishi mumkin. Ma’lumot bazasi mahalliy populyatsiya xususiyatlarini yetarlicha aks ettirmasa, **algoritm** boshqa yosh, boshqa tish morfologiyasi yoki boshqa patologik ko‘rinishda noto‘g‘ri baholash beradi. Shuning uchun mahalliy stomatologik tasvirlar bazasini shakllantirish, uni anonimlashtirish, ekspertlar tomonidan belgilash va muntazam audit qilish zarur.

Klinik natijalar tahlili **sun’iy intellekt**ning eng foydali qo‘llanish zonasi skrining, ikkinchi o‘qish, o‘lchovlarni standartlashtirish va monitoring ekanini ko‘rsatadi. U birlamchi tashxisni shifokordan olib qo‘ymaydi. Algoritm natijasi davolashni boshlash uchun yetarli bo‘lmasligi mumkin, ammo klinik savolni aniqroq qo‘yishga yordam beradi. Masalan, panoram rentgen tasvirida mandibulyar kanalga yaqin joylashgan uchinchi molyar aniqlansa, **algoritm** xavf zonasini belgilaydi, shifokor esa **CBCT** zarurligini, jarrohlik usulini, bemorga asorat xavfini tushuntirishni va muqobil yo‘lni belgilaydi. Bunday yondashuv **bemor xavfsizligi**ni oshiradi.

Sun’iy intellektning stomatologik rentgen tahlilidagi tarkibiy modeli ma’lumot yig‘ish, ma’lumotni tayyorlash, **algoritm**ik o‘qish, klinik solishtirish va xulosani hujjatlashtirish bosqichlariga tayanadi. Ma’lumot yig‘ish bosqichida tasvir formati, ekspozitsiya, proyeksiya, bemorning joylashuvi va klinik savol aniqligi muhim. Ma’lumotni tayyorlashda tasvir anonimlashtiriladi, sifatsiz kadrlar ajratiladi, patologik zonalar ekspert tomonidan belgilanadi. Algoritmik o‘qish ehtimoliy natija beradi. Klinik solishtirishda shifokor tasvirni og‘iz bo‘shlig‘i ko‘rigi, perkussiya, zondlash, anamnez va og‘riq xarakteri bilan bog‘laydi. Hujjatlashtirish bosqichi esa yakuniy qaror kim tomonidan va qanday asosda qabul qilinganini ko‘rsatadi.

Rentgen tasvirini **algoritm**ik tahlil qilishda sezgirlik va xoslik tushunchalari amaliy ahamiyatga ega. Sezgirlik yuqori bo‘lsa, tizim kasallik ehtimoli bor zonalarni ko‘proq ushlaydi, lekin noto‘g‘ri-musbat belgilashlar ortishi mumkin. Xoslik yuqori bo‘lsa, sog‘lom zonalarni ortiqcha patologiya deb baholash kamayadi, ammo mayda o‘zgarishlar o‘tkazib yuborilishi ehtimoli bor. Stomatolog uchun ideal tizim raqamdagi chiroyli aniqlik emas, klinik vazifaga mos balansdir. Skriningda sezgirlik muhimroq, davolash rejasini tasdiqlashda esa xoslik va klinik dalil kuchliroq bo‘lishi kerak.

Sun’iy intellektdan foydalanish stomatologik rentgen xonasidagi ish tartibini ham o‘zgartiradi. Rentgen laboranti yoki shifokor tasvirni olish bilan cheklanmaydi, balki sifatni darhol baholaydi. Tasvirda siljish, kesilish, ortiqcha soyalanish, metall artefakt yoki anatomik zona yetarli ko‘rinmasligi aniqlansa, **algoritm**ga yuborishdan oldin qayta olish yoki klinik savolni o‘zgartirish zarur bo‘ladi. Sifatsiz tasvirni **sun’iy intellekt**ga berish diagnostika madaniyatidagi mas’uliyatsizlikdir. Raqamli tizim xatoni yashirmaydi, ko‘paytiradi. Shu sababli texnologiya joriy etilgan klinikada tasvir sifati bo‘yicha ichki nazorat bo‘lishi shart.

Endodontiyada **sun’iy intellekt**ning amaliy qiymati ildiz kanali anatomiyasini tushunishda ko‘rinadi. Oddiy rentgen tasvirida kanal soyasi bir-biriga tushib ketishi, qo‘shimcha kanal ko‘rinmasligi yoki periapikal o‘zgarish ildiz shakli bilan adashishi mumkin. Algoritm radiologik belgilarni ajratib ko‘rsatadi, lekin kanalda instrument ishlatish taktikasini belgilamaydi. Shifokor kanal anatomiyasini klinik tajriba, kattalashtirish vositalari, apekslokator va bemor simptomlari bilan birga baholashi lozim. Algoritm bu jarayonda nazorat savolini beradi. Qaysi kanal ko‘zdan qochdi, periapikal o‘zgarish avvalgi tasvirga nisbatan kattalashdimi, ildiz rezorbsiyasi bormi.

Bolalar stomatologiyasida **algoritm**ik rentgen tahlili alohida ehtiyotkorlik talab qiladi. Sut tishlari, doimiy tish kurtaklari, ildiz rezorbsiyasi va jag‘ o‘sishi rentgen ko‘rinishini kattalarnikidan farq qiladi. Kattalar tasvirida o‘qitilgan **algoritm** bolalar tasvirini noto‘g‘ri talqin qilishi mumkin. Shu sababli yosh bo‘yicha ajratilgan

ma’lumot bazasi, bolalar stomatologiyasi ekspertlari tomonidan belgilangan trening to‘plami va shifokor nazorati zarur. Bolada rentgen tekshiruvini asossiz ko‘paytirish mumkin emas. Sun’iy intellekt rentgen zaruratini emas, olingan tasvirni oqilona tahlil qilishni yaxshilashi kerak.

Stomatologik rentgen tasvirlarini **sun’iy intellekt** orqali tahlil qilishda standartlashtirilgan klinik savol muhim. Tasvir **algoritm**ga berilishidan oldin shifokor nimani aniqlamoqchi ekanini belgilashi kerak. Kariyes skriningi, periapikal patologiya, periodontal suyak darajasi, implant oldi anatomik baholash yoki ortodontik tahlil turli **algoritm**ik yondashuvni talab qiladi. Klinik savol bo‘lmasa, dastur ko‘p belgi ko‘rsatadi, lekin ularning qaysi biri davolash qaroriga ta’sir qilishi noaniq qoladi. Shu sababli raqamli diagnostika texnik jarayon emas, savolni aniq qo‘yish madaniyatidir.

Tasvirlar bazasini shakllantirishda mahalliy populyatsiya xususiyatlari inobatga olinishi kerak. Tishlar soni, kariyes tarqalish shakli, endodontik davolash sifati, plombalash materiallari, ortodontik apparatlar va implant turlari klinikalar bo‘yicha farq qiladi. Algoritm mahalliy real amaliyotda uchraydigan materiallar, artefaktlar va patologik ko‘rinishlarni ko‘rmagan bo‘lsa, xatoga moyil bo‘ladi. Shu bois universitet klinikalari va yirik stomatologiya markazlari anonimlashtirilgan rentgen arxivlarini ilmiy hamkorlik asosida yig‘ishi kerak.

Sun’iy intellekt xulosasini hujjatlashtirishda qisqa va aniq format talab etiladi. Hujjatda tasvir turi, **algoritm** nomi, tahlil sanasi, dastur ko‘rsatgan gumonli zona, shifokor izohi va yakuniy klinik qaror aks etishi mumkin. Bu tartib shifokorni ortiqcha yozuvga majbur qilmaydi, ammo qarorning izchilligini ta’minlaydi. Keyingi tashrifda shu ma’lumotlar asosida davolash natijasi solishtiriladi. Hujjatlashtirish bo‘lmasa, **algoritm** natijasi klinik xotirada qoladi, lekin tibbiy dalilga aylanmaydi.

Tibbiy ta’limda **sun’iy intellekt**dan foydalanish talabaning mustaqil ko‘rish qobiliyatini yo‘qotmasligi kerak. O‘quv jarayonida avval talaba tasvirni **algoritm**siz baholaydi, keyin **algoritm** natijasi bilan solishtiradi. Farqlar muhokama qilinadi. Talaba qaysi belgini ko‘rmagani, **algoritm** qaysi joyda adashgani va yakuniy klinik qaror nega shunday bo‘lganini tushunadi. Bu usul **sun’iy intellekt**ni tayyor javob beruvchi vosita emas, diagnostik tafakkurni tekshiruvchi pedagogik instrumentga aylantiradi.

Maqolaning amaliy qiymati **sun’iy intellekt** yordamida stomatologik rentgen tasvirlarini tahlil qilish imkoniyatlari bo‘yicha shifokor qarorini aniqroq, hujjatlashtirilgan va bemor uchun tushunarli qilishida namoyon bo‘ladi. Klinik amaliyotda har bir texnologiya yoki yondashuv alohida emas, tashxis, davolash, profilaktika, monitoring va bemor ma’rifati bilan birga ishlaganda natija beradi.

O‘zbekiston stomatologiyasi uchun eng muhim yo‘nalishlar malakali kadr tayyorlash, klinik protokollarni standartlashtirish, raqamli arxiv va sifat auditini yo‘lga qo‘yish, **bemor xavfsizligi** va ma’lumotlarni himoya qilish talablarini muntazam bajarishdan iborat. Shu orqali mavzu nazariy bayondan chiqib, kundalik klinik qaror madaniyatiga aylanadi.

Muhokama

Muhokama shuni ko‘rsatadiki, **sun’iy intellekt**ni stomatologiyaga joriy etishda eng katta xato uni marketing vositasi sifatida talqin qilishdir. Klinikada **algoritm** borligi xizmat sifatini avtomatik oshirmaydi. Sifat tasvir olish standartlari, mutaxassis tayyorgarligi, **algoritm** chegaralarini tushunish, bemor ma’lumotini himoya qilish va xulosani hujjatlashtirish orqali shakllanadi. Agar shifokor **algoritm** belgilagan har bir sohani patologiya deb qabul qilsa, ortiqcha davolash, keraksiz rentgen tekshiruvlari va bemorda asossiz xavotir paydo bo‘ladi. Agar **algoritm** xulosasiga umuman e’tibor bermasa, tizimdan foydalanish formal ko‘rinishga tushadi. To‘g‘ri yondashuv **algoritm**ni shifokorning klinik qarorini tekshiradigan hamkor sifatida ishlatishdir.

Huquqiy va etik muammolar alohida e’tibor talab qiladi. Rentgen tasviri shaxsiy tibbiy ma’lumot hisoblanadi. Uni **algoritm**ga yuklash, bulutli serverda saqlash yoki boshqa klinika bilan almashish bemorning roziligi, ma’lumotni anonimlashtirish va axborot xavfsizligi talablari bilan mos bo‘lishi kerak. Shuningdek, xato tashxis uchun javobgarlik kimga tegishli ekani aniq belgilanmasa, klinik amaliyotda nizoli holatlar yuzaga keladi. Sun’iy intellekt dasturi tavsiya beradi, biroq tashxis va davolash rejasini shifokor tasdiqlaydi. Hujjatda **algoritm** natijasi, shifokor izohi va yakuniy qaror alohida qayd etilishi zarur.

Rivojlantirish yo‘llari amaliy va bosqichma-bosqich bo‘lishi kerak. Klinikalar avval rentgen tasvirlarini standart protokol bo‘yicha olishni yo‘lga qo‘yishi, keyin arxivni tartibga solishi, so‘ng **algoritm**ik tahlilni kiritishi maqsadga muvofiq. Universitetlarda stomatologiya talabalari uchun raqamli diagnostika, tasvir sifatini baholash, **sun’iy intellekt** natijasini tanqidiy o‘qish va bemorga tushuntirish bo‘yicha qisqa modullar kiritilishi zarur. Mahalliy ilmiy ishlar **algoritm**ni tayyor mahsulot sifatida maqtashdan ko‘ra, uning real klinik ta’sirini baholashi kerak. Diagnostika aniqligi, shifokor vaqti, bemor xarajati, davolash natijasi va asoratlar ulushi bo‘yicha ko‘rsatkichlar yig‘ilsa, **sun’iy intellekt**ning haqiqiy qiymati ko‘rinadi.

Algoritmik tahlilning iqtisodiy ta’siri ham muhim. Klinikada shifokor vaqti tejalishi, takroriy tekshiruvlar kamayishi, murakkab holatlar erta ajratilishi mumkin. Biroq dastur litsenziyasi, texnik xizmat, xodimlarni o‘qitish va ma’lumot xavfsizligi xarajatlari hisobga olinmasa, tizim moliyaviy bosimga aylanadi. Kichik klinikalar

uchun bulutli xizmat yoki diagnostika markazi bilan hamkorlik mos bo‘lishi mumkin. Yirik klinikalarda esa ichki server, arxiv va audit tizimi maqsadga muvofiq. Har qanday modelda xarajat klinik foyda bilan solishtirilishi kerak.

Rivojlanish uchun mahalliy ilmiy tadqiqotlar **algoritm** natijasini real klinik oqibatlar bilan bog‘lashi zarur. Faqat dastur nechta patologiyani topgani emas, shifokor qarori o‘zgardimi, davolash rejasi aniqlashdimi, **bemor xavfsizligi** oshdimi, ortiqcha muolajalar kamaydimikan degan savollar asosiy bo‘lishi kerak. Klinik auditda boshlang‘ich tashxis, **algoritm** xulosasi, shifokorning yakuniy qarori va davolash natijasi ketma-ket qayd etilsa, tizimning haqiqiy samaradorligi ko‘rinadi. Bunday dalillar bo‘lmasa, **sun’iy intellekt** ilmiy yangilik emas, reklama iborasi darajasida qoladi.

Tashxisdagi xatolar ikki turda namoyon bo‘ladi. Noto‘g‘ri-musbat natija sog‘lom zonani kasallik deb ko‘rsatib, bemorni keraksiz davolashga olib kelishi mumkin. Noto‘g‘ri-manfiy natija esa mavjud patologiyani ko‘rmay, davolashni kechiktiradi. Stomatolog amaliyotida ikkala xato ham jiddiy. Kariyesni ortiqcha davolash tish to‘qimasini asossiz yo‘qotadi, periapikal o‘choqni o‘tkazib yuborish esa yallig‘lanish va og‘riq asoratiga olib keladi. Shuning uchun **algoritm** xulosasi hech qachon yakka dalil sifatida ishlatilmasligi kerak.

Klinikaga joriy etish bosqichma-bosqich bo‘lsa, muvaffaqiyat ehtimoli oshadi. Avval rentgen arxivi tartiblanadi, keyin shifokorlar bir xil mezonda tasvir o‘qishga o‘rgatiladi, so‘ng **algoritm** sinov rejimida ishlatiladi. Sinov davrida **algoritm** xulosasi shifokor qaroriga avtomatik ta’sir qilmaydi, faqat solishtiriladi. Keyingi bosqichda qaysi holatlarda **algoritm** tavsiyasi hisobga olinishi, qaysi holatlarda qo‘shimcha tekshiruv talab qilinishi klinik protokolga kiritiladi. Bunday ehtiyotkor joriy etish xatolarni kamaytiradi.

Sun’iy intellekt stomatologik **rentgen diagnostikasi**da kelajak yo‘nalishi bo‘lib qoladi, ammo uning kuchi shifokor nazorati bilan cheklanadi. Diagnostik jarayonning markazida bemor turadi. Tasvir, **algoritm** va raqamli arxiv bemorni yaxshiroq tushunish uchun xizmat qiladi. Shifokor klinik tafakkur, empatiya, etik mas’uliyat va individual davolash qarorini saqlagan holda raqamli vositani ishlatsa, texnologiya real klinik qiymatga ega bo‘ladi.

Shaxsiy ma’lumotlar himoyasi bo‘yicha minimal talablar buzilsa, eng yaxshi **algoritm** ham klinik jihatdan xavfli bo‘ladi. Rentgen tasviri bemorning ismi olib tashlanganidan keyin ham klinika identifikatori, sana, yuz skeleti va boshqa ma’lumotlar orqali bilvosita tanilishi mumkin. Ma’lumotni uzatish, saqlash va o‘chirish tartibi shifokorlar, administratorlar va texnik mutaxassislar uchun tushunarli

bo‘lishi lozim. Raqamli stomatologiyada axborot xavfsizligi klinik sterilizatsiya kabi majburiy madaniyatga aylanishi kerak.

Sun’iy intellekt yordamida rentgen tahlilini rivojlantirishda bemor manfaatini asosiy mezon qilish lozim. Tizim shifokor vaqtini tejashi mumkin, ammo bemorga qo‘shimcha xarajat yuklasa yoki asossiz qo‘rquv uyg‘otsa, uning ijtimoiy foydasi kamayadi. Shuning uchun xizmat narxi, ko‘rsatma, natija tushuntirish va rozilik shakli shaffof bo‘lishi kerak. Bemor **algoritm** borligini bilishi, lekin yakuniy javobgarlik shifokorga tegishli ekanini tushunishi zarur.

Kelajakda **sun’iy intellekt** rentgen tasvirini elektron karta, periodontal indeks, endodontik protokol va laborator ma’lumotlar bilan birlashtirishi mumkin. Bunday integratsiya shifokorga ko‘proq kontekst beradi. Ammo ma’lumot ko‘paygani sari xato ulanish, noto‘g‘ri identifikatsiya va ortiqcha signal xavfi ham oshadi. Rivojlanish yo‘li oddiy bo‘lishi kerak. Avval sifatli tasvir, keyin ishonchli tahlil, so‘ng klinik integratsiya. Shu tartib buzilsa, tizim murakkab, qimmat va kam foydali bo‘lib qoladi.

Klinik qaror qabul qilishda **sun’iy intellekt** natijasi ehtimollik tilida talqin qilinadi. Algoritm ko‘rsatgan foiz shifokor uchun yordamchi signal, bemor uchun esa mutlaq hukm emas. Shifokor ehtimollikni simptom, ko‘rik va boshqa tekshiruvlar bilan solishtiradi. Masalan, rentgen tasvirida periapikal o‘zgarish gumon qilinsa, tishning vital holati, perkussiya og‘rig‘i, avvalgi davolash tarixi va qo‘shni anatomik tuzilmalar baholanadi. Shu tartib **algoritm**ni mas’uliyatsiz avtomatizmga aylanishdan saqlaydi.

Rentgen tasvirlarida patologiyani erta aniqlash stomatologik profilaktika uchun ham ahamiyatli. Interproksimal kariyes boshlang‘ich bosqichda topilsa, invaziv davolash o‘rniga remineralizatsiya, gigiyena tuzatish, ftoridli vositalar va kuzatuv tanlanishi mumkin. Kech aniqlangan holatda plomba, endodontik davolash yoki tishning yo‘qotilishi ehtimoli ortadi. Sun’iy intellektning profilaktik qiymati shunda ko‘rinadi. U kasallikni davolashdan ko‘ra, jarayonni erta to‘xtatishga xizmat qilishi mumkin.

Algoritmni baholash uchun klinikada qayta aloqa tizimi zarur. Shifokor **algoritm** belgilagan zona bo‘yicha yakuniy tashxisni kiritadi, davolash natijasini keyinroq qayd etadi. Shu ma’lumotlar dasturdan foydalanish sifatini baholaydi. Qaysi patologiyada tizim foydali, qaysi holatda xato ko‘p, qaysi operator tasvirida sifat pastligi kuzatiladi degan savollar aniq ko‘rinadi. Klinik audit bo‘lmasa, **sun’iy intellekt**dan foydalanish nazoratsiz qoladi.

O‘zbekistonda bu yo‘nalishni rivojlantirish uchun stomatologiya institutlari, xususiy klinikalar va axborot texnologiyalari mutaxassislari o‘rtasida hamkorlik zarur. Shifokor klinik savolni beradi, IT mutaxassisi **algoritm**ik yechim yaratadi, ilmiy

muassasa esa natijani tekshiradi. Bunday uch tomonlama hamkorlik bo‘lmasa, import qilingan dasturlar mahalliy klinik ehtiyojlarga to‘liq moslashmaydi. Milliy raqamli diagnostika maktabi aynan shu hamkorlik orqali shakllanadi.

Sun’iy intellektning haqiqiy yutug‘i shifokorni almashtirish emas, uning diqqatini aniqroq qilishdir. Raqamli vosita charchamaydi, arxivni tez solishtiradi va gumonli zonani ko‘rsatadi. Shifokor esa bemorni eshitadi, xavfni tushuntiradi, etik qaror qabul qiladi va davolash uchun javob beradi. Stomatologiya texnologiyalashgan sari insoniy mas’uliyat kamaymaydi, aksincha, yanada aniqroq ko‘rinadi.

Sun’iy intellekt asosidagi tizimlarning klinik amaliyotga kirishi stomatologik ta’lim mazmunini ham o‘zgartiradi. Talaba tasvirda faqat tayyor javobni ko‘rmasligi, **algoritm** nega aynan shu zonani belgilaganini tahlil qilishi kerak. Kariyes o‘chog‘i va emal-dentin chegarasidagi kontrast, periapikal o‘choq va periodontal yoriq kengayishi, ildiz rezorbsiyasi va anatomik variatsiya o‘rtasidagi farq tanqidiy o‘rganilmasa, raqamli vosita klinik fikrlashni kuchaytirish o‘rniga zaiflashtiradi. Shu sababli **algoritm**ik tahlil bo‘yicha amaliy mashg‘ulotlar xato tasvirlar, artefaktlar va murakkab klinik holatlar bilan boyitilishi zarur.

Bemor bilan muloqotda **sun’iy intellekt** natijasidan ehtiyotkor foydalanish kerak. Ekranda qizil chiziq yoki gumonli zona ko‘rsatilishi bemorda kuchli xavotir uyg‘otishi mumkin. Shifokor **algoritm** belgisini yakuniy kasallik sifatida emas, tekshirishga arziydigan ma’lumot sifatida tushuntirishi lozim. Bu yondashuv bemorni davolashga rozilik berishda ongli qaror qabul qilishga yordam beradi. Ayniqsa implantologiya, endodontiya yoki jarrohlikda ko‘p bosqichli tekshiruv talab qilinganda **algoritm** ko‘rsatgan ma’lumot shifokor izohi bilan birga berilsa, bemorning ishonchi oshadi va ortiqcha davolash xavfi kamayadi.

Raqamli rentgen arxivlari klinik audit uchun katta imkoniyat yaratadi. Bir bemorning turli yillardagi tasvirlarini solishtirish orqali kariyes rivojlanish tezligi, periodontal suyak darajasi, endodontik davolash natijasi yoki implant atrofidagi suyak o‘zgarishi kuzatiladi. Sun’iy intellekt bu jarayonda o‘lchovlarni bir xil usulda qaytarishi bilan ahamiyatli. Ammo bunday monitoring faqat tasvirlar bir xil proyeksiya, sifat va formatda olinganda ishonchli bo‘ladi. Klinikalar tasvir olish protokolini standartlashtirmasa, **algoritm** solishtirayotgan farq patologiya emas, texnik farq bo‘lib chiqishi mumkin.

Xulosa

Sun’iy intellekt yordamida stomatologik rentgen tasvirlarini tahlil qilish imkoniyati diagnostikani tezlashtirish, xatolarni kamaytirish va davolash rejasini aniqroq asoslashga xizmat qiladi. Uning klinik qiymati **algoritm**ning o‘zida emas,

balki tasvir sifati, shifokor malakasi, ma'lumot xavfsizligi va natijani bemorning real klinik holati bilan bog'lash qobiliyatida namoyon bo'ladi. O'zbekiston stomatologiyasida bu yo'nalish raqamli rentgenografiya, **CBCT**, elektron arxiv va teletibbiyot bilan uyg'un rivojlansa, hududiy xizmatlar o'rtasidagi sifat tafovutini kamaytirishi mumkin.

Amaliy jihatdan eng maqbul model **algoritm**ni ikkinchi o'qish va monitoring vositasi sifatida qo'llashdir. Shifokor tasvirni mustaqil baholaydi, **algoritm** gumonli zonalarni ko'rsatadi, yakuniy xulosa esa klinik ko'rik va bemor shikoyatlari bilan solishtiriladi. Bu model ortiqcha murakkab emas, ammo xavfsizlikni oshiradi. Mahalliy sharoitda asosiy vazifa dastur sotib olishdan oldin klinik protokol, kadrlar tayyorgarligi va ma'lumotlar bazasini tayyorlashdir. Shunda **sun'iy intellekt** stomatologiyani insoniy qarordan uzoqlashtirmaydi, aksincha, shifokorning dalilga asoslangan qarorini mustahkamlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Komilov H.P., Ibragimova M.I., Hamroyeva O. Terapevtik stomatologiya propedevtikasi. Darslik. - Toshkent: Yangi asr avlodi, 2006. - 312 b.

2. Xalilov I.X., Xudanov B.O., Daminova Sh.B., Muxamedova M.S., Mirisalixova F.L., Raxmatullayeva D.U. Bolalar terapevtik stomatologiyasi. O'quv darsligi. - Toshkent, 2017. - 444 b.

3. Irsaliev X.I., Nigmatov R.N., Xabilov N.L. Ortopedik stomatologiya. Darslik. - Toshkent: Global, 2018. - 620 b.

4. Ergashev B.M. Stomatologik bemorlarda raqamli diagnostika usuli bilan tashhis qo'yish // Yosh olimlar ilmiy-amaliy anjumani materiallari. - Toshkent: Toshkent davlat stomatologiya instituti, 2022. - B. 152-154.

5. Yusupjanova N. Karies va parodont kasalliklari profilaktikasi // Modern Science and Research. - 2025. - T. 2, № 4. - B. 732-736.

6. Saidova M.A. Parodont va oshqozon-ichak trakti kasalliklari // IQRO jurnali. - 2025. - T. 14, № 2. - B. 44-49.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

PERIODONTAL KASALLIKLARNING YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARI BILAN BOG‘LIQLIGI

Ro‘ziyev Durbek Norsafarovich
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti yuz-jag‘ jarrohligi yo‘nalishi talabasi
Pardayev Otabek Anvar o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya

Maqolada **periodontal kasalliklar**ning **yurak-qon tomir** kasalliklari bilan bog‘liqligi stomatologik va umumiy tibbiy kontekstda tahlil qilindi. Periodontitning **surunkali yallig‘lanish**, periodontal mikrobiota, bakteriemiya, immun mediatorlar, endotelial disfunksiya va umumiy xavf omillari orqali **yurak-qon tomir** patologiyalari bilan aloqador bo‘lishi yoritildi. Tahlilda **periodontit** yurak kasalliklarining yagona sababi sifatida emas, balki nazorat qilinadigan yallig‘lanish manbai va profilaktik e’tibor talab qiladigan xavf omili sifatida baholandi. O‘zbekiston sharoitida bemor ma’rifati, shifokorlararo hamkorlik, periodontal skrining va muntazam monitoringni kuchaytirish zarurligi asoslandi.

Kalit so‘zlar: periodontal kasalliklar, periodontit, yurak-qon tomir kasalliklari, yallig‘lanish, bakteriemiya, ateroskleroz, og‘iz gigiyenasi, profilaktika, kardiostomatologiya.

Kirish

Periodontal kasalliklarning **yurak-qon tomir** kasalliklari bilan bog‘liqligi stomatologiya va umumiy tibbiyot kesishmasida turgan muhim ilmiy-amaliy masaladir. Periodontit uzoq vaqt faqat tish atrofidagi to‘qimalarning mahalliy yallig‘lanishi sifatida talqin qilingan. Hozirgi yondashuvda u surunkali infeksiya, mikrobiota buzilishi, immun-yallig‘lanish javobi, suyak rezorbsiyasi va tizimli mediatorlar faollashuvi bilan kechadigan kasallik sifatida baholanadi. Yurak-qon tomir kasalliklari esa ateroskleroz, arterial gipertoniya, ishemik yurak kasalligi, insult va endotelial disfunksiya kabi jarayonlar bilan bog‘liq. Ikkala guruh kasalliklarini bevosita sabab-oqibat zanjiri sifatida sodda talqin qilish xato bo‘ladi, ammo ularni umumiy xavf omillari, yallig‘lanish mexanizmlari va bakteriemiya orqali bog‘laydigan biologik asos yetarli.

Mavzuning mazmuni periodontal cho‘ntakdagi patogen mikroflora va yallig‘lanish mediatorlarining mahalliy chegaradan chiqib, umumiy organizmga ta’sir ko‘rsatishi bilan izohlanadi. Periodontal cho‘ntak epiteliysi **surunkali yallig‘lanish**da

shikastlanadi, tish yuvish, chaynash yoki stomatologik muolaja paytida mikroorganizmlar qisqa muddat qon oqimiga o‘tishi mumkin. Bakterial komponentlar immun tizimni rag‘batlantiradi, C-reaktiv oqsil, interleykinlar va o‘sma nekrozi omili kabi mediatorlar endotelial funksiyaga ta’sir qiladi. Aterosklerotik blyashka yallig‘lanish fonida beqarorlashishi mumkin. Shu sababli periodontal salomatlikni saqlash faqat tishni saqlash vazifasi emas, umumiy profilaktik tibbiyotning bir qismi sifatida qaralishi kerak.

O‘zbekiston stomatologiya amaliyotida **periodontal kasalliklar**ning **yurak-qon tomir** kasalliklari bilan bog‘liqligi masalasi faqat alohida klinika yoki alohida mutaxassis darajasidagi yangilik emas, balki tibbiy xizmat sifatini barqarorlashtirish, diagnostika xatolarini kamaytirish va **bemor xavfsizligi**ni oshirish bilan bog‘liq tizimli yo‘nalishdir. Sog‘liqni saqlash tizimida vrachlar sonining 2020-yildagi 91,9 ming kishidan 2024-yil 1-yanvar holatiga 105,7 ming kishiga yetgani tibbiy xizmatga bo‘lgan talab ortayotgani va mutaxassislar salohiyatini raqamli, klinik va profilaktik kompetensiyalar bilan qo‘llab-quvvatlash zarurligini ko‘rsatadi. Stomatologiya bunday o‘zgarishlardan chetda qolmaydi, chunki tish-jag‘ tizimi kasalliklari aholining hayot sifati, mehnatga layoqati, ovqatlanish fiziologiyasi, nutq ravonligi va psixoijtimoiy moslashuviga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

O‘zbek stomatologiya adabiyotlarida parodont kasalliklari og‘iz bo‘shlig‘ining eng ko‘p uchraydigan surunkali patologiyalaridan biri sifatida yoritiladi. Profilaktika bo‘yicha mahalliy maqolalarda parodont kasalliklari tishlarning yo‘qotilishiga olib kelishi bilan birga butun organizm salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkinligi ta’kidlanadi. Toshkent davlat stomatologiya instituti mualliflari parodont to‘qimalari zararlanishi oshqozon-ichak trakti, endokrin, **yurak-qon tomir** va boshqa tizim kasalliklari bilan birga uchrashi mumkinligini qayd etadi. Bu manbalar **periodontit**ni mahalliy stomatologik jarayon bilan cheklamaslik, uni umumiy tibbiy kontekstda baholash zarurligini ko‘rsatadi.

Periodontit va **yurak-qon tomir** kasalliklari o‘rtasidagi bog‘liqlik uch darajada ko‘riladi. Klinik darajada bemorda tish eti qonashi, periodontal cho‘ntak, tish qimirlashi va og‘izdan noxush hid bilan birga gipertoniya, dislipidemiya, diabet yoki chekish tarixi uchrashi mumkin. Biologik darajada periodontal mikroorganizmlar va ularning endotoksinlari tizimli yallig‘lanishni kuchaytiradi. Ijtimoiy-gigiyenik darajada esa og‘iz gigiyenasiga e’tiborsizlik, noto‘g‘ri ovqatlanish, stress va profilaktik ko‘riklarga kam borish ikkala kasallik xavfini oshiradi. Shu sababli bog‘liqlikni bitta

sababga bog‘lash emas, xavf omillari majmuasi sifatida talqin qilish ilmiy jihatdan to‘g‘riroq.

Metodologiya **periodontal kasalliklar** va **yurak-qon tomir** patologiyalari o‘rtasidagi munosabatni mahalliy adabiyotlar, stomatologiya darsliklari, profilaktik maqolalar va sog‘liqni saqlash statistik ma’lumotlari asosida tahlil qilishga tayandi. Tahlilda **periodontit**ning etiologiyasi, patogenezi, klinik belgilari, yallig‘lanish mediatorlari, bakteriemiya ehtimoli, umumiy xavf omillari va **profilaktika** imkoniyatlari ko‘rib chiqildi. Maqola klinik amaliyotga yo‘naltirilgan bo‘lib, stomatologning qachon umumiy tibbiy anamnezni chuqurlashtirishi, qachon kardiologik maslahat tavsiya qilishi va qachon periodontal davolashni tizimli **profilaktika** bilan bog‘lashi kerakligini asoslashga qaratildi.

Tadqiqot metodologiyasi mavzuga oid o‘zbek tilidagi darsliklar, o‘quv qo‘llanmalar, ilmiy maqolalar, sog‘liqni saqlash sohasidagi ochiq statistik materiallar va amaliy stomatologiya protokollarini tahlil qilishga tayandi. **periodontal kasalliklar**, **yurak-qon tomir** xavf omillari, **surunkali yallig‘lanish**, og‘iz gigiyenasi va shifokorlararo yo‘naltirish amaliyotini baholash doirasida klinik qaror qabul qilishning diagnostik zanjiri, muolaja oldi baholash, davolashni rejalashtirish, bemor bilan muloqot va keyingi nazorat bosqichlari o‘rganildi. Tahlil deskriptiv va qiyosiy-uslubiy yo‘nalishda olib borildi, chunki mavzu bo‘yicha randomizatsiyalangan klinik tekshiruvlar soni cheklangan, mavjud ma’lumotlar esa ko‘proq amaliy tajriba, klinik kuzatuv va texnologik tavsiflar shaklida uchraydi.

Metodik yondashuv adabiyotlar tahlili, klinik simptomlarni qiyosiy sharhlash, xavf omillarini guruhlash, profilaktik algoritm tuzish va umumiy tibbiy kontekstda talqin qilish kabi usullarni bir majmuada ko‘rishga asoslandi. Bunda har bir usulning mustaqil afzalligi emas, balki shifokor qarori uchun beradigan qo‘shimcha klinik qiymati baholandi. Masalan, tasvirning aniqligi yoki modelning chiroyli ko‘rinishi davolash sifatini avtomatik oshirmaydi. Sifat faqat ma’lumot to‘g‘ri olinib, to‘g‘ri talqin qilinib, davolash rejasiga asosli kiritilganda ortadi. Shuning uchun maqolada texnologik ko‘rsatkichlar bilan birga **bemor xavfsizligi**, vaqt tejalishi, iqtisodiy maqbullik va klinik natijaning barqarorligi ham ko‘rib chiqildi.

Natijalarni talqin qilishda gingival qonash, periodontal cho‘ntak chuqurligi, tish qimirlashi, yallig‘lanish belgilari, chekish, diabet, gipertoniya, dori qabul qilish va kardiologik anamnez mezonlari asosiy baholash nuqtalari sifatida olindi. Bu yondashuv mavzuni faqat nazariy muhokama darajasida qoldirmaydi, chunki stomatologik amaliyotda har bir yangilik bemorga og‘riq kamayishi, tashriflar soni qisqarishi, diagnostika aniqligi ortishi, asorat xavfi pasayishi yoki davolash prognozi

yaxshilanishi orqali qiymat beradi. O‘zbekiston sharoitida bunday mezonlar klinikalar o‘rtasidagi texnik imkoniyatlar farqi, kadrlar tayyorgarligi va aholining stomatologik xizmatga murojaat qilish madaniyati bilan bog‘lab baholanishi kerak.

parodontologik diagnostika va umumiy xavf omillarini baholash bo‘yicha amaliy qaror qabul qilishda klinik ko‘rik, anamnez, funksional baholash va instrumental diagnostika o‘zaro bog‘liq tizim sifatida ishlaydi. periodontal skrining, yallig‘lanish nazorati va shifokorlararo hamkorlik ushbu tizimda shifokorning o‘rnini bosmaydi, balki kuzatuv, o‘lchash, hujjatlashtirish va davolash rejasini asoslash imkoniyatini kengaytiradi. Tibbiyot tashkilotlarini litsenziyalash va akkreditatsiyalashga doir talablarning kuchayishi tibbiy xizmat sifati, xavfsizlik va javobgarlikni rasmiy mezonlarga bog‘laydi[2]. Shu sababli maqolada ko‘rilayotgan muammo texnologik qulaylik emas, balki kasbiy standart, klinik tafakkur va bemor manfaatini birlashtiradigan amaliy mexanizm sifatida talqin qilinadi.

Mavzuning tarkibiy unsurlari klinik ko‘rsatma, usul tanlash, ma’lumot sifati, bemorni xabardor qilish, jarayonni hujjatlashtirish, davolash natijasini baholash va qayta nazoratdan iborat. Har bir unsur mustaqil ko‘rinishi mumkin, biroq ular ajratilgan holda qo‘llansa natija ishonchliligi pasayadi. **periodontit**ni faqat mahalliy muammo deb ko‘rish, **yurak-qon tomir** xavfini stomatologik anamnezda so‘ramaslik, antibiotikni asossiz qo‘llash va bemorni kardiologik nazoratga o‘z vaqtida yo‘naltirmaslik kabi muammolar shifokorni shoshilinch qaror, ortiqcha muolaja yoki keraksiz xarajatga olib kelishi mumkin. Rivojlanish yo‘li sifatida stomatolog, terapevt va kardiolog o‘rtasidagi yo‘naltirish algoritmini shakllantirish, periodontal **profilaktika**ni umumiy salomatlik dasturlari bilan bog‘lash va bemor ma’rifatini kuchaytirish zarur bo‘ladi, chunki zamonaviy stomatologiyada texnika ishlatishni bilishning o‘zi yetarli emas, undan olingan ma’lumotni biologik jarayon, klinik simptom va davolash prognozi bilan bog‘lash talab etiladi.

Tahlil va natijalar

Tahlil natijalariga ko‘ra, **periodontal kasalliklar**ning **yurak-qon tomir** patologiyalari bilan bog‘lanishida yallig‘lanish markaziy o‘rin tutadi. Periodontal cho‘ntakda anaerob mikroflora ko‘payganda organizmning immun javobi doimiy faollashadi. Bu holat mahalliy to‘qima destruksiyasi bilan birga umumiy yallig‘lanish fonini kuchaytirishi mumkin. Endoteliy yallig‘lanishga sezgir tuzilma bo‘lib, uzoq davom etgan immun faollik aterosklerotik jarayonlarga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli og‘iz bo‘shlig‘idagi surunkali infektsion o‘choqlarni kamaytirish **yurak-qon tomir** xavfini bevosita davolash deb emas, ammo umumiy profilaktik yukni kamaytirish deb qaralishi kerak.

Amaliy stomatologiyada periodontal kasalligi bor bemorni baholashda **yurak-qon tomir** anamnezini so‘rash zarur. Bemor arterial bosim dori vositalarini qabul qilishi, antikoagulyant yoki antiagregantlardan foydalanishi, yurak qopqoq kasalligi, infarkt, insult, stentlash yoki aritmiya tarixi bo‘lishi mumkin. Bu ma’lumotlar periodontal muolaja xavfsizligiga ta’sir qiladi. Masalan, chuqur kyuretaj, jarrohlik parodontologik muolaja yoki tish olishdan oldin qon ketish xavfi, infeksion asorat ehtimoli va kardiologik maslahat zarurati baholanadi. Stomatolog umumiy dori vositalarini o‘zboshimchalik bilan bekor qildirmasligi, kardiolog bilan kelishmasdan invaziv muolajani kengaytirmasligi kerak.

Periodontal davolash **yurak-qon tomir** xavfi bor bemorlarda individual va ehtiyotkor bo‘lishi kerak. Professional gigiyena, tish toshlarini olib tashlash, ildiz yuzasini silliqlash, antiseptik nazorat, gigiyena o‘rgatish va muntazam monitoring asosiy yo‘nalish bo‘lib qoladi. Antibiotik faqat aniq ko‘rsatma bo‘lganda qo‘llanishi kerak. Antimikrob vositani har bir qonash yoki shishishda berish rezistentlik xavfini oshiradi va masalani hal qilmaydi. Periodontitni nazorat qilishda bemorning kundalik gigiyenasi, chekishni tashlash, diabetni nazorat qilish, qon bosimini kuzatish va ovqatlanish madaniyati bir-biridan ajralmaydi.

O‘zbekiston sharoitida periodontal-yurak bog‘liqligini amaliyotga kiritishda profilaktik ko‘riklar katta ahamiyatga ega. Aholining bir qismi stomatologga faqat og‘riq paydo bo‘lganda murojaat qiladi. Bu davrda **periodontit** ko‘pincha chuqurlashgan, tish qimirlashi, suyak yo‘qotilishi yoki yiringli cho‘ntaklar bilan namoyon bo‘ladi. Agar stomatologik ko‘rik umumiy salomatlik savollari bilan birlashtirilsa, gipertoniya, diabet, chekish va yurak kasalligi tarixi bo‘lgan bemorlar erta aniqlanadi. Bunday bemorlar uchun periodontal **profilaktika** qisqa tavsiya emas, rejalashtirilgan monitoring bo‘lishi kerak.

Tahlil shuni ham ko‘rsatadiki, stomatolog va kardiolog o‘rtasidagi aloqa ko‘pincha faqat muolajadan oldingi ruxsat so‘rash darajasida qoladi. To‘g‘ri modelda stomatolog periodontal holat haqida kardiologga ma’lumot beradi, kardiolog esa **yurak-qon tomir** xavfi, dori qabul qilish va invaziv muolajaga tayyorgarlik bo‘yicha tavsiya beradi. Bunday hamkorlik ayniqsa qopqoq patologiyasi, antikoagulyant terapiya, og‘ir gipertoniya, yaqinda o‘tkazilgan infarkt yoki insult tarixi bo‘lgan bemorlarda muhim. Shifokorlararo muloqot bemorni ortiqcha antibiotik, asossiz qo‘rquv yoki xavfli muolajadan himoya qiladi.

Periodontal kasalliklar va **yurak-qon tomir** patologiyalari o‘rtasidagi bog‘liqlikda umumiy xavf omillari alohida ahamiyatga ega. Chekish, diabet, yosh, stress, noto‘g‘ri ovqatlanish, past jismoniy faollik va profilaktik ko‘riklarga

e'tiborsizlik ikkala kasallik guruhida ham uchraydi. Agar bu omillar hisobga olinmasa, **periodontit**ni yurak kasalligining bevosita sababi deb noto'g'ri talqin qilish mumkin. To'g'ri yondashuv xavf omillarini birga boshqarishdir. Bemor chekishni tashlasa, qand miqdorini nazorat qilsa, og'iz gigiyenasini yaxshilasa va qon bosimini muntazam kuzatsa, umumiy profilaktik natija kuchayadi.

Diabet periodontal-yurak bog'liqligida muhim vositachi omil bo'lishi mumkin. Nazoratsiz diabet periodontal yallig'lanishni kuchaytiradi, yaralarning bitishini sekinlashtiradi va infeksiya xavfini oshiradi. Diabetning o'zi **yurak-qon tomir** kasalliklari uchun ham kuchli xavf omilidir. Shuning uchun diabetli bemorda milk qonashi yoki tish qimirlashi oddiy stomatologik shikoyat sifatida baholanmasligi kerak. Stomatolog bemordan qand nazorati, qabul qilayotgan dori vositalari va oxirgi endokrinologik ko'rik haqida so'rashi lozim.

Chekish periodontal to'qimalarga va **yurak-qon tomir** tizimiga bir vaqtning o'zida zarar yetkazadi. Nikotin va boshqa komponentlar mikrosirkulyatsiyani o'zgartiradi, immun javobni susaytiradi, gingival qonashni niqoblab qo'yishi mumkin. Bemor milk qonamasa, holat yaxshi deb o'ylaydi, ammo suyak yo'qotilishi davom etadi. Chekish ateroskleroz va trombotik xavfni ham oshiradi. Shu sababli periodontal davolash rejasida chekish bo'yicha maslahat formal tavsiya emas, davolash natijasining zarur qismi bo'lishi kerak.

Arterial gipertoniya bilan davolanayotgan bemorlar ko'pincha bir nechta dori vositasini qabul qiladi. Ayrim dori guruhlari og'iz qurishi, milk giperplaziyasi yoki ta'm o'zgarishiga ta'sir qilishi mumkin. Og'iz qurishi so'lakning himoya xususiyatini kamaytirib, kariyes va shilliq qavat muammolarini kuchaytiradi. Stomatolog bemorning dori tarixini bilsa, gigiyena, namlovchi vositalar, professional **profilaktika** va muolaja vaqtini to'g'ri rejalashtiradi. Bu umumiy tibbiy anamnezning stomatologiya uchun amaliy qiymatini ko'rsatadi.

Periodontal muolajadan keyin yallig'lanish kamayishi bemorning og'iz bo'shlig'i holatini yaxshilaydi. Milk qonashi pasayadi, periodontal cho'ntaklar sayozlashadi, tish toshlari kamayadi, chaynash va og'iz hidi bilan bog'liq muammolar yengillashadi. Bu natijalar **yurak-qon tomir** kasalliklarini davolaydi deb aytish noto'g'ri, ammo organizmdagi surunkali infeksion-yallig'lanish yukini kamaytirishga xizmat qiladi. Profilaktik tibbiyotda bunday kichik, ammo nazorat qilinadigan omillar yig'indisi muhim ahamiyatga ega.

Periodontal kasalliklar og'riqsiz kechgani uchun bemorlar uni kech sezadi. Milkdan qon kelishi ko'pincha qattiq cho'tka yoki vaqtinchalik yallig'lanish deb baholanadi. Aslida qonash periodontal to'qimada yallig'lanish borligini ko'rsatadigan

muhim klinik belgidir. Yurak-qon tomir xavfi bo‘lgan bemorda bunday belgi e’tiborsiz qoldirilmasligi kerak. Stomatolog qonashning davomiyligi, cho‘ntak chuqurligi, tish toshi va umumiy anamnezni birgalikda baholasa, profilaktik qaror aniqroq bo‘ladi.

Ateroskleroz va **periodontit** o‘rtasidagi bog‘liqlikni tushuntirishda yallig‘lanish nazariyasi muhim. Aterosklerotik blyashka passiv yog‘ to‘planishi emas, yallig‘lanish ishtirokidagi murakkab jarayondir. Periodontal infeksiya bu jarayonni kuchaytirishi mumkin bo‘lgan qo‘shimcha immun signal manbai sifatida ko‘riladi. Bu **periodontit**ni yurak kasalligining to‘g‘ridan-to‘g‘ri sababi deb e’lon qilish emas, balki yallig‘lanish yukini kamaytirish orqali umumiy **profilaktika**ni kuchaytirishdir.

Yurak-qon tomir kasalliklari bo‘lgan bemorda stomatologik qo‘rquv ham muhim omil. Bemor muolaja paytida bosim ko‘tarilishidan, qon ketishdan yoki dori vositalari bilan bog‘liq muammolardan qo‘rqishi mumkin. Shifokor muolaja oldidan qisqa, aniq va xotirjam tushuntirish bersa, stress kamayadi. Zarur holatda muolaja qisqa seanslarga bo‘linadi, mahalliy og‘riqsizlantirish ehtiyotkor tanlanadi, arterial bosim nazorat qilinadi. Bemor xavfsizligini ta’minlash periodontologik natijaning bir qismidir.

Periodontal davolash samarasi bemorning kundalik xatti-harakatiga kuchli bog‘liq. Klinikada tish toshi olib tashlanganidan keyin bemor uyda noto‘g‘ri cho‘tkalashda davom etsa, yallig‘lanish qaytadi. Yurak-qon tomir xavfi bor bemorda bu masala yanada muhim, chunki **surunkali yallig‘lanish** qayta faollashadi. Shifokor bemorga interdental cho‘tka, dental ip, yumshoq cho‘tka va antiseptik vositalardan foydalanish tartibini amaliy ko‘rsatishi kerak. Og‘zaki tavsiya ko‘pincha yetarli bo‘lmaydi.

Maqolaning amaliy qiymati **periodontal kasalliklar**ning **yurak-qon tomir** kasalliklari bilan bog‘liqligi bo‘yicha shifokor qarorini aniqroq, hujjatlashtirilgan va bemor uchun tushunarli qilishida namoyon bo‘ladi. Klinik amaliyotda har bir texnologiya yoki yondashuv alohida emas, tashxis, davolash, **profilaktika**, monitoring va bemor ma’rifati bilan birga ishlaganda natija beradi. O‘zbekiston stomatologiyasi uchun eng muhim yo‘nalishlar malakali kadr tayyorlash, klinik protokollarni standartlashtirish, raqamli arxiv va sifat auditini yo‘lga qo‘yish, **bemor xavfsizligi** va ma’lumotlarni himoya qilish talablarini muntazam bajarishdan iborat. Shu orqali mavzu nazariy bayondan chiqib, kundalik klinik qaror madaniyatiga aylanadi.

Muhokama

Muhokamada **periodontit** va **yurak-qon tomir** kasalliklarini bog‘lashda ehtiyotkor ilmiy pozitsiya kerakligi ko‘rinadi. Har bir **periodontit**li bemorda yurak kasalligi bo‘ladi yoki har bir yurak kasalligi **periodontit**dan kelib chiqadi degan fikr ilmiy jihatdan noto‘g‘ri. Bog‘liqlik ko‘p omilli, ehtimoliy va klinik xavfni baholashga

xizmat qiladi. Stomatologning vazifasi yurak kasalligini tashxislash emas, periodontal yallig‘lanish orqali umumiy salomatlikka ta’sir qilishi mumkin bo‘lgan xavfni ko‘rish, bemorni kerakli mutaxassisga yo‘naltirish va og‘iz bo‘shlig‘idagi surunkali infektsion yukni kamaytirishdir.

Amaliy muammolar orasida bemor ma’rifatining pastligi, profilaktik ko‘rikka kech murojaat qilish, tish toshini oddiy kosmetik muammo deb baholash, milk qonashini ahamiyatsiz ko‘rish va o‘zini o‘zi antibiotik bilan davolash holatlari ko‘p uchraydi. Periodontal kasallik og‘riqsiz kechishi mumkin, shu sababli bemor uni jiddiy qabul qilmaydi. Shifokor bemorga periodontal cho‘ntak, suyak yo‘qotilishi va tizimli yallig‘lanish haqida sodda, ammo ilmiy asoslangan tushuntirish berishi kerak. Bemor qo‘rqitilmasligi, lekin muammo real ekani aniq aytilishi zarur.

Rivojlantirish yo‘llari periodontal skriningni oilaviy poliklinika, stomatologik klinika va kardiologik nazorat tizimi bilan bog‘lashdan boshlanadi. Yurak-qon tomir xavfi yuqori bemorlar yilda kamida ikki marta stomatologik tekshiruvdan o‘tishi, periodontal cho‘ntak va gigiyena indeksi qayd etilishi, kerak bo‘lsa professional gigiyena va parodontologik muolaja olishi maqsadga muvofiq. Stomatologiya talabalariga umumiy tibbiy anamnezni chuqur olish, dori vositalarining og‘iz bo‘shlig‘iga ta’sirini bilish va kardiologik xavf belgilarini tanish ko‘nikmasi berilishi kerak. Bu yondashuv stomatologiyani tor soha emas, integrativ tibbiyotning faol ishtirokchisiga aylantiradi.

Antibiotik **profilaktika**si masalasida ehtiyotkorlik talab qilinadi. Yurak kasalligi bo‘lgan har bir bemorga stomatologik muolajadan oldin antibiotik berish zamonaviy yondashuvga mos emas. Aniq ko‘rsatmalar, infeksion endokardit xavfi, invaziv muolaja turi va kardiolog tavsiyasi hisobga olinadi. Asossiz antibiotik qo‘llash antimikrob rezistentlik xavfini oshiradi va bemorga allergik yoki nojo‘ya ta’sir keltirishi mumkin. Periodontal kasalliklarni boshqarishda asosiy e’tibor mexanik tozalash, gigiyena va yallig‘lanishni nazorat qilishga qaratiladi.

Bemor ma’rifatini oshirishda oddiy ko‘rsatkichlardan foydalanish samarali. Gingival qonash, tish toshi, periodontal cho‘ntak chuqurligi va tish qimirlashi bemorga ko‘rsatib tushuntirilsa, u kasallikni yaxshiroq anglaydi. Yurak-qon tomir xavfi bo‘lgan bemorga og‘izdagi yallig‘lanishni nazorat qilish umumiy salomatlik strategiyasining bir bo‘lagi ekani aytiladi. Bunday muloqotda murakkab terminlar ko‘paytirilmaydi. Shifokor sodda, aniq va kasbiy dalilga tayangan izoh beradi.

Parodontologik yordamni rivojlantirish uchun klinikalarda minimal skrining standartini kiritish mumkin. Har bir katta yoshli bemorda milk qonashi, cho‘ntak chuqurligi, tish qimirlashi, chekish va diabet bo‘yicha qisqa baholash o‘tkaziladi.

Yurak-qon tomir anamnezi bo‘lgan bemorlar alohida belgilab boriladi. Bu jarayon ko‘p vaqt olmaydi, ammo **periodontit**ni erta aniqlash va invaziv muolajalarni xavfsizroq rejalashtirishga yordam beradi. Skrining natijalari tibbiy hujjatda qayd etilganda keyingi nazorat osonlashadi.

Shifokorlararo hamkorlik faqat yo‘llanma berish emas, axborot almashishdir. Stomatolog kardiologga bemorda faol periodontal yallig‘lanish, rejalashtirilayotgan muolaja turi va qon ketish ehtimoli haqida qisqa, aniq ma’lumot yuboradi. Kardiolog esa dori vositalarini davom ettirish, muolaja xavfi va zarur ehtiyot choralarini bildiradi. Bunday format bemorni ikki mutaxassis o‘rtasida sarson qilmaydi. Ayniqsa antikoagulyant qabul qiluvchi yoki yaqinda yurak hodisasini boshdan kechirgan bemorlarda bu juda muhim.

Periodontal kasalliklarning **yurak-qon tomir** kasalliklari bilan bog‘liqligini amaliyotga kiritish stomatologiyaning nufuzini oshiradi. Shifokor faqat tish tozalovchi yoki og‘riqni bartaraf qiluvchi mutaxassis emas, umumiy salomatlik xavflarini ko‘ra oladigan klinik hamkor sifatida namoyon bo‘ladi. Bu yondashuv bemor ishonchini oshiradi, profilaktik tashriflar sonini ko‘paytiradi va tishlarni saqlab qolish imkoniyatini kengaytiradi. Og‘iz bo‘shlig‘i salomatligi **yurak-qon tomir profilaktika**sining yordamchi, lekin e’tiborsiz qoldirilmasligi kerak bo‘lgan bo‘lagidir.

Periodontal holatni baholashda dori vositalari tarixi ham klinik ahamiyatga ega. Antikoagulyant, antiagregant, antihipertenziv va kalsiy kanali blokatorlari qabul qiluvchi bemorlarda muolaja rejasi o‘zgarishi mumkin. Ayrim preparatlar milk giperplaziyasiga moyillikni oshiradi, ayrimlari qon ketish xavfiga ta’sir qiladi. Shifokor dori nomlarini bilmasa, muolaja xavfini noto‘g‘ri baholaydi. Shuning uchun stomatologik anketa **yurak-qon tomir** anamnezi va dori vositalarini albatta qamrab olishi kerak.

Ommaviy **profilaktika** dasturlarida og‘iz salomatligi va yurak salomatligini bog‘lab tushuntirish samarali bo‘lishi mumkin. Aholi uchun milk qonashi, tish toshi va og‘iz hidi estetik noqulaylik emas, yallig‘lanish belgisi ekanini tushuntirish kerak. Poliklinika, universitet va mahalla darajasidagi qisqa ma’rifiy tadbirlar odamlarni erta murojaat qilishga undaydi. Bunday dasturlar qimmat texnologiya talab qilmaydi, lekin stomatologik madaniyatni o‘zgartiradi.

Ilmiy tadqiqotlar uchun periodontal-yurak yo‘nalishida mahalliy ma’lumotlar yetishmaydi. O‘zbekiston sharoitida **periodontit** tarqalishi, gipertoniya yoki diabet bilan birga uchrashi, stomatologik davolashdan keyingi yallig‘lanish ko‘rsatkichlari va bemor odatlari bo‘yicha kuzatuvlar olib borilishi kerak. Bunday ishlar bevosita sababni

isbotlashdan ko‘ra, xavf guruhlarini aniqlash va profilaktik algoritm tuzishga xizmat qiladi. Mahalliy dalil bo‘lmasa, tavsiyalar umumiy bo‘lib qoladi.

Periodontal skrining **yurak-qon tomir** xavfini bevosita hisoblamaydi, ammo stomatologga bemorning umumiy salomatligi haqida muhim signal beradi. Og‘iz gigiyenasi yomon, milk qonashi bor, chekuvchi va gipertoniya dorisini qabul qiluvchi bemor kompleks profilaktik maslahatga muhtoj. Stomatolog bunday bemorni faqat tish toshini olib tashlab jo‘natmasligi, umumiy salomatlik nazoratini ham eslatishi kerak.

Yurak-qon tomir kasalliklari bor bemorda periodontal muolaja vaqtini tanlash ham muhim. Yaqinda infarkt yoki insult o‘tkazgan, bosimi nazoratsiz yoki dori rejimi o‘zgargan bemorda invaziv muolaja shoshilinch bo‘lmasa kechiktiriladi. Og‘riq yoki yiringli holat bo‘lsa, xavf va foyda muvozanati kardiolog bilan kelishiladi. Bunday ehtiyotkorlik davolashdan qochish emas, **bemor xavfsizligi**ni ustun qo‘yishdir.

Periodontit **profilaktika**sida ovqatlanish ham e’tiborga olinadi. Shakarli mahsulotlar, yumshoq uglevodlar va tez-tez tamaddi qilish dental plak shakllanishiga yordam beradi. Yurak-qon tomir **profilaktika**sida ham sog‘lom ovqatlanish muhim. Demak, stomatologning dietetik maslahati ikki yo‘nalishda foyda beradi. Tavsiya murakkab bo‘lishi shart emas. Shakarli ichimliklarni kamaytirish, sabzavot va oqsilga boy ovqatlanish, suv ichish va tungi tamaddidan saqlanish amaliy qadamlardir.

Stomatologik klinikada bemorning arterial bosimini o‘lchash odati parodontologik xizmat sifatini oshiradi. Bu oddiy amaliyot xavfli holatni oldindan ko‘rsatishi mumkin. Bemor ba’zan o‘z bosimi yuqori ekanini bilmaydi. Stomatolog shifokor gipertoniya tashxisini qo‘ymaydi, lekin yuqori ko‘rsatkich aniqlansa, bemorni terapevt yoki kardiologga yo‘naltiradi. Shu yo‘l bilan stomatologiya umumiy **profilaktika** tizimiga real hissa qo‘shadi.

Periodontal va **yurak-qon tomir** bog‘liqligini rivojlantirishning eng kuchli yo‘li muntazam monitoringdir. Bir martalik professional tozalash muammoni butunlay hal qilmaydi. Bemorning gigiyenasi, cho‘ntak chuqurligi, qonash, tish toshi qaytishi va umumiy xavf omillari vaqti-vaqti bilan baholanadi. Yurak-qon tomir xavfi yuqori bemorlar uchun bunday kuzatuv stomatologik xizmatni epizodik muolajadan profilaktik tibbiy jarayonga aylantiradi.

Periodontal-yurak bog‘liqligida bemorning o‘zini o‘zi kuzatishi ham ahamiyatli. Milk qonashi, tishlar orasiga ovqat tiqilishi, tish qimirlashi, og‘izdan hid kelishi va tish toshi tez yig‘ilishi bemor tomonidan erta sezilishi mumkin. Shifokor bunday belgilar paydo bo‘lganda kutmasdan murojaat qilishni o‘rgatsa, **periodontit** chuqurlashmasdan nazorat qilinadi. Yurak-qon tomir xavfi yuqori bemorlarda bu oddiy ko‘nikma profilaktik qiymatga ega.

Stomatologik muolaja paytida stressni kamaytirish ham **yurak-qon tomir** xavfsizligi uchun foydali. Tushuntirilmagan muolaja, uzoq kutish, og‘riqdan qo‘rquv va noaniqlik arterial bosim ko‘tarilishiga olib kelishi mumkin. Klinikada muolaja bosqichlarini qisqa tushuntirish, yetarli og‘riqsizlantirish, bemorning savollariga javob berish va zarur tanaffuslar qilish xavfsizlikni oshiradi. Bu insoniy muloqot bilan bog‘liq oddiy, ammo kuchli klinik choradir.

O‘zbekiston sharoitida periodontal **profilaktika** dasturlari ta’lim muassasalari, poliklinikalar va xususiy stomatologiya markazlari hamkorligida kuchaytirilishi mumkin. Maqsad qimmat tekshiruvlar emas, milk qonashi va tish toshini erta aniqlash, gigiyena ko‘nikmasini shakllantirish va xavf guruhlarini yo‘naltirishdir. Yurak-qon tomir kasalliklari keng tarqalgan sharoitda og‘iz bo‘shlig‘i yallig‘lanishini kamaytirish umumiy sog‘liq madaniyatiga qo‘shilgan real hissadir.

Periodontal davolash natijalarini kardiologik ko‘rsatkichlar bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘lab yuborishdan saqlanish kerak. Stomatologik muolajadan keyin bemorning qon bosimi yoki yurak holati darhol yaxshilanadi degan va’da berish ilmiy asosga ega emas. To‘g‘ri yondashuv shuki, periodontal yallig‘lanishni kamaytirish umumiy xavf omillarini boshqarishdagi yordamchi choradir. Shifokor bemorga real, isbotlanadigan foydani aytishi kerak.

Klinik amaliyotda periodontal-yurak bog‘liqligi bo‘yicha eng kichik samarali o‘zgarish bemor kartasiga umumiy xavf savollarini kiritishdir. Chekish, diabet, arterial bosim, yurak dorilari va antikoagulyantlar haqidagi besh-olti savol muolaja xavfsizligini sezilarli oshiradi. Bu qo‘shimcha xarajat talab qilmaydi, lekin shifokor qarorini aniqroq qiladi va bemorni o‘z vaqtida boshqa mutaxassisga yo‘naltirishga yordam beradi.

Yurak-qon tomir xavfi bor bemorlarda stomatologik muolaja oldidan arterial bosimni nazorat qilish oddiy, ammo muhim xavfsizlik chorasi hisoblanadi. Bemor o‘zini yaxshi his qilishi mumkin, biroq nazoratsiz gipertoniya jarrohlik yoki chuqur parodontologik muolaja paytida asorat xavfini oshiradi. Stomatolog klinikasi bosim o‘lchashni faqat formal jarayon emas, tibbiy xavfsizlik madaniyati sifatida joriy etishi kerak. Bu ayniqsa yoshi katta, diabetli, chekuvchi yoki yurak dori vositalarini qabul qiladigan bemorlarda ahamiyatli.

Periodontal **profilaktika**ning **yurak-qon tomir** kasalliklari bilan bog‘liq amaliy ahamiyati bemor motivatsiyasida ham namoyon bo‘ladi. Ba’zi bemorlar tish toshini olib tashlash yoki milk qonashini davolashni kosmetik muolaja deb o‘ylaydi. Shifokor bunday bemorga periodontal cho‘ntakdagi yallig‘lanish organizmga doimiy immun yuk berishi mumkinligini tushuntirsa, bemor **profilaktika**ga jiddiyroq qaraydi. Bu

tushuntirish qo‘rqitish emas, sog‘liqni tizimli ko‘rishga o‘rgatish bo‘lishi kerak. Og‘iz salomatligi umumiy salomatlikdan ajralmaganini ko‘rsatish stomatologik madaniyatni oshiradi.

Kasbiy amaliyotda periodontal va kardiologik xavfni birlashtiruvchi qisqa skrining varaqasi foydali bo‘lishi mumkin. Unda milk qonashi, tish qimirlashi, chekish, diabet, arterial bosim, yurak dori vositalari, antikoagulyant qabul qilish va oxirgi kardiologik ko‘rik haqidagi savollar bo‘ladi. Bunday varaqa shifokorning vaqtini ko‘p olmaydi, ammo xavfli bemorlarni ajratishga yordam beradi. Keyingi bosqichda parodontologik davolash rejasi kardiologik tavsiyalar bilan moslashtiriladi. Bu kichik tashkiliy o‘zgarish katta klinik xavflarni kamaytirishi mumkin.

Xulosa

Periodontal kasalliklarning **yurak-qon tomir** kasalliklari bilan bog‘liqligi **surunkali yallig‘lanish**, bakteriemiya, umumiy xavf omillari va bemorning gigiyenik-intizomiy holati orqali izohlanadi. Bu bog‘liqlik stomatologdan **periodontit**ni faqat tish atrofidagi muammo sifatida emas, umumiy salomatlikka ta’sir qiluvchi xavf markazi sifatida baholashni talab qiladi. Shu bilan birga ilmiy ehtiyotkorlik saqlanishi kerak. Periodontit yurak kasalliklarining yagona sababi emas, ammo u nazorat qilinadigan va kamaytiriladigan yallig‘lanish manbai bo‘lishi mumkin.

O‘zbekiston sharoitida eng samarali amaliy yo‘l periodontal **profilaktika**, bemor ma’rifati, umumiy tibbiy anamnez va shifokorlararo hamkorlikni birlashtirishdir. Stomatologik ko‘rikda gipertoniya, diabet, chekish, antikoagulyant qabul qilish va yurak kasalligi tarixi muntazam so‘ralsa, periodontal muolaja xavfsizroq bo‘ladi. Professional gigiyena, tish toshini olib tashlash, yallig‘lanishni nazorat qilish va muntazam monitoring **yurak-qon tomir** xavfi yuqori bemorlar uchun qo‘shimcha profilaktik ahamiyatga ega. Bunday yondashuv stomatologik xizmatning klinik qiymatini oshiradi va bemorning umumiy salomatligini himoya qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Komilov H.P., Ibragimova M.I., Hamroyeva O. Terapevtik stomatologiya propedevtikasi. Darslik. - Toshkent: Yangi asr avlodi, 2006. - 312 b.
2. Xalilov I.X., Xudanov B.O., Daminova Sh.B., Muxamedova M.S., Mirisalixova F.L., Raxmatullayeva D.U. Bolalar terapevtik stomatologiyasi. O‘quv darsligi. - Toshkent, 2017. - 444 b.
3. Irsaliev X.I., Nigmatov R.N., Xabilov N.L. Ortopedik stomatologiya. Darslik. - Toshkent: Global, 2018. - 620 b.

4. Ergashev B.M. Stomatologik bemorlarda raqamli diagnostika usuli bilan tashhis qo‘yish // Yosh olimlar ilmiy-amaliy anjumani materiallari. - Toshkent: Toshkent davlat stomatologiya instituti, 2022. - B. 152-154.
5. Yusupjanova N. Karies va parodont kasalliklari profilaktikasi // Modern Science and Research. - 2025. - T. 2, № 4. - B. 732-736.
6. Saidova M.A. Parodont va oshqozon-ichak trakti kasalliklari // IQRO jurnali. - 2025. - T. 14, № 2. - B. 44-49.
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. O‘zbekiston Respublikasida sog‘liqni saqlash sohasining asosiy statistik ko‘rsatkichlari. - Toshkent, 2024. - 16 b.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 22-yanvardagi PQ-38-son qarori. Sog‘liqni saqlash sohasida islohotlarni chuqurlashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida.
9. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 24-iyuldagi 444-son qarori. Tibbiyot tashkilotlarini litsenziyalash va akkreditatsiyalash markazi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida.
10. Qilichovna A.M., Vahidovna K.N. Factors causing diseases of periodontal tissues // Journal of Healthcare and Life-Science Research. - 2024. - T. 3, № 5. - B. 196-201.
11. Axmedova M.K. Periodontitning sabab omillarini o‘rganish // Journal of New Century Innovations. - 2024. - T. 49, № 3. - B. 47-53.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

IMPLANTOLOGIYADA SUYAK TO‘QIMASINING HOLATINI BAHOLASH VA DAVOLASH NATIJALARIGA TA’SIRI

Ro‘ziyev Durbek Norsafarovich
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti yuz-jag‘ jarrohligi yo‘nalishi talabasi
Pardayev Otabek Anvar o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya

Maqolada implantologiyada suyak to‘qimasining holatini baholashning nazariy va amaliy ahamiyati, davolash natijalariga ta’sir etuvchi omillar hamda O‘zbekiston sharoitida diagnostik protokollarni takomillashtirish yo‘llari tahlil qilindi. Alveolyar suyak hajmi, zichligi, kortikal va trabekulyar tuzilishi, anatomik xavf zonalari, periodontal fon, umumiy somatik omillar va protez yuklamasi implantologik rejalashtirishning asosiy tarkibiy unsurlari sifatida yoritildi. CBCT, raqamli rejalashtirish, jarrohlik shabloni va davolashdan keyingi monitoring imkoniyatlari ko‘rsatildi.

Kalit so‘zlar: implantologiya, suyak to‘qimasi, alveolyar o‘simta, CBCT, osteointegratsiya, implant barqarorligi, periimplantit, suyak rezorbsiyasi, raqamli rejalashtirish.

Kirish

Implantologiyada **suyak to‘qimasi**ning holatini baholash davolash natijasini belgilaydigan asosiy klinik bosqichlardan biridir. Dental implant og‘iz bo‘shlig‘iga qo‘yilgan mexanik vint emas, balki tirik **suyak to‘qimasi** bilan biologik integratsiyaga kirishadigan tibbiy konstruksiyadir. Implantning birlamchi barqarorligi suyak zichligi, kortikal plastinka qalinligi, trabekulyar tuzilma, alveolyar o‘simta balandligi va kengligi bilan bog‘liq. Uzoq muddatli muvaffaqiyat esa **osteointegratsiya**, protez yuklamasi, gigiyena, parodont holati, umumiy somatik omillar va bemorning odatlari bilan belgilanadi. Shuning uchun implantologik rejalashtirishda **suyak to‘qimasi**ni baholash davolashdan oldingi formal tekshiruv emas, balki jarrohlik taktikasini, implant tanlashni, yuklama muddatini va asoratlar profilaktikasini belgilovchi markaziy qarordir.

Mavzuning nazariy mazmuni alveolyar suyakning anatomik hajmi, zichligi va biologik salohiyatini birgalikda baholashga tayanadi. Tish yo‘qotilgandan keyin alveolyar o‘simta funksional yuklama kamayishi sababli rezorbsiyaga uchraydi. Rezorbsiya yuqori jag‘da sinus pnevmatizatsiyasi, pastki jag‘da mandibulyar kanalga

yaqinlashish, vestibulyar plastinka yupqalashuvi va yumshoq to‘qima konturi o‘zgarishi bilan kechadi. Implant rejasida faqat mavjud suyak balandligini o‘lchash yetarli emas. Suyakning uch o‘lchamli shakli, kortikal va g‘ovak qavat nisbati, qo‘shni tishlar ildizlari, nerv va sinus chegaralari, okklyuzion kuch yo‘nalishi ham hisobga olinadi. Shu ma’noda **CBCT implantologiya**da diagnostika emas, jarrohlik xavfsizligi vositasidir.

O‘zbekiston stomatologiya amaliyotida **implantologiya**da **suyak to‘qimasi** holatini baholash masalasi faqat alohida klinika yoki alohida mutaxassis darajasidagi yangilik emas, balki tibbiy xizmat sifatini barqarorlashtirish, diagnostika xatolarini kamaytirish va bemor xavfsizligini oshirish bilan bog‘liq tizimli yo‘nalishdir. Sog‘liqni saqlash tizimida vrachlar sonining 2020-yildagi 91,9 ming kishidan 2024-yil 1-yanvar holatiga 105,7 ming kishiga yetgani tibbiy xizmatga bo‘lgan talab ortayotgani va mutaxassislar salohiyatini raqamli, klinik va profilaktik kompetensiyalar bilan qo‘llab-quvvatlash zarurligini ko‘rsatadi. Stomatologiya bunday o‘zgarishlardan chetda qolmaydi, chunki tish-jag‘ tizimi kasalliklari aholining hayot sifati, mehnatga layoqati, ovqatlanish fiziologiyasi, nutq ravonligi va psixoijtimoiy moslashuviga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Mahalliy stomatologik manbalarda og‘iz bo‘shlig‘i to‘qimalarining holati, parodont, suyak va yumshoq to‘qima o‘zaro aloqasi tish-jag‘ tizimining funksional barqarorligi bilan bog‘lab izohlanadi. Terapevtik va ortopedik stomatologiya adabiyotlarida tish yo‘qotilishi chaynash samaradorligi, okklyuziya, alveolyar o‘simta va protezlash sifati bilan bog‘liq muammo sifatida yoritiladi. Raqamli diagnostika bo‘yicha o‘zbek mualliflari **CBCT** va 3D texnologiyalar **implantologiya**, ortodontiya va jarrohlik amaliyotlari uchun muhim diagnostik burilish bo‘lganini qayd etadi[4]. Bu qarash **implantologiya**da suyak bahosini klinik, radiologik va raqamli rejalashtirish birligi sifatida ko‘rishga asos beradi.

Suyak to‘qimasining tarkibiy unsurlari hajm, sifat, qon bilan ta’minlanish, mineral zichlik, kortikal barqarorlik va regeneratsiya qobiliyatidan iborat. Hajm implantning diametri va uzunligini tanlashga ta’sir qiladi. Sifat burg‘ulash paytidagi qarshilik, **birlamchi barqarorlik** va yuklama vaqtini belgilaydi. Kortikal plastinka ko‘pligi implantni dastlabki mahkamlashga yordam beradi, ammo haddan tashqari zich suyakda qizish va nekroz xavfi ortadi. G‘ovak suyakda qon bilan ta’minlanish yaxshi bo‘lishi mumkin, biroq mexanik barqarorlik past bo‘ladi. Shuning uchun **implantologiya**da suyak sifati bir yoqlama yaxshi yoki yomon deb emas, tanlangan jarrohlik taktika bilan mos yoki nomos deb baholanadi.

Metodologiya implantologik rejalashtirishga oid adabiyotlar, ortopedik va terapevtik stomatologiya manbalari, raqamli diagnostika bo‘yicha mahalliy ilmiy materiallar hamda klinik protokollarni tahlil qilishga asoslandi. Tahlilda suyak holatini baholash besh bosqichda ko‘rib chiqildi. Bular anamnez va umumiy xavf omillarini aniqlash, klinik ko‘rik, radiologik baholash, raqamli rejalashtirish va davolashdan keyingi monitoringdir. Har bir bosqich alohida ahamiyatga ega, ammo ular birgalikda qo‘llanganda implant natijalarini ishonchli bashorat qilish imkonini beradi.

Tadqiqot metodologiyasi mavzuga oid o‘zbek tilidagi darsliklar, o‘quv qo‘llanmalar, ilmiy maqolalar, sog‘liqni saqlash sohasidagi ochiq statistik materiallar va amaliy stomatologiya protokollarini tahlil qilishga tayandi. implantatsiyaga tayyorlanayotgan bemorda alveolyar suyak hajmi, zichligi, anatomik xavf zonalari, protez yuklamasi va regeneratsiya ehtiyojini baholash doirasida klinik qaror qabul qilishning diagnostik zanjiri, muolaja oldi baholash, davolashni rejalashtirish, bemor bilan muloqot va keyingi nazorat bosqichlari o‘rganildi. Tahlil deskriptiv va qiyosiy-uslubiy yo‘nalishda olib borildi, chunki mavzu bo‘yicha randomizatsiyalangan klinik tekshiruvlar soni cheklangan, mavjud ma’lumotlar esa ko‘proq amaliy tajriba, klinik kuzatuv va texnologik tavsiflar shaklida uchraydi.

Metodik yondashuv klinik ko‘rik, panoram rentgen, **CBCT**, raqamli rejalashtirish, jarrohlik shabloni, implant barqarorligini baholash va protezlashdan keyingi monitoring kabi usullarni bir majmuada ko‘rishga asoslandi. Bunda har bir usulning mustaqil afzalligi emas, balki shifokor qarori uchun beradigan qo‘shimcha klinik qiymati baholandi. Masalan, tasvirning aniqligi yoki modelning chiroyli ko‘rinishi davolash sifatini avtomatik oshirmaydi. Sifat faqat ma’lumot to‘g‘ri olinib, to‘g‘ri talqin qilinib, davolash rejasiga asosli kiritilganda ortadi. Shuning uchun maqolada texnologik ko‘rsatkichlar bilan birga bemor xavfsizligi, vaqt tejalishi, iqtisodiy maqbullik va klinik natijaning barqarorligi ham ko‘rib chiqildi.

Natijalarni talqin qilishda **birlamchi barqarorlik**, **osteointegratsiya** sharoiti, asorat xavfi, **periimplantit** ehtimoli, protez yuklamasi taqsimoti va uzoq muddatli funksional natija mezonlari asosiy baholash nuqtalari sifatida olindi. Bu yondashuv mavzuni faqat nazariy muhokama darajasida qoldirmaydi, chunki stomatologik amaliyotda har bir yangilik bemorga og‘riq kamayishi, tashriflar soni qisqarishi, diagnostika aniqligi ortishi, asorat xavfi pasayishi yoki davolash prognozi yaxshilanishi orqali qiymat beradi. O‘zbekiston sharoitida bunday mezonlar klinikalar o‘rtasidagi texnik imkoniyatlar farqi, kadrlar tayyorgarligi va aholining stomatologik xizmatga murojaat qilish madaniyati bilan bog‘lab baholanishi kerak.

dental implantatsiya va protezlashga tayyorgarlik bo‘yicha amaliy qaror qabul qilishda klinik ko‘rik, anamnez, funksional baholash va instrumental diagnostika o‘zaro bog‘liq tizim sifatida ishlaydi. **CBCT**, raqamli rejalashtirish va suyak sifatini klinik baholash ushbu tizimda shifokorning o‘rnini bosmaydi, balki kuzatuv, o‘lchash, hujjatlashtirish va davolash rejasini asoslash imkoniyatini kengaytiradi. Tibbiyot tashkilotlarini litsenziyalash va akkreditatsiyalashga doir talablarning kuchayishi tibbiy xizmat sifati, xavfsizlik va javobgarlikni rasmiy mezonlarga bog‘laydi[2]. Shu sababli maqolada ko‘rilayotgan muammo texnologik qulaylik emas, balki kasbiy standart, klinik tafakkur va bemor manfaatini birlashtiradigan amaliy mexanizm sifatida talqin qilinadi.

Mavzuning tarkibiy unsurlari klinik ko‘rsatma, usul tanlash, ma’lumot sifati, bemorni xabardor qilish, jarayonni hujjatlashtirish, davolash natijasini baholash va qayta nazoratdan iborat. Har bir unsur mustaqil ko‘rinishi mumkin, biroq ular ajratilgan holda qo‘llansa natija ishonchliligi pasayadi. suyak hajmini faqat ikki o‘lchamda baholash, nerv va sinus chegaralarini yetarli hisobga olmaslik, yuqori estetik talabni biologik imkoniyatdan ustun qo‘yish va bemorning gigiyena holatini e’tiborsiz qoldirish kabi muammolar shifokorni shoshilinch qaror, ortiqcha muolaja yoki keraksiz xarajatga olib kelishi mumkin. Rivojlanish yo‘li sifatida **implantologiya** bo‘yicha standart diagnostik protokol, jarrohlik shablonlari, protezga yo‘naltirilgan rejalashtirish va davolashdan keyingi monitoring tizimini kuchaytirish zarur bo‘ladi, chunki zamonaviy stomatologiyada texnika ishlatishni bilishning o‘zi yetarli emas, undan olingan ma’lumotni biologik jarayon, klinik simptom va davolash prognozi bilan bog‘lash talab etiladi.

Tahlil va natijalar

Tahlil natijalari suyak hajmini uch o‘lchamli baholash implantologik xavfsizlikning eng muhim sharti ekanini ko‘rsatadi. Panoram rentgen umumiy orientatsiya beradi, ammo vestibulyar-lingval kenglik, kortikal plastinka qalinligi, sinus tubi yoki mandibulyar kanal bilan masofani yetarli aniqlikda ko‘rsatmaydi. **CBCT** alveolyar suyakni kesimlarda baholash, implantning virtual o‘rnini belgilash, nerv va sinusga nisbatan xavfsiz masofani aniqlash imkonini beradi. Shu bilan birga **CBCT** tasviri ham klinik tafakkursiz yetarli emas. Qoldiq suyak balandligi yaxshi bo‘lsa-da, okklyuzion kuch noto‘g‘ri yo‘nalsa yoki vestibulyar plastinka juda yupqa bo‘lsa, implant natijasi barqaror bo‘lmasligi mumkin.

Suyak sifatini baholashda zichlik va biologik faoliyat o‘rtasidagi muvozanat muhim. Pastki jag‘ning old yoki yon sohalarida kortikal suyak nisbatan zich bo‘lib, implant birlamchi barqarorligi yaxshi bo‘lishi mumkin. Yuqori jag‘ning yon sohasida

trabekulyar suyak ko‘proq, sinusga yaqinlik va rezorbsiya tufayli qo‘shimcha regenerativ amaliyot talab qilinishi mumkin. Implantologik taktikada osteotomiyani kengaytirish, kamroq agressiv burg‘ulash, konus shaklli implant, sinus-lifting, suyak plastika yoki bosqichli implantatsiya kabi variantlar suyak sifatiga qarab tanlanadi. Bunday qarorlar shifokordan radiologik ko‘nikma, jarrohlik tajriba va protez rejasini birgalikda ko‘rishni talab qiladi.

Suyak to‘qimasi holati davolash natijalariga **birlamchi barqarorlik** orqali ta’sir qiladi. Agar implant qo‘yilgan paytda yetarli mexanik barqarorlik hosil bo‘lmasa, mikrosiljishlar **osteointegratsiya**ni buzishi mumkin. Juda erta protez yuklamasi suyak-implant chegarasida tolali to‘qima shakllanishiga olib keladi. Aksincha, yaxshi **birlamchi barqarorlik**, to‘g‘ri tanlangan implant dizayni, sovitish bilan burg‘ulash va atraumatik jarrohlik **osteointegratsiya** uchun qulay sharoit yaratadi. Bu jarayonda suyakning faqat hajmi emas, uning jarrohlik travmaga javobi, qon aylanishi va bemorning umumiy metabolik holati ham ahamiyatli.

Implant natijasiga ta’sir etuvchi amaliy omillar orasida og‘iz gigiyenasi va periodontal holat alohida turadi. Periodontit tarixi bo‘lgan bemorda **periimplantit** xavfi yuqoriroq bo‘lishi mumkin, chunki patogen mikroflora, yallig‘lanish mediatori va gigiyena odatlari implant atrofidagi to‘qimalarga ham ta’sir qiladi. Shu sababli implantatsiyadan oldin sanatsiya, professional gigiyena, periodontal stabilizatsiya va bemorga parvarish ko‘nikmasini o‘rgatish talab etiladi. Implant qo‘yish tishni yo‘qotish sababini bartaraf etmaydi. Agar bemor kariyes, periodontit yoki gigiyenik muammolarni nazorat qilmasa, eng mukammal implant ham uzoq muddatli muvaffaqiyat bermaydi.

Raqamli rejalashtirish **implantologiya**da protezga yo‘naltirilgan yondashuvni kuchaytiradi. Avval implant mavjud suyak ichiga qo‘yilib, keyin unga mos protez qilish amaliyoti ko‘p xatolarga olib kelishi mumkin. Zamonaviy yondashuvda yakuniy toj yoki protez holati oldindan belgilanadi, implant esa shu protez uchun optimal o‘q va chuqurlikda rejalashtiriladi. Jarrohlik shabloni virtual rejani og‘iz bo‘shlig‘iga ko‘chirishga yordam beradi. Bu usul xatoni kamaytiradi, lekin shablonning mosligi, og‘iz ochilishi, suyak real zichligi va jarrohlik paytidagi sharoit baribir shifokor tomonidan nazorat qilinadi.

Implantologiyada **suyak to‘qimasi**ning holatini baholash protez reja bilan boshlanishi kerak. Bemor tish o‘rnini tiklashni xohlaydi, shifokor esa yakuniy toj yoki protezning funksional va estetik holatini oldindan tasavvur qiladi. Agar protez joylashuvi aniqlanmasdan implant qo‘yilsa, implant mavjud suyak ichida qulay turishi mumkin, ammo toj uchun noqulay o‘q paydo bo‘ladi. Bunday holatda vint kanali

estetik zonaga chiqishi, chaynash kuchi implantga yon tomondan tushishi yoki gigiyena uchun qiyin bo‘lgan kontur shakllanishi mumkin. Suyak bahosi shu sababli protezga yo‘naltirilgan bo‘lishi kerak.

Alveolyar suyak rezorbsiyasi vaqtga bog‘liq jarayon. Tish olingandan keyin dastlabki oylar ichida vestibulyar plastinka tezroq yupqalashadi. Uzoq muddat tishsiz qolgan sohada suyak balandligi va kengligi kamayadi, yumshoq to‘qima konturi o‘zgaradi, qo‘shni tishlar siljishi mumkin. Implantologik rejalashtirishda tish qachon yo‘qotilgani, ekstraksiya sababi, oldingi yallig‘lanish, travma yoki kista bo‘lgan-bo‘lmagani so‘raladi. Bu ma’lumotlar **CBCT** tasviri bilan birga baholanganda suyakning real prognozi aniqroq ko‘rinadi.

Suyak zichligi haqidagi raqamlar ehtiyotkor talqin qilinadi. **CBCT** tasvirida zichlikka o‘xshash ko‘rsatkichlar olinishi mumkin, ammo ular tibbiy kompyuter tomografiyasidagi Hounsfield birliklari bilan bir xil ishonchlilikda emas. Qurilma turi, ekspozitsiya, artefakt va dastur algoritmi natijaga ta’sir qiladi. Shuning uchun shifokor zichlik raqamiga ko‘r-ko‘rona tayanmasligi kerak. Burg‘ulash paytidagi taktil qarshilik, suyak qonashi, kortikal qavat qalinligi va klinik tajriba raqamli ma’lumot bilan birga baholanadi.

Birlamchi barqarorlik implantning dastlabki mexanik ushlanishini bildiradi. U implant diametri, uzunligi, dizayni, burg‘ulash protokoli va suyak sifati bilan bog‘liq. Yetarli barqarorlik bo‘lmaganda darhol yuklama xavfli. Juda yuqori moment ham doim yaxshi emas, chunki zich suyakda ortiqcha bosim mikrotsirkulyatsiyani buzishi mumkin. Demak, barqarorlik ideal raqam emas, suyak va implant o‘rtasidagi biologik muvozanatdir. Shifokor har bir holatda yuklama vaqtini individual belgilashi kerak.

Suyak plastika va regeneratsiya amaliyotlari **implantologiya**ning imkoniyatini kengaytiradi, ammo ular natijani avtomatik kafolatlamaydi. Autogen, allogen, ksenogen yoki sintetik material tanlovi defekt turi, qon bilan ta’minlanish, yumshoq to‘qima yopilishi va bemor xavf omillariga bog‘liq. Regeneratsiya qilingan suyakning hajmi bilan birga uning yetilish darajasi ham baholanadi. Shoshilinch implant qo‘yish yoki erta yuklama regeneratsiya muvaffaqiyatini pasaytirishi mumkin. Bemor davolash muddatining uzayishini tushunishi kerak.

Implantologiyada suyak holatini baholashda bemorning kutishi alohida tahlil qilinadi. Ba’zi bemorlar tez, og‘riqsiz va arzon yechim kutadi. Klinik real holatda esa suyak yetishmovchiligi, sinusga yaqinlik, periodontal fon yoki umumiy kasallik davolashni uzaytirishi mumkin. Shifokor bemorga nima uchun qo‘shimcha tekshiruv, suyak plastika yoki kechiktirilgan yuklama kerakligini aniq tushuntirishi lozim.

Tushuntirish yetarli bo‘lmasa, bemor davolashni cho‘zilish deb qabul qiladi. Aslida bu xavfsizlik bosqichi bo‘lishi mumkin.

Suyak regeneratsiyasida yumshoq to‘qimalar sifati hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Yetarli suyak materiali qo‘yilgan bo‘lsa ham, yara chetlari tarang yopilsa, qon bilan ta’minlanish yomon bo‘lsa yoki bemor gigiyenaga rioya qilmasa, natija barqaror bo‘lmaydi. Implantolog shifokor suyak hajmini ko‘paytirish bilan birga keratinlashgan milk, vestibulyar chuqurlik va yumshoq to‘qima biotipini ham baholaydi. Chunki implant atrofidagi yumshoq to‘qima gigiyena va estetik natijani himoya qiladi.

Bruksizm implant natijalariga sezilarli ta’sir qiladi. Tabiiy tishda periodontal bog‘lama kuchni sezadi va qisman yutadi. Implantda bunday bog‘lama yo‘q, kuch to‘g‘ridan-to‘g‘ri suyak-implant chegarasiga uzatiladi. Agar bemor tunda tishini qisadigan bo‘lsa, protez yuklamasi noto‘g‘ri taqsimlanadi, vint bo‘shashi, keramika sinishi yoki marginal suyak yo‘qotilishi kuzatilishi mumkin. Shu sababli suyak bahosi bilan birga okklyuzion tahlil va bruksizm belgilarini aniqlash zarur.

Implant diametri va uzunligini tanlash suyak hajmiga mos, ammo protez ehtiyojiga ham javob berishi kerak. Juda ingichka implant kuchli chaynash zonasida yetarli bo‘lmasligi mumkin. Juda keng implant vestibulyar va lingval plastinkani xavf ostiga qo‘yadi. Uzun implant nerv yoki sinusga yaqinlashadi, qisqa implant esa yuklama taqsimoti bo‘yicha ehtiyotkor protez rejasini talab qiladi. Optimal tanlov klinik o‘lchov, **CBCT**, protez rejasi va bemor xavf omillarining birgalikdagi natijasidir.

Maqolaning amaliy qiymati **implantologiya**da **suyak to‘qimasi**ning holatini baholash va davolash natijalariga ta’siri bo‘yicha shifokor qarorini aniqroq, hujjatlashtirilgan va bemor uchun tushunarli qilishida namoyon bo‘ladi. Klinik amaliyotda har bir texnologiya yoki yondashuv alohida emas, tashxis, davolash, profilaktika, monitoring va bemor ma’rifati bilan birga ishlaganda natija beradi. O‘zbekiston stomatologiyasi uchun eng muhim yo‘nalishlar malakali kadr tayyorlash, klinik protokollarni standartlashtirish, raqamli arxiv va sifat auditini yo‘lga qo‘yish, bemor xavfsizligi va ma’lumotlarni himoya qilish talablarini muntazam bajarishdan iborat. Shu orqali mavzu nazariy bayondan chiqib, kundalik klinik qaror madaniyatiga aylanadi.

Muhokama

Muhokamada implantologik davolashdagi asosiy xavf suyak bahosini mexanik o‘lchovlarga qisqartirish ekani ko‘rinadi. Millimetrlar muhim, ammo yetarli emas. Bemorning diabet, chekish, osteoporoz, bruksizm, parodontit tarixi, dorilar qabul qilishi, yoshi va gigiyena ko‘nikmasi suyakning implantga javobini o‘zgartiradi. Implantolog shifokor suyakni statik material emas, qayta quriladigan tirik to‘qima

sifatida ko‘rishi kerak. Shu qarash jarrohlik aggressiyasini kamaytiradi, ortiqcha yuklamadan saqlaydi va davolash rejasini individual qiladi.

O‘zbekiston sharoitida **implantologiya**ni rivojlantirish uchun diagnostik protokollarni standartlashtirish muhim. Har bir implant bemorida anamnez, periodontal indeks, gigiyena bahosi, **CBCT** kesimlari, protez reja, xavf omillari va bemorga tushuntirilgan rozilik alohida hujjatlashtirilishi kerak. Bu talab klinikani ortiqcha qog‘ozbozlikka emas, xavfsiz tibbiy qarorga olib keladi. Tibbiy faoliyatda sifat va akkreditatsiya talablari kuchayayotgan sharoitda implantologik hujjatlashtirish davolash natijasini himoya qiladigan, shifokor javobgarligini aniqlaydigan va bemor huquqini ta’minlaydigan vositaga aylanadi.

Rivojlantirish yo‘llari orasida mahalliy klinik kuzatuvlar bazasini yaratish alohida ahamiyatga ega. Qaysi suyak turi, qaysi implant dizayni, qaysi yuklama muddati va qaysi bemor guruhida yaxshi natija bergani bo‘yicha milliy ma’lumotlar yetarli bo‘lmasa, shifokorlar asosan xorijiy tavsiyalar yoki kompaniya protokollariga tayanib qoladi. Universitet klinikalari, xususiy markazlar va stomatologiya kafedralari implant natijalarini bir xil mezonlar bilan qayd etsa, mahalliy klinik tavsiyalar shakllanishi mumkin. Bu **implantologiya**ni reklama va tajriba maydonidan dalilga asoslangan tibbiyot yo‘nalishiga yaqinlashtiradi.

Estetik zonada suyak baholash yanada murakkab. Old tishlar sohasida vestibulyar suyak plastinkasi ko‘pincha yupqa bo‘ladi. Implant biroz noto‘g‘ri chuqurlikda yoki noto‘g‘ri o‘qda qo‘yilsa, milk chekinishi, qora uchburchaklar, papilla yo‘qolishi yoki toj konturi sun’iy ko‘rinishi mumkin. Bu holatda suyak bilan birga yumshoq to‘qima biotipi, lab chizig‘i, tabassum ko‘rinishi va qo‘shni tishlar holati baholanadi. Estetik **implantologiya** jarrohlik va ortopedik qarorning juda nozik muvozanatini talab qiladi.

Yuqori jag‘ yon sohasida sinus bilan bog‘liq xavflar ustun turadi. Sinus pnevmatizatsiyasi va alveolyar suyak rezorbsiyasi qoldiq balandlikni kamaytiradi. Shifokor qisqa implant, sinus-lifting, suyak augmentatsiyasi yoki muqobil protez rejasini tanlaydi. Har bir variantning narxi, muddati, invazivligi va asorat xavfi bor. Bemor faqat eng tez yo‘lni emas, uzoq muddatli xavfsizlikni tushunib tanlashi kerak. Shifokor esa **CBCT** kesimlarida sinus membranasi, septalar va patologik soyalarni e’tiborga oladi.

Pastki jag‘da mandibulyar kanal, mental teshik va lingval kortikal plastinka xavf zonalari hisoblanadi. Implant chuqurligi noto‘g‘ri belgilansa, nerv shikastlanishi, paresteziya yoki og‘riqli asorat yuzaga kelishi mumkin. Shuning uchun virtual rejalashtirishda xavfsiz masofa, implant uzunligi va burg‘ulash chuqurligi aniq

belgilanadi. Jarrohlik shabloni foydali, ammo shablon siljishi yoki og‘iz ochilishining cheklanishi real operatsiyada muammo tug‘dirishi mumkin. Shifokor shablonsiz holatga ham tayyor bo‘lishi kerak.

Periimplant to‘qimalarni saqlash uchun bemor tanlash juda muhim. Chekish, nazoratsiz diabet, yomon gigiyena, faol periodontit va bruksizm implant natijasini yomonlashtiradi. Bunday bemorda implant qo‘yishni rad etish emas, xavfni tushuntirish, tayyorgarlik ko‘rish va nazoratni kuchaytirish kerak. Ba’zi holatda avval periodontal davolash, gigiyena o‘rgatish, okklyuzion splint yoki umumiy shifokor bilan maslahat zarur bo‘ladi. Implantologiya shoshilinch muolaja emas, rejalashtirilgan reabilitatsiya jarayonidir.

Suyak to‘qimasining holatini baholash natijani prognozlash vositasi sifatida hujjatlashtirilishi kerak. **CBCT** kesimlari, o‘lchovlar, xavf zonalari, tanlangan implant parametrlari, regeneratsiya zarurati, bemorga tushuntirilgan xavflar va nazorat rejasi tibbiy hujjatda aks etadi. Bu shifokorni ham, bemorni ham himoya qiladi. Hujjatlashtirilmagan reja keyinchalik klinik bahs yoki asorat paytida zaif nuqtaga aylanadi. Sifatli **implantologiya** toza jarrohlik texnikasi bilan birga aniq yozilgan klinik qarorni ham talab qiladi.

Implant atrofidagi suyak yo‘qotilishini erta aniqlash uchun radiologik nazorat standart bo‘lishi kerak. Boshlang‘ich nazorat tasviri protez yuklamasidan keyin olinadi va keyingi tasvirlar shu nuqta bilan solishtiriladi. Agar suyak darajasi o‘zgarayotgan bo‘lsa, gigiyena, okklyuziya, protez konturi va periimplant to‘qima holati tekshiriladi. Kech aniqlangan **periimplantit**ni davolash qiyin, natijasi esa oldindan aytish qiyin. Erta monitoring **implantologiya**ning eng arzon va eng samarali himoya vositalaridan biridir.

Suyak baholash jarayonida antibiotik profilaktikasi yoki antiseptik tayyorgarlik ham ehtiyotkor rejalashtiriladi. Har bir implantatsiya antibiotik talab qiladi degan yondashuv ilmiy va amaliy jihatdan to‘g‘ri emas. Infeksiya xavfi, jarrohlik hajmi, regeneratsiya, bemorning umumiy holati va mahalliy protokol hisobga olinadi. Asossiz dori qo‘llash rezistentlik, allergiya va nojo‘ya ta’sir xavfini oshiradi. Implantologiyada aseptika, atraumatik texnika va to‘g‘ri bemor tanlash ko‘p hollarda dori vositasidan muhimroqdir.

O‘zbekiston stomatologiyasida implantologik xizmatlar kengayayotgan bir paytda sifat nazorati kuchayishi kerak. Implant markasi yoki narxi natijani kafolatlamaydi. Diagnostika, sterilizatsiya, jarrohlik protokoli, protez bosqichi, bemor nazorati va hujjatlashtirish bir xil darajada muhim. Klinikalar natijalarni faqat

muvaffaqiyatli holatlar bilan emas, asoratlar tahlili bilan ham baholashi zarur. Xato va asoratlarni yashirish emas, tizimli tahlil qilish **implantologiya** madaniyatini oshiradi.

Implantologik bemorda og‘iz bo‘shlig‘i sanatsiyasi suyak baholash bilan parallel olib boriladi. Kariyes, ildiz qoldiqlari, faol periodontit yoki yiringli o‘choqlar mavjud bo‘lsa, implantatsiya oldidan ular bartaraf etilishi kerak. Aks holda yangi implant surunkali infeksiya fonida joylashtiriladi. Bemor implantni alohida qimmat konstruksiya deb ko‘rishi mumkin, shifokor esa butun og‘iz bo‘shlig‘ini yagona biologik tizim deb baholaydi. Sanatsiyasiz implantatsiya uzoq muddatli natijani zaiflashtiradi.

Suyak baholashda yosh omili ham hisobga olinadi. Keksalarda suyak metabolizmi, umumiy kasalliklar, dori vositalari va gigiyena imkoniyati natijaga ta’sir qiladi. Yosh bemorlarda estetik talab yuqori, uzoq muddatli prognoz esa yanada muhim. Har ikki guruhda bir xil implant protokoli qo‘llanmaydi. Individual yondashuv **implantologiya**ning asosiy tamoyilidir.

Jarrohlik paytida sovitish va atraumatik texnika suyak hayotchanligini saqlaydi. Burg‘ulash vaqtida ortiqcha qizish osteonekroz xavfini oshiradi. Suyak yaxshi ko‘ringani bilan jarrohlik travma noto‘g‘ri bo‘lsa, **osteointegratsiya** buzilishi mumkin. Shuning uchun implant muvaffaqiyati faqat diagnostika emas, texnika intizomiga ham bog‘liq. Har bir burg‘ulash bosqichi, irrigatsiya va implant joylashtirish tezligi nazorat qilinadi.

Protez yuklamasi implant atrofidagi suyakni uzoq muddat saqlashda muhim. Noto‘g‘ri kontakt, baland toj, konsol yuklama yoki antagonistik tishlar bilan mos kelmaslik marginal suyak yo‘qotilishiga hissa qo‘shadi. Implant qo‘yilgach, ortopedik bosqich ikkinchi darajali bo‘lib qolmaydi. Aksincha, jarrohlik natijasini himoya qiladigan asosiy bosqichga aylanadi. Shifokorlararo hamkorlik shu yerda muhim.

Implantologiyada bemor bilan yozma va og‘zaki muloqot bir xil darajada ahamiyatli. Bemor suyak yetishmovchiligi, qo‘shimcha operatsiya, kechiktirilgan yuklama, parvarish talabi va asorat ehtimolini tushunishi kerak. Shifokor xavfni yashirmaydi, lekin uni qo‘rqitib ham ko‘rsatmaydi. Aniq tushuntirilgan reja bemorning ishonchini oshiradi va davolash davomida hamkorlikni kuchaytiradi.

Implantologik davolashda vaqt omili **suyak to‘qimasi** bilan bevosita bog‘liq. Tish olingandan so‘ng darhol implantatsiya, kechiktirilgan implantatsiya yoki avval augmentatsiya qilish variantlari mavjud. Har bir variantning afzalligi va xavfi bor. Darhol implantatsiya estetik va psixologik jihatdan qulay bo‘lishi mumkin, lekin infeksiya, vestibulyar plastinka yetishmovchiligi yoki yumshoq to‘qima muammosi bo‘lsa, xavf ortadi. Shifokor tezlikni emas, biologik xavfsizlikni ustun qo‘yishi kerak.

Suyak to‘qimasining holatini baholash protez materialini tanlashga ham ta’sir qiladi. Yuqori yuklama zonasida protez dizayni, okklyuzion kontaktlar, vintli yoki sementli fiksatsiya, abutment turi va gigiyena imkoniyati suyak barqarorligiga bog‘liq. Agar protez konturi tozalash uchun noqulay bo‘lsa, periimplant yallig‘lanish xavfi ortadi. Shuning uchun implantologik reja jarrohning emas, jarroh va ortopedning qo‘shma qarori bo‘lishi kerak.

Mahalliy sharoitda **implantologiya** bo‘yicha bemor ma’rifati yetarli bo‘lmasa, odamlar implantni umrboqiy va parvarish talab qilmaydigan yechim deb o‘ylashi mumkin. Bu xavfli tasavvur. Implant atrofida ham biologik to‘qimalar bor, ular yallig‘lanadi, suyak yo‘qotadi va parvarish talab qiladi. Shifokor bemorga maxsus cho‘tkalar, irrigator, professional nazorat va davriy rentgen tekshiruvlari zarurligini boshidan tushuntirsa, uzoq muddatli natija yaxshilanadi.

Implantologik muolaja natijasini baholashda bemor qoniqishi ham hisobga olinadi, lekin u yagona mezon emas. Bemor chaynashi yaxshilanganini sezishi mumkin, ammo rentgen nazoratda marginal suyak yo‘qotilishi boshlangan bo‘lishi ehtimol. Shifokor funksional qulaylik, estetik ko‘rinish, radiologik barqarorlik va gigiyena imkoniyatini birgalikda baholasa, natija to‘liqroq ko‘rinadi. Suyak to‘qimasi haqidagi qaror shu keng mezonlar ichida ahamiyat kasb etadi.

Suyak augmentatsiyasi zarur bo‘lgan holatlarda davolash rejasini shoshiltirish xavfli. Bemorga implant darhol qo‘yilsa tezroq natija bo‘ladigandek tuyulishi mumkin, ammo yetarli suyak hajmi bo‘lmasa, estetik va funksional muvaffaqiyatsizlik ehtimoli ortadi. Vestibulyar plastinka yetishmovchiligi old tishlar sohasida milk chekinishi, implant bo‘yin qismining ko‘rinishi va toj konturining nosimmetrik chiqishiga olib keladi. Yuqori jag‘ning yon sohasida sinus tubi bilan masofa yetarli bo‘lmasa, sinus-lifting yoki qisqa implant masalasi muhokama qilinadi. Har bir variant bemorga tushunarli tilda izohlanishi kerak.

Implantologiyada protez bosqichi suyak bahosidan ajratilmaydi. Implant ideal suyak joyiga emas, ideal protez pozitsiyasiga xizmat qilishi kerak. Agar implant o‘qi noto‘g‘ri tanlansa, keyingi tojda vint kanali noqulay joydan chiqadi, okklyuzion kuch lateral yo‘naladi yoki gigiyena uchun qiyin zona paydo bo‘ladi. Bunday xatoni protez bilan yashirish mumkin, ammo biologik xavf saqlanadi. Shu sababli raqamli rejalashtirishda yakuniy restavratsiya konturi, okklyuzion tekislik va bemorning chaynash odatlari suyak kesimlari bilan birga baholanadi.

Davolashdan keyingi monitoring suyak baholashning davomidir. Implant qo‘yilganidan keyin rentgen nazorat, milk holati, probing chuqurligi, qonash, protez gigiyenasi va bemorning parvarish odatlari muntazam qayd etilishi kerak. Implant

muvaffaqiyatli **osteointegratsiya** bo‘lganidan keyin nazorat tugamaydi. Periimplant mukozit erta aniqlansa, gigiyena va mahalliy davolash bilan jarayon qaytarilishi mumkin. Periimplantit suyak yo‘qotilishi bilan kechganda davolash murakkablashadi. Shu sababli **suyak to‘qimasi**ni baholash faqat operatsiya oldidan emas, implant hayotining butun davri davomida bajariladi.

Xulosa

Implantologiyada **suyak to‘qimasi**ning holatini baholash davolash natijasini oldindan belgilovchi asosiy omildir. Suyakning hajmi, zichligi, kortikal va trabekulyar tuzilishi, anatomik xavf zonalari, qon bilan ta’minlanishi, periodontal fon va umumiy somatik holat birgalikda ko‘rilmasa, implant natijasi ishonchsiz bo‘ladi. **CBCT** va raqamli rejalashtirish bu jarayonda katta imkoniyat beradi, ammo yakuniy qaror shifokorning klinik tafakkuri, jarrohlik tajribasi va protez rejasiga bog‘liq qoladi.

Amaliy model suyak bahosini besh bosqichda olib borishni talab qiladi. Klinik ko‘rik, radiologik tahlil, biologik xavf omillari, protezga yo‘naltirilgan raqamli reja va keyingi monitoring bir tizimga birlashganda implantatsiya xavfsizroq va barqarorroq bo‘ladi. O‘zbekiston stomatologiyasida implantologik xizmatlar rivojlanayotgan sharoitda asosiy ustuvorlik qimmat texnologiyani ko‘paytirish emas, diagnostika standartini, bemor tanlash mezonlarini va uzoq muddatli nazorat madaniyatini mustahkamlashdir.

Snoskalar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. O‘zbekiston Respublikasida sog‘liqni saqlash sohasining asosiy statistik ko‘rsatkichlari. – Toshkent, 2024. – B. 7–8.
2. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 24-iyuldagi 444-son qarori. Tibbiyot tashkilotlarini litsenziyalash va akkreditatsiyalash markazi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida.
3. Irsaliev X.I., Nigmatov R.N., Xabilov N.L. Ortopedik stomatologiya. – Toshkent: Global, 2018. – B. 210–245.
4. Ergashev B.M. Stomatologik bemorlarda raqamli diagnostika usuli bilan tashhis qo‘yish // Yosh olimlar anjumani materiallari. – Toshkent, 2022. – B. 152–154.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Komilov H.P., Ibragimova M.I., Hamroyeva O. Terapevtik stomatologiya propedevtikasi. Darslik. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2006. – 312 b.
2. Xalilov I.X., Xudanov B.O., Daminova Sh.B., Muxamedova M.S., Mirisalixova F.L., Raxmatullayeva D.U. Bolalar terapevtik stomatologiyasi. O‘quv darsligi. – Toshkent, 2017. – 444 b.

3. Irsaliev X.I., Nigmatov R.N., Xabilov N.L. Ortopedik stomatologiya. Darslik. – Toshkent: Global, 2018. – 620 b.
4. Ergashev B.M. Stomatologik bemorlarda raqamli diagnostika usuli bilan tashhis qo‘yish // Yosh olimlar ilmiy-amaliy anjumani materiallari. – Toshkent: Toshkent davlat stomatologiya instituti, 2022. – B. 152–154.
5. Yusupjanova N. Karies va parodont kasalliklari profilaktikasi // Modern Science and Research. – 2025. – T. 2, № 4. – B. 732–736.
6. Saidova M.A. Parodont va oshqozon-ichak trakti kasalliklari // IQRO jurnali. – 2025. – T. 14, № 2. – B. 44–49.
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. O‘zbekiston Respublikasida sog‘liqni saqlash sohasining asosiy statistik ko‘rsatkichlari. – Toshkent, 2024. – 16 b.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 22-yanvardagi PQ-38-son qarori. Sog‘liqni saqlash sohasida islohotlarni chuqurlashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida.
9. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 24-iyuldagi 444-son qarori. Tibbiyot tashkilotlarini litsenziyalash va akkreditatsiyalash markazi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida.
10. Nabiyev K.A. Tish implantlari va raqamli texnologiyalardan foydalangan holda to‘liq adentiya bilan og‘rigan bemorlarni ortopedik reabilitatsiya qilish // Stomatologiya amaliyoti va tadqiqotlar. – 2026. – № 1. – B. 21–28.
11. Axmedova M. Alveolyar o‘simta va periost holatini olinadigan protezlardan foydalanishda baholash // Zamonaviy tibbiyot amaliyoti. – 2024. – T. 4, № 11. – B. 528–538.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ORTODONTIK DAVOLASHDA 3D TEXNOLOGIYALAR VA RAQAMLI SKANERLASHNING AFZALLIKLARI

Ro‘ziyev Durbek Norsafarovich
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti yuz-jag‘ jarrohligi yo‘nalishi talabasi
Pardayev Otabek Anvar o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya

Maqolada **ortodontik davolash**da **3D texnologiya**lar va **raqamli skanerlash**ning nazariy mazmuni, klinik afzalliklari, tarkibiy unsurlari, amaliy qo‘llanish sohasi va rivojlantirish yo‘llari tahlil qilindi. Intraoral skaner, 3D model, raqamli set-up, sefalometrik dastur, CAD/CAM tizimi va 3D printer ortodontik diagnostika hamda davolash monitoringining muhim vositalari sifatida baholandi. Tahlilda texnologiyaning asosiy qiymati gips model o‘rnini bosishda emas, balki tish siljishi, okklyuziya, dental yoy shakli, bemor motivatsiyasi va laboratoriya bilan almashuvni standartlashtirishda namoyon bo‘lishi asoslandi.

Kalit so‘zlar: ortodontiya, **3D texnologiya**, **raqamli skanerlash**, **intraoral skaner**, **raqamli model**, aligner, CAD/CAM, sefalometriya, davolash monitoringi.

Kirish

Ortodontik davolashda **3D texnologiya**lar va **raqamli skanerlash**ning afzalliklari zamonaviy stomatologiyada tashxis, rejalashtirish va davolash nazoratini bir tizimga birlashtiradigan muhim yo‘nalishdir. An’anaviy ortodontiyada gips model, yuz va og‘iz ichki fotosuratlari, telerentgenografiya va klinik ko‘rik asosiy manba bo‘lgan. Bu usullar hali ham klinik qiymatini yo‘qotmagan, ammo ular o‘lchovlarni takrorlash, modelni saqlash, bemor bilan vizual muloqot, aligner yoki individual apparat tayyorlash jarayonida cheklovlarga ega. Intraoral skaner, 3D model, raqamli arxiv, sefalometrik dastur, CAD/CAM tizimi va 3D printer bu cheklovlarni kamaytiradi. Bunday texnologiyalar **ortodontik davolash**ni taxminiy mexanik siljitish emas, balki oldindan modellashtirilgan, bosqichma-bosqich nazorat qilinadigan va bemorga tushunarli jarayonga aylantiradi.

Mavzuning mazmuni faqat skaner orqali gips qolip o‘rnini bosish bilan cheklanmaydi. Raqamli ortodontiya tishlar joylashuvi, dental yoy shakli, okklyuzion kontaktlar, intermolyar va interkanin masofa, Bolton nisbatlari, jag‘lararo munosabat, yuz profili va davolash davomida tish siljishining dinamikasini baholash imkoniyatini beradi. 3D skanerlash shifokorga boshlang‘ich holatni aniq hujjatlashtirish, bemorga

davolash rejasini ko‘rsatish, laboratoriya bilan tez ma’lumot almashish va davolash yakunida natijani obyektiv solishtirish imkonini yaratadi. Shu bilan birga **raqamli model** klinik ko‘rik o‘rnini bosa olmaydi. Tish harakatining biologik chegarasi, periodontal to‘qima salohiyati, suyak qalinligi va bemorning gigiyenik intizomi modeldan tashqarida turadigan hal qiluvchi omillardir.

O‘zbekiston stomatologiya amaliyotida **ortodontik davolash**da 3d texnologiyalar va **raqamli skanerlash** masalasi faqat alohida klinika yoki alohida mutaxassis darajasidagi yangilik emas, balki tibbiy xizmat sifatini barqarorlashtirish, diagnostika xatolarini kamaytirish va **bemor xavfsizligi**ni oshirish bilan bog‘liq tizimli yo‘nalishdir. Sog‘liqni saqlash tizimida vrachlar sonining 2020-yildagi 91,9 ming kishidan 2024-yil 1-yanvar holatiga 105,7 ming kishiga yetgani tibbiy xizmatga bo‘lgan talab ortayotgani va mutaxassislar salohiyatini raqamli, klinik va profilaktik kompetensiyalar bilan qo‘llab-quvvatlash zarurligini ko‘rsatadi[1]. Stomatologiya bunday o‘zgarishlardan chetda qolmaydi, chunki tish-jag‘ tizimi kasalliklari aholining hayot sifati, mehnatga layoqati, ovqatlanish fiziologiyasi, nutq ravonligi va psixoijtimoiy moslashuviga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Mahalliy stomatologik adabiyotlarda ortopedik va **ortodontik davolash**da qolip, model, okklyuziya, artikulyatsiya va jag‘ tizimi nisbatlarini to‘g‘ri baholash davolash sifati uchun asosiy shart sifatida ko‘rsatiladi. Ortopedik stomatologiya darsliklarida tish-jag‘ tizimi, prikus, model, okklyudator va artikulyator bilan ishlash masalalari klinik rejalashtirishning ajralmas qismi sifatida talqin qilinadi[3]. Raqamli diagnostika bo‘yicha mahalliy ilmiy materiallarda esa 3D skaner va 3D printer ortopedik tuzilmalar, jarrohlik shablonlari va alignerlarni ishlab chiqishda vaqtni tejashi, model aniqligini oshirishi va klinika-laboratoriya aloqasini tezlashtirishi qayd etiladi[4].

3D texnologiyalarning shakllanish omillari bir necha klinik ehtiyoj bilan bog‘liq. Ortodontik bemorlar ko‘pincha uzoq muddat davolanadi, davolash 12 oydan 30 oygacha davom etishi mumkin, natija esa kichik siljishlar yig‘indisiga bog‘liq bo‘ladi. Bunday jarayonda boshlang‘ich model yo‘qolishi, gips model sinishi, o‘lchov xatosi, telerentgen nuqtalarining subyektiv qo‘yilishi va bemor motivatsiyasining pasayishi davolash sifatiga ta’sir qiladi. Raqamli model arxivda saqlanadi, qayta o‘lchanadi, boshqa mutaxassisga yuboriladi, davolash bosqichlari bilan solishtiriladi. Bemor o‘z og‘iz bo‘shlig‘i holatini uch o‘lchamda ko‘rganda davolashning mantiqini yaxshiroq tushunadi va gigiyena hamda apparat taqish rejimiga mas’uliyatliroq yondashadi.

Metodologiya adabiyotlar tahlili, ortodontik diagnostika bosqichlarini qiyosiy baholash va **raqamli skanerlash**ning klinik jarayonga ta’sirini amaliy mezonlar asosida tahlil qilishga tayandi. Tahlilda an’anaviy gips model, alginat qolip, **intraoral skaner**, **raqamli model**, sefalometrik dastur va 3D bosib chiqarilgan apparatlar o‘rtasidagi farq ko‘rib chiqildi. Asosiy e’tibor texnologiyaning tashqi jozibasiga emas, uning klinik qaror, vaqt, aniqlik, bemor qulayligi, laboratoriya bilan integratsiya va davolash nazoratiga beradigan qiymatiga qaratildi. Bu yondashuv raqamli ortodontiyani amaliy klinik tizim sifatida tushunishga yordam beradi.

Tadqiqot metodologiyasi mavzuga oid o‘zbek tilidagi darsliklar, o‘quv qo‘llanmalar, ilmiy maqolalar, sog‘liqni saqlash sohasidagi ochiq statistik materiallar va amaliy stomatologiya protokollarini tahlil qilishga tayandi. ortodontik bemorni tashxislash, dental yoyni o‘lchash, aligner rejalashtirish, sefalometrik tahlil va davolash monitoringi doirasida klinik qaror qabul qilishning diagnostik zanjiri, muolaja oldi baholash, davolashni rejalashtirish, bemor bilan muloqot va keyingi nazorat bosqichlari o‘rganildi. Tahlil deskriptiv va qiyosiy-uslubiy yo‘nalishda olib borildi, chunki mavzu bo‘yicha randomizatsiyalangan klinik tekshiruvlar soni cheklangan, mavjud ma’lumotlar esa ko‘proq amaliy tajriba, klinik kuzatuv va texnologik tavsiflar shaklida uchraydi.

Metodik yondashuv **intraoral skaner**lash, 3D model solishtirish, raqamli set-up, CAD/CAM rejalashtirish va klinik fotoprotokol kabi usullarni bir majmuada ko‘rishga asoslandi. Bunda har bir usulning mustaqil afzalligi emas, balki shifokor qarori uchun beradigan qo‘shimcha klinik qiymati baholandi. Masalan, tasvirning aniqligi yoki modelning chiroyli ko‘rinishi davolash sifatini avtomatik oshirmaydi. Sifat faqat ma’lumot to‘g‘ri olinib, to‘g‘ri talqin qilinib, davolash rejasiga asosli kiritilganda ortadi. Shuning uchun maqolada texnologik ko‘rsatkichlar bilan birga **bemor xavfsizligi**, vaqt tejalishi, iqtisodiy maqbullik va klinik natijaning barqarorligi ham ko‘rib chiqildi.

Natijalarni talqin qilishda o‘lchov takrorlanuvchanligi, bemor qulayligi, laboratoriya bilan almashuv tezligi, davolash rejasi tushunarliligi va natijani obyektiv solishtirish mezonlari asosiy baholash nuqtalari sifatida olindi. Bu yondashuv mavzuni faqat nazariy muhokama darajasida qoldirmaydi, chunki stomatologik amaliyotda har bir yangilik bemorga og‘riq kamayishi, tashriflar soni qisqarishi, diagnostika aniqligi ortishi, asorat xavfi pasayishi yoki davolash prognozi yaxshilanishi orqali qiymat beradi. O‘zbekiston sharoitida bunday mezonlar klinikalar o‘rtasidagi texnik imkoniyatlar farqi, kadrlar tayyorgarligi va aholining stomatologik xizmatga murojaat qilish madaniyati bilan bog‘lab baholanishi kerak.

Ortodontik tashxis va davolashni rejalashtirish bo‘yicha amaliy qaror qabul qilishda klinik ko‘rik, anamnez, funksional baholash va instrumental diagnostika o‘zaro bog‘liq tizim sifatida ishlaydi. 3D skanerlash va **raqamli model** ushbu tizimda shifokorning o‘rnini bosmaydi, balki kuzatuv, o‘lchash, hujjatlashtirish va davolash rejasini asoslash imkoniyatini kengaytiradi. Tibbiyot tashkilotlarini litsenziyalash va akkreditatsiyalashga doir talablarning kuchayishi tibbiy xizmat sifati, xavfsizlik va javobgarlikni rasmiy mezonlarga bog‘laydi[2]. Shu sababli maqolada ko‘rilayotgan muammo texnologik qulaylik emas, balki kasbiy standart, klinik tafakkur va bemor manfaatini birlashtiradigan amaliy mexanizm sifatida talqin qilinadi.

Mavzuning tarkibiy unsurlari klinik ko‘rsatma, usul tanlash, ma’lumot sifati, bemorni xabardor qilish, jarayonni hujjatlashtirish, davolash natijasini baholash va qayta nazoratdan iborat. Har bir unsur mustaqil ko‘rinishi mumkin, biroq ular ajratilgan holda qo‘llansa natija ishonchliligi pasayadi. skaner xatosi, yumshoq to‘qima harakati, noto‘g‘ri okklyuzion registratsiya, laboratoriya bilan format mos kelmasligi va bemorning real biologik reaksiyasini hisobga olmaslik kabi muammolar shifokorni shoshilinch qaror, ortiqcha muolaja yoki keraksiz xarajatga olib kelishi mumkin. Rivojlanish yo‘li sifatida talabalar va shifokorlar uchun raqamli ortodontik diagnostika modullarini joriy etish, skanerlash protokolini standartlashtirish va davolash monitoringini raqamli arxiv bilan bog‘lash zarur bo‘ladi, chunki zamonaviy stomatologiyada texnika ishlatishni bilishning o‘zi yetarli emas, undan olingan ma’lumotni biologik jarayon, klinik simptom va davolash prognozi bilan bog‘lash talab etiladi.

Tahlil va natijalar

Tahlil 3D skanerlashning eng katta afzalligi aniqlik va takrorlanuvchanlikni oshirishda ekanini ko‘rsatadi. An’anaviy alginat qolip namlik, vaqt, saqlash sharoiti va quyish texnikasiga sezgir. Qolip deformatsiyasi kichik ko‘rinsa ham, ortodontik apparat, retainer yoki aligner moslashuvida muammo paydo qilishi mumkin. Intraoral skaner esa tish yuzasi, dental yoy va gingival konturlarni raqamli nuqtalar to‘plami sifatida qayd qiladi. Model darhol tekshiriladi, yetishmayotgan zona qayta skanerlanadi, fayl laboratoriyaga yuboriladi. Bu jarayon bemor uchun qusish refleksi, noqulaylik va kutish vaqtini kamaytiradi. Shifokor uchun esa model sifati nazorati muolaja vaqtining o‘zida amalga oshadi.

Raqamli skanerlash davolash rejasini ko‘rgazmali qiladi. Bemor tishlarining boshlang‘ich holati, kutilayotgan siljish yo‘nalishi, alignerlar ketma-ketligi yoki breket tizimida nazorat qilinadigan o‘zgarishlarni monitor orqali ko‘rganda davolash passiv qabul qilinadigan muolaja emas, tushunarli jarayonga aylanadi. Bu motivatsiya uchun

muhim. Ortodontik davolash muvaffaqiyati faqat shifokor texnikasiga bog‘liq emas. Elastik taqish rejimi, gigiyena, nazoratga kelish, alignerni kuniga yetarli vaqt taqish kabi omillar bemor intizomini talab qiladi. Raqamli vizualizatsiya bemorga o‘z mas’uliyatini aniqroq ko‘rsatadi.

3D texnologiya laboratoriya bosqichini ham o‘zgartiradi. Raqamli fayl dental laboratoriyaga yuborilgach, apparat dizayni, individual breket joylashtirish shabloni, retainer, aligner yoki diagnostik wax-up masofadan ishlab chiqilishi mumkin. Bu jarayon transport vaqtini qisqartiradi, gips model saqlash xarajatini kamaytiradi, takroriy qolip olish ehtiyojini pasaytiradi. Klinikada apparat mos kelmasa, **raqamli model** arxiv orqali xatolik manbai aniqlanadi. Xato skanerda, laboratoriya dizaynida, printer kalibrovkasida yoki klinik moslashda bo‘lishi mumkin. Bunday tahlil an’anaviy model bilan murakkabroq kechadi.

Ortodontik tahlilda 3D model dental yoyni faqat uzunlik va kenglik bo‘yicha emas, hajmiy shakl sifatida baholash imkonini beradi. Transversal yetishmovchilik, rotatsiya, crowding, spacing, tishlararo kontakt, okklyuzion tekislik va simmetriya dinamik tarzda solishtiriladi. Davolash davomida har uch yoki olti oyda qayta skaner qilish tish siljishining reja bilan mosligini ko‘rsatadi. Agar rejalashtirilgan harakat bajarilmasa, shifokor kuch yo‘nalishini o‘zgartiradi, qo‘shimcha attachment, elastik yoki interproksimal reduksiya zarurligini baholaydi. Bu nazorat davolashni yakunda emas, jarayonning o‘zida tuzatishga yordam beradi.

Cheklovlar ham aniq. Intraoral skanerning sifati operator ko‘nikmasiga, bemor og‘zini ochib turish imkoniyatiga, tupuk va qon nazoratiga, tish yuzasi yaltiroqligi va skaner dasturining tikish algoritmiga bog‘liq. Gingival soha, distal molyarlar va chuqur rotatsiyalangan tishlar skanerlashda qiyin bo‘lishi mumkin. Raqamli set-up biologik chegarani doim ham to‘liq aks ettirmaydi. Tishning dasturda siljishi periodontal bog‘lama, alveolyar suyak qalinligi, ildiz rezorbsiyasi xavfi va bemor yoshi bilan cheklanadi. Shuning uchun raqamli reja ideal estetik ko‘rinish emas, klinik-biologik imkoniyatlar ichidagi xavfsiz yo‘l bo‘lishi kerak.

Ortodontik davolashda **3D texnologiya**lar tashxisning vaqtga bog‘liq xarakterini aniq ko‘rsatadi. Boshlang‘ich skan faqat bir kunlik holat emas, keyingi barcha o‘zgarishlar solishtiriladigan nazorat nuqtasidir. Davolash davomida yangi skanlar oldingilari bilan superpozitsiya qilinganda tishlarning haqiqiy siljishi, dental yoydagi kengayish, rotatsiya tuzatilishi yoki noxohishli ekstruziya aniqlanadi. Shifokor muammoni davolash oxirida emas, jarayon ichida ko‘radi. Bu yondashuv **ortodontik davolash**ni reaktiv emas, proaktiv boshqarishga imkon beradi.

Raqamli skanerlashning diagnostik qiymati o‘lchovlarni takrorlash imkoniyatida ham namoyon bo‘ladi. Gips modelda o‘lchov kaliper bilan bajariladi va operatorga bog‘liq xato bo‘lishi mumkin. Raqamli modelda masofa, yoy uzunligi, tish kengligi, kontakt zonasi va okklyuzion munosabat qayta-qayta o‘lchanadi. Biroq raqamli o‘lchov ham mutlaq haqiqat emas. Skan sifati, dastur algoritmi va belgilanayotgan nuqtalarning to‘g‘riligiga bog‘liq xatolar saqlanadi. Shu sababli shifokor raqamli sonlarni klinik ko‘rik bilan solishtirib borishi zarur.

Aligner terapiyasida raqamli rejalashtirish asosiy texnologik poydevor hisoblanadi. Har bir aligner tishga kichik kuch berib, rejalashtirilgan harakatni amalga oshiradi. Agar boshlang‘ich skan noto‘g‘ri bo‘lsa, butun ketma-ketlik xato boshlanadi. Agar attachment joylashuvi, interproksimal reduksiya hajmi yoki tish harakati biologik imkoniyatdan oshsa, dasturdagi chiroyli natija og‘izda takrorlanmaydi. Shuning uchun aligner rejasini dastur emas, ortodont tasdiqlashi kerak. Raqamli set-up shifokorga variantlarni ko‘rsatadi, ammo yakuniy davolash mas’uliyati klinik mutaxassisda qoladi.

3D bosib chiqarish ortodontiyada retainer, diagnostik model, jarrohlik shabloni va ayrim individual apparatlarni tayyorlashda foydali. Bu jarayon vaqtni qisqartiradi, ammo printer kalibrovkasi, material qisqarishi, qatlam qalinligi va post-processing sifati natijaga ta’sir qiladi. Raqamli fayl mukammal bo‘lsa ham, bosib chiqarish xatosi apparat moslashuvini buzishi mumkin. Klinikalar ishlab chiqarish zanjiridagi har bir bosqichni nazorat qilishi lozim. Aks holda xato skanerda emas, printerda paydo bo‘lganini aniqlash qiyinlashadi.

Ortodontik davolashda yuz estetikasi **raqamli model** bilan to‘liq aks etmaydi. Tishlar ideal joylashgan bo‘lsa ham, lab qo‘llab-quvvatlanishi, tabassum chizig‘i, burun-lab burchagi, iyak holati va yuz profili hisobga olinmasa, natija bemorni qoniqtirmasligi mumkin. Shuning uchun 3D dental model yuz fotosuratlari, telerentgenografiya va klinik estetik tahlil bilan birgalikda baholanishi kerak. Raqamli texnologiya ortodontga kuchli ma’lumot beradi, ammo estetik qaror inson yuzini butun holatda ko‘rishni talab qiladi.

Ortodontik davolashda **3D texnologiya**larni baholashda klinik maqsad aniqligi asosiy mezondir. Bemorning muammosi faqat tishlar qiyshiqligi bo‘lmasligi mumkin. Skelet disproporsiyasi, nafas olish buzilishi, chaynash disfunksiyasi, temporomandibulyar bo‘g‘im shikoyati yoki periodontal cheklovlar davolash rejasini o‘zgartiradi. Raqamli skaner dental yoyni mukammal ko‘rsatadi, lekin bemorning yuz skeleti va funksional odatlarini to‘liq ochmaydi. Shuning uchun 3D model klinik savolga bog‘langan holda ishlatilganda foydali bo‘ladi.

Davolash rejasida raqamli set-up bemorga kutilayotgan natijani ko‘rsatadi, lekin bu natija kafolat sifatida taqdim etilmasligi kerak. Tish harakati biologik jarayon, u periodontal bog‘lama, suyak qayta qurilishi, bemorning yoshi, gigiyenasi va apparatga rioya qilishiga bog‘liq. Agar shifokor raqamli prognozni yakuniy surat deb ko‘rsatsa, bemor davolashdagi tabiiy o‘zgarishlarni xato deb qabul qilishi mumkin. To‘g‘ri muloqotda raqamli reja yo‘l xaritasi sifatida tushuntiriladi.

3D skanerlash ortodontik hujjatlashtirish sifatini oshiradi. Boshlang‘ich holat, davolash o‘rtasi va yakuniy natija bir xil formatda saqlansa, shifokor o‘z ishini tahlil qiladi. Qaysi tishlar reja bo‘yicha siljidi, qaysi harakat kechikdi, qaysi apparat samarali bo‘ldi degan savollar aniqroq javob topadi. Bu ma’lumotlar keyingi bemorlarni rejalashtirishda tajriba bazasi bo‘ladi. Raqamli arxiv shifokor xotirasini tizimli klinik bilimga aylantiradi.

Raqamli ortodontiyada laboratoriya bilan shartnoma va texnik talablar aniq bo‘lishi zarur. Fayl formati, dizayn muddati, qayta ishlash sharti, model aniqligi, printer materiali va javobgarlik chegarasi oldindan kelishilmasa, klinik jarayonda kechikishlar paydo bo‘ladi. Bemor uchun eng ko‘rinadigan muammo apparatning kech tayyor bo‘lishi yoki mos kelmasligidir. Asl sabab esa ko‘pincha raqamli zanjirdagi tashkiliy bo‘shliq bo‘ladi. Shifokor bu zanjirni nazorat qilishga tayyor bo‘lishi kerak.

Maqolaning amaliy qiymati **ortodontik davolash**da 3d texnologiyalar va **raqamli skanerlash**ning afzalliklari bo‘yicha shifokor qarorini aniqroq, hujjatlashtirilgan va bemor uchun tushunarli qilishida namoyon bo‘ladi. Klinik amaliyotda har bir texnologiya yoki yondashuv alohida emas, tashxis, davolash, profilaktika, monitoring va bemor ma’rifati bilan birga ishlaganda natija beradi. O‘zbekiston stomatologiyasi uchun eng muhim yo‘nalishlar malakali kadr tayyorlash, klinik protokollarni standartlashtirish, raqamli arxiv va sifat auditini yo‘lga qo‘yish, **bemor xavfsizligi** va ma’lumotlarni himoya qilish talablarini muntazam bajarishdan iborat. Shu orqali mavzu nazariy bayondan chiqib, kundalik klinik qaror madaniyatiga aylanadi.

Muhokama

Muhokamada raqamli ortodontiyaning O‘zbekiston klinikalari uchun asosiy masalasi texnologiyani xarid qilish emas, uni ish jarayoniga to‘g‘ri kiritish ekani namoyon bo‘ladi. Skaner bo‘lsa-yu, shifokor skanerlash protokolini bilmasa, fayllar tartibsiz saqlansa, laboratoriya bilan format mosligi bo‘lmasa, davolash sifati oshmaydi. Raqamli model ishlatilganda ham klinik ko‘rik, periodontal baholash, rentgen tekshiruv va yuz estetik tahlili saqlanib qolishi kerak. Ortodontiya tishlarni

mexanik ko‘chirish emas, tish-jag‘ tizimining biologik moslashuvini boshqarishdir. **3D texnologiya** bu boshqaruvni o‘lchovli qiladi, ammo klinik tafakkurni almashtirmaydi.

Rivojlantirish yo‘llari aniq bosqichlardan iborat bo‘lishi kerak. Universitetlarda ortodontik diagnostika bo‘yicha raqamli modul, STL fayl bilan ishlash, skaner xatosini tanish, raqamli set-upni tanqidiy baholash, sefalometriya va 3D model natijalarini solishtirish ko‘nikmalari kiritilishi zarur. Klinikalar esa boshlang‘ich holat, oraliq nazorat va yakuniy natija uchun yagona fotoprotokol va skanerlash jadvalini ishlab chiqishi kerak. Bemor hujjatlarida raqamli fayl sanasi, skaner turi, operator, davolash bosqichi va klinik izoh qayd etilsa, davolash nazorati yuridik va klinik jihatdan mustahkamlanadi.

Raqamli skanerlashning iqtisodiy tomoni ham ehtiyotkor baholanishi lozim. Qimmat uskuna har bir klinika uchun darhol o‘zini oqlamasligi mumkin. Bemor oqimi, ortodontik xizmat hajmi, laboratoriya bilan hamkorlik, aligner ishlari ulushi va xodimlar tayyorgarligi hisobga olinmasa, texnologiya marketing xarajatiga aylanadi. Kichik klinikalar uchun umumiy raqamli laboratoriya yoki skanerlash markazi bilan hamkorlik qilish maqbul bo‘lishi mumkin. Katta klinikalarda esa skaner, 3D printer va CAD dasturini yagona protokolga bog‘lash davolash zanjirini tezlashtiradi.

Okklyuzion kontaktlarni raqamli baholash foydali bo‘lsa-da, funksional chaynash jarayonini to‘liq aks ettirmaydi. Bemorning parafunksional odatlari, bruksizm, til bosimi, lab yopiqligi, og‘iz orqali nafas olish va mushak tonusi tish siljishiga ta’sir qiladi. Skaner statik holatni qayd etadi. Ortodont esa statik model bilan birga funksional omillarni ham baholashi kerak. Agar og‘iz orqali nafas olish yoki tilning noto‘g‘ri pozitsiyasi tuzatilmasa, raqamli reja bo‘yicha erishilgan natija barqaror saqlanmasligi mumkin.

Raqamli ortodontiyada ma’lumot xavfsizligi muhim masala. Bemorning 3D modeli shaxsiy tibbiy ma’lumotdir. Fayl laboratoriyaga, bulutli dasturga yoki boshqa mutaxassisga yuborilganda bemor roziligi va xavfsiz almashuv tartibi bo‘lishi kerak. Klinikada kim faylga kira olishi, u qancha vaqt saqlanishi, qanday nomlanishi va zaxira nusxasi qayerda turishi oldindan belgilanadi. Bunday intizom bo‘lmasa, raqamli qulaylik huquqiy xavfga aylanadi.

Kadrlar tayyorgarligi raqamli ortodontiyaning eng zaif bo‘g‘ini bo‘lishi mumkin. Skaner sotib olish osonroq, uni to‘g‘ri klinik protokolga kiritish qiyinroq. Shifokor skanerlash yo‘nalishini, namlik nazoratini, tish yuzasidagi artefaktlarni, dastur xatolarini va fayl eksport formatlarini bilishi kerak. Hamshira, administrator va laboratoriya xodimi ham jarayonni tushunmasa, bemor oqimi sekinlashadi. Texnologiya jamoaviy ishlashni talab qiladi.

O‘zbekiston klinikalari uchun aralash model maqbul bo‘lishi mumkin. Har bir klinikada to‘liq raqamli laboratoriya bo‘lishi shart emas. Skanerlash klinikada, dizayn ixtisoslashgan markazda, bosib chiqarish esa sertifikatlangan laboratoriyada bajarilishi mumkin. Bunday model kichik klinikalarga ham raqamli ortodontiyadan foydalanish imkonini beradi. Muhim shart fayl sifati, muddat, javobgarlik va qayta ishlash tartibini aniq kelishishdir.

Raqamli skanerlash **ortodontik davolash**ni inson omilidan xoli qilmaydi, lekin uni ko‘rinadigan va o‘lchanadigan qiladi. Shifokor reja, kuch, biologik javob va bemor intizomini boshqaradi. Texnologiya esa boshlang‘ich holatni saqlaydi, xatoni erta ko‘rsatadi, natijani solishtiradi va bemor bilan muloqotni kuchaytiradi. Shu sababli **3D texnologiya**lar ortodontiyada yordamchi emas, to‘g‘ri ishlatilganda davolash sifatini boshqaruvchi infratuzilma hisoblanadi.

Ortodontik **3D texnologiya**larni rivojlantirishda mahalliy klinik tadqiqotlar zarur. O‘zbekiston bemorlarida qaysi yosh guruhida alignerga rioya qilish yaxshi, qaysi klinik holatlarda skaner takroriy qolip olishni kamaytiradi, qaysi apparatlar raqamli dizayn bilan samaraliroq tayyorlanadi kabi savollar amaliy qiymatga ega. Xorijiy tajriba foydali, ammo mahalliy bemor xulqi, iqtisodiy imkoniyat va klinik infratuzilma farq qiladi. Mahalliy ma’lumot bo‘lmasa, raqamli ortodontiya ko‘proq reklama qilingan xizmat bo‘lib qoladi.

Bemor xavfsizligi nuqtayi nazaridan **3D texnologiya** ortodontik kuchlarni nazorat qilishga yordam beradi. Rejada tish ildizi alveolyar suyak chegarasidan tashqariga chiqib ketmasligi, haddan tashqari proklinatsiya yoki retraktsiya bo‘lmasligi, periodontal xavf kuchaymasligi kerak. Dastur dental tojlarni ko‘rsatadi, ildiz va suyak holatini esa rentgen yoki CBCT ma’lumotlarisiz to‘liq baholay olmaydi. Shu sababli murakkab holatlarda raqamli skan bilan birga radiologik tekshiruv va periodontal baho majburiy ahamiyatga ega.

Raqamli skanerlashning kundalik amaliyotdagi kichik foydasi ham e’tiborga loyiq. Bemorning gips modelini saqlash uchun xona kerak bo‘lmaydi, model sinmaydi, kerakli fayl tez topiladi, boshqa mutaxassisga yuboriladi. Klinik jarayon yengillashadi. Ammo fayllarni tartibsiz saqlash yangi muammo yaratadi. Bemor familiyasi, sana, davolash bosqichi va model turi aniq yozilmasa, raqamli arxiv gips omboridan ham chalkash bo‘lishi mumkin. Texnologiya intizomsiz ishlatilsa, qulaylik yo‘qoladi.

Raqamli skanerlashni joriy etishda bemor oqimi va klinika logistikasini oldindan hisoblash kerak. Skaner borligi har bir bemorni tezroq qabul qilishni kafolatlamaydi. Operator tajribasiz bo‘lsa, skan jarayoni cho‘ziladi, fayl qayta olinadi, bemor navbati sekinlashadi. Dastlabki bosqichda kamroq murakkab holatlardan boshlash, xodimlarni

muntazam o‘qitish va skan sifatini ichki nazorat qilish maqsadga muvofiq. Shunda texnologiya ishni og‘irlashtirmaydi, aksincha tartibga soladi.

Ortodontik davolashda 3D model bemor roziligini sifatli olishga yordam beradi. Bemor o‘z holatini ko‘rsa, davolash maqsadi, muddati, ehtimoliy cheklov va muqobil yo‘lni yaxshiroq tushunadi. Bu huquqiy jihatdan ham muhim. Shifokor rejaning imkoniyat va cheklovlarini aniq ko‘rsatadi, bemor esa ongli qaror qabul qiladi. Raqamli vizualizatsiya rozilikni formal imzodan klinik muloqotga aylantiradi.

Davolash yakunida retainer bosqichi raqamli nazorat bilan kuchayadi. Ortodontik natija apparat yechilgan kuni tugamaydi. Tishlar eski holatiga qaytishga moyil bo‘ladi, bu biologik qonuniyatdir. Yakuniy skan retainer tayyorlash, keyingi nazoratda relapsni aniqlash va bemorga saqlash rejimini tushuntirish uchun asos bo‘ladi. Agar relaps erta sezilsa, katta qayta davolashdan oldin kichik tuzatishlar bilan vaziyat barqarorlashtiriladi.

3D texnologiyalarni o‘qitishda nazariya bilan amaliyot birga bo‘lishi zarur. Talaba skaner qanday ishlashini o‘qibgina qolmay, real bemorda namlik, til harakati, tor og‘iz bo‘shlig‘i va distal sohalarni skanerlash qiyinligini ko‘rishi kerak. Shuningdek, yaxshi va yomon skanlarni solishtirib, xatolarni topishni o‘rganadi. Bu ko‘nikma **ortodontik davolash** sifatiga bevosita ta’sir qiladi.

Raqamli ortodontiyaning rivojlanishi stomatologiya xizmatini shaffofroq qiladi. Boshlang‘ich holat, reja va yakuniy natija hujjatlashtiriladi. Shifokor o‘z natijasini ko‘radi, bemor o‘zgarishni tushunadi, klinika sifatni nazorat qiladi. Bunday shaffoflik xato ehtimolini kamaytiradi va kasbiy mas’uliyatni oshiradi. Texnologiyaning eng katta foydasi aynan shu o‘lchanadigan klinik madaniyatni shakllantirishidadir.

Raqamli ortodontiyada sifat ko‘rsatkichlari oldindan belgilansa, natijani baholash osonlashadi. Davolash muddati, qayta skanlar soni, apparat mos kelmasligi, bemor shikoyati, gigiyena buzilishi, reja bilan haqiqiy siljish farqi va relaps belgisi klinik audit uchun ishlatilishi mumkin. Bunday ko‘rsatkichlar shifokorga qaysi bosqich zaifligini ko‘rsatadi. Texnologiya faqat yangi uskunadan iborat bo‘lmay, o‘lchovli sifat nazorati tizimiga aylanganda klinik foyda beradi.

Ortodontik davolashda skaner ma’lumotlari boshqa raqamli manbalar bilan qo‘shilganda yanada kuchli bo‘ladi. Intraoral fotosurat, yuz fotosurati, telerentgenografiya, CBCT va periodontal baho bir platformada ko‘rilsa, shifokor tishni faqat dental yoyda emas, butun kraniofasial tizimda baholaydi. Bu ayniqsa skelet muammosi, asimmetriya, retensiyalangan tish yoki jarrohlik-**ortodontik davolash** talab qilinadigan bemorlarda muhim. Raqamli integratsiya tashxisni chuqurlashtiradi.

Texnologiyani to‘g‘ri ishlatish bemorning **ortodontik davolash**ga ishonchini oshiradi. Bemor har bir tashrifda rejaning qaysi bosqichida ekanini ko‘rsa, davolash jarayoni nazorat ostida ekanini his qiladi. Bu psixologik omil oddiy ko‘rinsa ham, uzoq muddatli davolashda katta ahamiyatga ega. Shifokor uchun esa bemor bilan kelishmovchilik kamayadi, chunki o‘zgarishlar og‘zaki emas, raqamli dalil bilan ko‘rsatiladi.

Ortodontik raqamli texnologiyalarni to‘g‘ri ishlatish davolashdan keyingi ilmiy tahlil uchun ham imkoniyat yaratadi. Klinikada yig‘ilgan skanlar yosh, jins, anomaliya turi, davolash usuli va natija barqarorligi bo‘yicha tartiblanganida mahalliy ilmiy maqolalar, o‘quv qo‘llanmalar va klinik tavsiyalar uchun dalil bazasi shakllanadi. Bu stomatologiya ta’limi va amaliyotini bir-biriga yaqinlashtiradi.

Ortodontik amaliyotda **raqamli model**ning yana bir ustunligi multidisiplinar rejalashtirishda ko‘rinadi. Ba’zi bemorlarda **ortodontik davolash** periodontologik tayyorgarlik, jarrohlik aralashuvi, implantatsiya yoki ortopedik restavratsiya bilan birga olib boriladi. Raqamli fayl parodontolog, ortoped, jarroh va laboratoriya mutaxassisi o‘rtasida umumiy vizual til yaratadi. Tishning qayerga siljishi, keyingi protez uchun qancha joy ochilishi, implant uchun mezio-distal masofa yetarliligi va okklyuzion kontaktlar qanday o‘zgarishi oldindan ko‘riladi. Bu yondashuv alohida mutaxassislarning qarorini bitta klinik reja ichiga kiritadi.

Bolalar va o‘smirlar ortodontiyasida 3D skanerlash diagnostika bilan birga motivatsion ahamiyatga ega. O‘smir bemorlar ko‘pincha uzoq davolash muddatidan charchaydi, breket gigiyenasiga yetarli e’tibor bermaydi yoki alignerni belgilangan vaqtda taqmaydi. Raqamli monitoring orqali tish siljishi ko‘rsatilsa, bemor o‘z harakati natijasini ko‘radi. Gigiyena yomonlashganda milk shishi, emal demineralizatsiyasi yoki apparat atrofidagi muammo rasmlar va skanlar orqali tushuntiriladi. Bunday ko‘rgazmalilik tarbiyaviy ta’sir beradi va davolash natijasini himoya qiladi.

Raqamli ortodontiyani amaliyotga kiritishda standart fayl boshqaruvi zarur. Har bir bemor uchun boshlang‘ich skan, davolash reja fayli, oraliq skanlar, apparat dizaynlari va yakuniy model alohida nomlanishi va xavfsiz saqlanishi kerak. Fayl tartibsizligi klinik xatoga olib kelishi mumkin. Noto‘g‘ri bemor modeli bo‘yicha aligner yoki retainer tayyorlanishi nafaqat vaqt va mablag‘ yo‘qotadi, balki bemor ishonchini pasaytiradi. Shu bois raqamli ortodontiya texnik ko‘nikma bilan birga ma’lumot intizomini ham talab qiladi.

Xulosa

Ortodontik davolashda **3D texnologiya**lar va **raqamli skanerlash** tashxis, rejalashtirish, bemor bilan muloqot va davolash monitoringi sifatini oshiradi. Ular gips

modelga bog‘liqlikni kamaytiradi, o‘lchovlarni standartlashtiradi, laboratoriya bilan almashuvni tezlashtiradi va natijalarni obyektiv solishtirish imkonini beradi. Bu afzalliklar faqat klinik ko‘nikma, to‘g‘ri protokol va biologik chegaralarni hisobga olish bilan real foyda beradi.

O‘zbekiston sharoitida raqamli ortodontiyani rivojlantirishning eng maqbul yo‘li uni ta’lim, klinik protokol va laboratoriya integratsiyasi bilan birgalikda joriy etishdir. Skaner apparat emas, klinik ma’lumot ishlab chiqaruvchi manba sifatida qaralishi kerak. Shifokor ushbu ma’lumotni rentgen, yuz tahlili, periodontal holat va bemor intizomi bilan bog‘lay olsa, **3D texnologiya** davolash sifatini oshiradi. Aks holda u chiroyli **raqamli model** beruvchi, ammo klinik natijaga yetarli ta’sir qilmaydigan vosita bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Komilov H.P., Ibragimova M.I., Hamroyeva O. Terapevtik stomatologiya propedevtikasi. Darslik. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2006. – 312 b.
2. Xalilov I.X., Xudanov B.O., Daminova Sh.B., Muxamedova M.S., Mirisalixova F.L., Raxmatullayeva D.U. Bolalar terapevtik stomatologiyasi. O‘quv darsligi. – Toshkent, 2017. – 444 b.
3. Irsaliev X.I., Nigmatov R.N., Xabilov N.L. Ortopedik stomatologiya. Darslik. – Toshkent: Global, 2018. – 620 b.
4. Ergashev B.M. Stomatologik bemorlarda raqamli diagnostika usuli bilan tashhis qo‘yish // Yosh olimlar ilmiy-amaliy anjumani materiallari. – Toshkent: Toshkent davlat stomatologiya instituti, 2022. – B. 152–154.
5. Yusupjanova N. Karies va parodont kasalliklari profilaktikasi // Modern Science and Research. – 2025. – T. 2, № 4. – B. 732–736.
6. Saidova M.A. Parodont va oshqozon-ichak trakti kasalliklari // IQRO jurnali. – 2025. – T. 14, № 2. – B. 44–49.
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi. O‘zbekiston Respublikasida sog‘liqni saqlash sohasining asosiy statistik ko‘rsatkichlari. – Toshkent, 2024. – 16 b.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 22-yanvardagi PQ-38-son qarori. Sog‘liqni saqlash sohasida islohotlarni chuqurlashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida.
9. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 24-iyuldagi 444-son qarori. Tibbiyot tashkilotlarini litsenziyalash va akkreditatsiyalash markazi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

BOLALAR STOMATOLOGIYASIDA OG‘RIQSIZ DAVOLASH USULLARINING PSIXOLOGIK AHAMIYATI

Choriyev Dilmurod Abdumalik o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti yuz-jag‘ jarrohligi yo‘nalishi talabasi
Pardayev Otabek Anvar o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya

Ushbu maqolada bolalar stomatologiyasida og‘riqsiz davolash usullarining psixologik ahamiyati, bolaning stomatologik qabulga moslashuvi, ota-ona va shifokor muloqotining roli, og‘riqni kamaytirishning klinik va tarbiyaviy samarasi tahlil qilindi. Bolalarda stomatologik qo‘rquv ko‘pincha og‘riq kutish, avvalgi salbiy tajriba, ota-onaning xavotirli munosabati, klinika muhiti va shifokorning kommunikativ xatolari bilan shakllanadi. Og‘riqsiz davolash faqat mahalliy anesteziya yoki zamonaviy asbobdan foydalanish emas, balki bolaga tushunarli izoh berish, muolajani bosqichma-bosqich bajarish, ishonchli aloqa o‘rnatish va profilaktik stomatologik madaniyatni shakllantirish jarayonidir. Maqolada og‘riqsiz muolajalar bolalarning kelgusida stomatologik yordamdan qochmasligi, muntazam ko‘rikka kelishi va og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasiga mas’uliyatli munosabatda bo‘lishiga ta’sir etishi asoslandi.

Kalit so‘zlar

bolalar stomatologiyasi, og‘riqsiz davolash, stomatologik qo‘rquv, dental anxiety, mahalliy anesteziya, psixologik moslashuv, shifokor-bola muloqoti, profilaktika, ishonch, klinik kommunikatsiya.

Kirish

Bolalar stomatologiyasida davolash sifati faqat tishdagi patologik o‘choqni bartaraf etish bilan o‘lchanmaydi. Bunda bolaning muolajani qanday qabul qilgani, shifokorga qanday munosabatda bo‘lgani, keyingi qabulga kelishga tayyorligi va og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasiga bo‘lgan munosabati ham muhim natija hisoblanadi. Kattalardan farqli ravishda bola tish og‘rig‘i, asbob tovushi, stomatologik kreslo, yoritgich, oq xalat va noma’lum muolajani bir butun qo‘rqinchli vaziyat sifatida qabul qilishi mumkin. Shu sababli og‘riqsiz davolashning psixologik ahamiyati klinik natijadan ham kengroqdir. U bolaning tibbiyotga nisbatan ishonchini shakllantiradi.

O‘zbekiston sharoitida bolalar stomatologiyasida profilaktik ko‘rik madaniyati hali hamma oilalarda bir xil shakllanmagan. Ko‘p ota-onalar bolani stomatologga faqat tishi og‘riganda yoki shish paydo bo‘lganda olib keladi. Bunday holatda bola qabulga

allaqachon og‘riq, bezovtalik va qo‘rquv bilan keladi. Agar birinchi tajriba og‘riqli yoki qo‘pol o‘tsa, keyingi yillarda bola stomatologik muolajadan qochadi, kariyes kech aniqlanadi, sut tishlarini saqlab qolish qiyinlashadi, doimiy tishlar shakllanishiga salbiy ta’sir kuchayadi. Shu bois og‘riqsiz davolash pedagogik va ijtimoiy vazifaga ham ega.

Og‘riqsiz davolash tushunchasi tor ma’noda mahalliy anesteziya, applikatsion og‘riqsizlantirish, infiltratsion anesteziya, atraumatik restavratsion texnika, lazer yoki vibratsiyani kamaytiruvchi usullar bilan bog‘liq. Keng ma’noda esa bu bolaning emotsional xavfsizligini ta’minlash, muolajaning har bir bosqichini yoshiga mos tushuntirish, ortiqcha majburlashdan qochish, ota-ona ishtirokini to‘g‘ri boshqarish, davolashni qisqa va nazorat qilinadigan seanslarga bo‘lish, muvaffaqiyatli xatti-harakatni ijobiy mustahkamlashni ham o‘z ichiga oladi. Aynan shu keng yondashuv klinik stomatologiya bilan bolalar psixologiyasini bog‘laydi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, bolalikdagi stomatologik qo‘rquv kattalik davrida ham saqlanib qolishi mumkin. Bunday odam tish og‘rig‘iga chidab yuradi, profilaktik ko‘rikka bormaydi, muammo chuqurlashgandan keyin murojaat qiladi. Natijada davolash invazivroq, qimmatroq va uzoqroq bo‘ladi. Demak, bolada birinchi davolash tajribasini og‘riqsiz, izchil va hurmatli tashkil qilish kelajakdagi stomatologik salomatlikka investitsiya hisoblanadi. Buni stomatolog, ota-ona va ta’lim muassasasi birgalikda tushunishi kerak.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Maqola bolalar terapevtik stomatologiyasi bo‘yicha mahalliy o‘quv qo‘llanmalar, terapevtik stomatologiya darsliklari, stomatologik kasalliklar profilaktikasi materiallari va bolalarda stomatologik psixologik yondashuvga oid zamonaviy maqolalarga tayangan holda yozildi. Bolalar stomatologiyasi manbalarida bolaning yoshi, anatomik-fiziologik xususiyatlari, sut va doimiy tishlar almashinuvi, kariesning tez kechishi va profilaktika zarurligi alohida ta’kidlanadi. Ushbu manbalar shuni ko‘rsatadiki, bolalar stomatologiyasida tashxis va davolash faqat texnik jarayon emas, balki bola bilan hamkorlikni talab qiladigan kompleks faoliyatdir.

Metodologik asos sifatida klinik-psixologik tahlil, qiyosiy umumlashtirish va amaliy algoritm ishlab chiqish yondashuvi tanlandi. Tahlilda og‘riqni keltirib chiqaruvchi fiziologik omillar, og‘riq kutish bilan bog‘liq emotsional omillar, ota-onaning munosabati, shifokor kommunikatsiyasi, klinika muhitining ta’siri va og‘riqsiz muolajalarning natijaga ta’siri ajratildi. Bunday tahlil bolalar stomatologiyasida og‘riq masalasini faqat anesteziologik muammo emas, balki xulq-atvor, ishonch, davolashga rioya qilish va profilaktik madaniyat bilan bog‘liq jarayon sifatida ko‘rsatadi.

Adabiyotlarda bolalarda stomatologik qo‘rquvning asosiy manbalari sifatida avvalgi og‘riqli tajriba, ota-onaning qo‘rqituvchi gaplari, shifokor bilan muloqotdagi qo‘pollik, muolaja haqida noaniq tasavvur, asboblarning ovozi va bolaning nazoratni yo‘qotish hissi ko‘rsatiladi. Bu omillarni e’tiborga olmagan klinika eng zamonaviy uskunaga ega bo‘lsa ham, bola uchun psixologik jihatdan xavfsiz muhit yaratolmaydi. Shu sababli og‘riqsiz davolash shifokor nutqi, tana tili, seans davomiyligi, yordamchi xodimlarning munosabati va ota-onaga beriladigan ko‘rsatmalar bilan birgalikda qaraladi.

Mahalliy darsliklarda mahalliy og‘riqsizlantirish terapevtik va jarrohlik stomatologik muolajalarning xavfsiz bajarilishida muhim komponent sifatida qaraladi. Biroq bolalarda anesteziyaning o‘zi ham qo‘rquv manbai bo‘lishi mumkin. Igna ko‘rinishi, dori yuborilishidagi bosim, lab yoki lunjning uvishishi bolani bezovta qiladi. Shuning uchun anesteziya texnikasi bilan birga applikatsion gel, ignani ko‘rsatmaslik, bolaning e’tiborini chalg‘itish, oldindan oddiy tushuntirish va muolaja davomida doimiy ijobiy muloqot zarur.

Tahlil va natijalar

Tahlil og‘riqsiz davolashning psixologik samarasi to‘rtta asosiy yo‘nalishda namoyon bo‘lishini ko‘rsatdi. Birinchi yo‘nalish bolaning shifokorga ishonchi bilan bog‘liq. Agar bola muolaja oldidan shifokor va yordamchi xodimning sokin, aniq, do‘stona munosabatini ko‘rsa, qo‘rquv kamayadi. Ikkinchi yo‘nalish nazorat hissidir. Bola nima bo‘layotganini bilsa, kerak bo‘lsa qo‘l ko‘tarib tanaffus so‘rashi mumkinligini tushunsa, muolajaga qarshilik kamayadi. Uchinchi yo‘nalish og‘riqni real kamaytirishdir. To‘rtinchi yo‘nalish kelgusi profilaktik xulq-atvordir.

Bolalar qabulida eng samarali yondashuvlardan biri “aytib berish, ko‘rsatish, bajarish” tamoyiliga yaqin uslubdir. Shifokor bolaga asbob nomini qo‘rqinchli termin bilan emas, oddiy obraz orqali tushuntiradi, qisqa ko‘rsatadi va keyin muolajani bajaradi. Masalan, havo-suv purkagichini “tishni yuvib quritadigan kichik shamol” sifatida tasvirlash mumkin. Bunda yolg‘on gapirmaslik muhim. Agar muolajada bosim yoki qisqa noqulaylik bo‘lsa, uni butunlay inkor qilish emas, “biroz bosim seziladi, og‘riq bo‘lmasligi uchun asta ishlaymiz” deb tushuntirish kerak. Bola shifokorga ishonsa, keyingi bosqichlar ancha oson o‘tadi.

Og‘riqsiz davolash usullarining klinik komponentlariga mahalliy anesteziya, applikatsion og‘riqsizlantirish, atraumatik restavratsion davolash, minimal invaziv kariyes tozalash, suv bilan sovitiladigan uskunalar, qisqa seanslar, ehtiyotkor izolyatsiya va shilliq qavatni himoya qilish kiradi. Har bir usul bolaning yoshi, tish turi, kariyes chuqurligi, muolaja davomiyligi va bola bilan hamkorlik darajasiga mos

tanlanadi. Bitta usul hamma bolaga bir xil tatbiq etilmaydi. Masalan, juda kichik yoshdagi bolada uzoq muolaja o‘rniga qisqa profilaktik va bosqichli davolash afzal bo‘lishi mumkin.

Ota-onaning roli ikki tomonlama bo‘lishi mumkin. To‘g‘ri tayyorlangan ota-ona bolani tinchlantiradi, qabuldan oldin qo‘rqitmaydi, shifokor ko‘rsatmalariga amal qiladi va uyda gigiyena odatini shakllantiradi. Noto‘g‘ri tayyorlangan ota-ona esa “og‘zimni ochmasang ukol qiladi”, “tishingni oladi”, “og‘ritmaydi” kabi noo‘rin gaplar bilan bolani qo‘rqitadi yoki real jarayon haqida yolg‘on kutish yaratadi. Shifokor qabul oldidan ota-onaga qisqa ko‘rsatma berishi, bolaning yonida qo‘rqinchli so‘zlardan foydalanmaslikni so‘rashi va muolaja vaqtida ota-ona ishtiroki qanchalik zarurligini baholashi kerak.

Bolalarda og‘riqsiz davolashning yana bir natijasi davolashga rioya qilish ko‘rsatkichining oshishidir. Bola og‘riqsiz va hurmatli muhitni boshdan kechirsa, keyingi qabulga qarshilik kamroq bo‘ladi. Bu esa sut tishlarini o‘z vaqtida davolash, fissuralarni germetiklash, ftor profilaktikasi, malokkluziyani erta aniqlash, gigiyena ko‘nikmalarini mustahkamlash uchun imkoniyat yaratadi. Shunday qilib, og‘riqsiz davolash bir martalik muolaja emas, balki uzoq muddatli profilaktik hamkorlikning boshlanishidir.

Klinika muhiti ham muhim natija omili hisoblanadi. Qabul xonasidagi tartib, xodimlarning muomalasi, ortiqcha shovqin, muolajani kutish vaqti, bola uchun qulay tushuntirish materiallari, tozalikka rioya etilishi bolaning umumiy taassurotiga ta’sir qiladi. Sanitariya normalari stomatologik muassasalarda infeksiya xavfsizligi va sterilizatsiya talablarini qat’iy belgilaydi. Bola va ota-ona steril asbob, toza xona va tartibli ish jarayonini ko‘rsa, klinikaga ishonch ortadi. Demak, psixologik xavfsizlik sanitariya xavfsizligidan ajralmaydi.

Og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi profilaktikasida maktab va oilaning roli ham og‘riqsiz davolash bilan bog‘liq. Agar bola tishni tozalash, shirinlikni me’yorida iste’mol qilish, tish og‘riganda yashirmaslik, stomatologga muntazam borish zarurligini oilada va maktabda o‘rgansa, qabulga tayyorligi yuqori bo‘ladi. Bunday bola stomatologni jazolovchi shaxs emas, yordam beruvchi mutaxassis sifatida qabul qiladi. Shuning uchun bolalar stomatologiyasida og‘riqsiz muolajalar bilan bir qatorda gigiyenik ta’lim ham doimiy olib borilishi kerak.

Muhokama

Bolalar stomatologiyasida og‘riqsiz davolashga yuzaki qarash xavfli. Ba’zan shifokor “tezroq tugatish” uchun bolani majburlab og‘zini ochdiradi, ota-ona esa bolani ushlab turadi. Bu usul qisqa muddatda muolajani tugatishi mumkin, lekin psixologik

zarar qoldiradi. Bola keyingi safar yanada kuchli qarshilik ko‘rsatadi. Shifokor uchun haqiqiy professional natija tishni plombalash bilan cheklanmaydi. Bola muolaja tugagach o‘zini aldangan, qo‘rqitilgan yoki jazolangan his qilmasligi kerak.

Albatta, barcha holatlarda ideal sokin muloqot yetarli bo‘lmaydi. Kuchli og‘riq, shish, o‘tkir yallig‘lanish, bola yoshi juda kichik bo‘lishi yoki hamkorlik qila olmasligi davolashni murakkablashtiradi. Bunday vaziyatlarda shifokor xavfni baholab, bosqichli yordam, qisqa muolaja, ota-ona bilan yozma rozilik, zarur holatda ixtisoslashgan markazga yo‘naltirish kabi qarorlarni tanlashi kerak. Muhimi, bola xavfsizligi va klinik zarurat o‘rtasida muvozanat saqlanishidir.

Og‘riqsiz davolash usullarini rivojlantirish uchun stomatologiya ta’limida kommunikatsiya ko‘nikmalari yetarli o‘rin egallashi zarur. Talaba faqat tish anatomiyasi, kariyes klassifikatsiyasi yoki anesteziya texnikasini emas, balki bola bilan qanday salomlashish, qo‘rquvni qanday kamaytirish, ota-onaning noto‘g‘ri aralashuvini qanday boshqarish, muolaja jarayonida qanday so‘zlardan foydalanmaslik kerakligini ham o‘rganishi kerak. Bu ko‘nikmalar nazariy ma’ruza emas, simulyatsion mashg‘ulot va klinik vaziyatlar orqali shakllanadi.

O‘zbekiston sharoitida bolalar stomatologiyasida og‘riqsiz davolashning ommalashuvi uchun uchta amaliy yo‘nalish zarur. Birinchisi, klinikalarda bolalar qabuliga mos muhit yaratish. Ikkinchisi, ota-onalar uchun qisqa gigiyenik va psixologik tavsiyalar ishlab chiqish. Uchinchisi, maktabgacha ta’lim va maktablarda stomatologik savodxonlik mashg‘ulotlarini jonlantirish. Bu uch yo‘nalish bir-birini to‘ldiradi. Agar bola uyda qo‘rqitilsa, maktabda gigiyena o‘rgatilmasa va klinikada qo‘pol muomala bo‘lsa, og‘riqsiz texnika ham to‘liq samara bermaydi.

Muhokama natijasi shuni ko‘rsatadiki, og‘riqsiz davolash bolaning ruhiy barqarorligi, shifokorga ishonchi, ota-onaning tibbiy madaniyati va kelgusidagi profilaktik xulq-atvori bilan bevosita bog‘liq. Shuning uchun stomatologik klinikalar o‘z xizmat sifatini baholashda faqat bajarilgan plomba soni yoki davolangan tishlar miqdorini emas, bolalarning qayta qabulga kelish darajasi, qo‘rquvning kamayishi, gigiyena ko‘rsatkichlari va ota-onaning tavsiyalarga amal qilishini ham kuzatishi kerak.

Bolani stomatologik qabulga tayyorlash uyda boshlanadi. Ota-ona qabuldan oldin bolani qo‘rqitmasligi, og‘riq haqida ortiqcha gapirmasligi va shifokorni jazolovchi shaxs sifatida ko‘rsatmasligi kerak. Eng to‘g‘ri tayyorgarlik bolaga tish shifokori tishni tekshirishi, tozalashi va yordam berishini sodda tushuntirishdir. Bunday tayyorgarlik klinikada shifokor ishini yengillashtiradi.

Shifokor qabul boshida bolaga bevosita murojaat qilishi kerak. Faqat ota-ona bilan gaplashish bolaning o‘zini jarayon tashqarisida his qilishiga olib keladi. Bola ismini aytib salomlashish, uning kayfiyatini so‘rash va kichik tanlov berish muolaja ustidan nazorat hissini kuchaytiradi. Masalan, avval qaysi rangdagi ko‘zoynakni taqishini tanlash ham psixologik moslashuvga yordam beradi.

Og‘riqsiz davolashda ko‘rish, eshitish va sezish omillari boshqariladi. Asbob tovushi, suv purkashi, havo bosimi, yorug‘lik va kreslo harakati bola uchun kutilmagan bo‘lsa, qo‘rquv kuchayadi. Shuning uchun shifokor har bir yangi ta’sirni oldindan qisqa izohlaydi. Bola nima bo‘lishini bilsa, uni xavf sifatida qabul qilish ehtimoli kamayadi.

Mahalliy anesteziya bolalar qabulida nozik bajarilishi kerak. Applikatsion gel qo‘llash, ignani bola ko‘zidan yashirish, dori yuborishni sekin amalga oshirish va muolaja davomida bolaning holatini kuzatish og‘riqni kamaytiradi. Agar anesteziya tajribasi salbiy bo‘lsa, keyingi qabulda bola aynan shu bosqichdan qo‘rqadi. Shuning uchun birinchi tajriba maksimal ehtiyotkor bo‘lishi zarur.

Muolaja davomida tanaffus signali belgilash bola ishonchini oshiradi. Bola qo‘lini ko‘tarsa, shifokor qisqa to‘xtashini bilsa, u o‘zini majburiy vaziyatda his qilmaydi. Albatta, bu signalni suiiste’mol qilmaslik uchun shifokor muolajani bosqichma-bosqich boshqaradi. Nazorat hissi qo‘rquvni kamaytiruvchi kuchli psixologik vositadir.

Bolalar stomatologiyasida davolashni o‘yin shakliga haddan tashqari aylantirish ham ehtiyotkorlik talab qiladi. Muolaja tibbiy jarayon bo‘lib qoladi, shuning uchun bola aldanganini sezmasligi kerak. O‘yin elementlari tushuntirish va moslashuv uchun yordam beradi, lekin shifokor real jarayonni yashirmaydi. Halollik va soddalik bolada barqaror ishonch yaratadi.

Og‘riqsiz davolashning profilaktik qiymati shundaki, bola keyingi ko‘riklarga osonroq keladi. Qabuldan qochmaydigan bola kariyesni erta bosqichda aniqlash, fissura germetizatsiyasi, ftor profilaktikasi va gigiyena nazoratidan foyda ko‘radi. Demak, bitta og‘riqsiz muolaja kelajakdagi ko‘plab og‘ir muolajalarning oldini olishi mumkin.

Ota-onaga qabuldan keyingi tavsiyalar ham aniq beriladi. Lab yoki lunj uvishgan paytda bola uni tishlab olmasligi, ovqatlanish vaqtini kutishi, og‘riq bo‘lsa qanday harakat qilish kerakligi tushuntiriladi. Agar ota-ona bu tavsiyalarni bilmasa, kichik noqulaylik ham salbiy tajriba sifatida esda qoladi. Qabuldan keyingi parvarish psixologik natijani mustahkamlaydi.

Shifokorlar bolalardagi qo‘rquvni injiqlik deb emas, himoya reaksiyasi deb baholashi kerak. Bola noma’lum jarayondan qo‘rqadi, og‘riqni kutadi va kattalarning

kayfiyatini sezadi. Shifokor bu reaksiyani tushunsa, unga qarshi kurashmaydi, balki uni boshqaradi. Bunday yondashuv bolaga hurmatni namoyon qiladi.

Klinikada bolalar qabulining alohida vaqti bo‘lishi ham foydali. Juda shovqinli, shoshilinch va kattalar muolajasi ketayotgan muhit bola xavotirini oshiradi. Imkon bo‘lsa, bolalar uchun qisqaroq qabul, oldindan rejalashtirish va kutish vaqtini kamaytirish kerak. Kutish qancha uzoq bo‘lsa, qo‘rquv shuncha kuchayadi.

Ta’lim tizimida bolalar stomatologiyasi faniga kommunikatsiya mashg‘ulotlarini kiritish zarur. Talabalar bola bilan gaplashish, ota-onani boshqarish, qo‘rquv darajasini baholash va og‘riqsiz muolaja protokolini qo‘llashni amalda mashq qilishi kerak. Bu bilim kelajakdagi klinik xatolarni kamaytiradi.

Natijada og‘riqsiz davolash bolalar stomatologiyasining yordamchi qismi emas, markaziy tamoyiliga aylanadi. Tish davolanishi, bola ruhiyati, ota-ona ishonchi va profilaktik madaniyat birgalikda shakllanganda stomatologik xizmat haqiqiy sifatga ega bo‘ladi.

Xulosa

Bolalar stomatologiyasida og‘riqsiz davolash usullari klinik muolajani yengillashtirish bilan birga, bolaning stomatologik yordamga nisbatan ijobiy munosabatini shakllantiradi. Og‘riqni kamaytirish, muolajani tushunarli qilish, shifokor-bola ishonchini mustahkamlash, ota-onani to‘g‘ri yo‘naltirish va klinika muhitini psixologik xavfsiz tashkil etish bolalar salomatligi uchun uzoq muddatli ahamiyatga ega. O‘zbekiston sharoitida bu yondashuv bolalar stomatologik kasalliklarini erta aniqlash, sut tishlarini saqlash, profilaktik ko‘rik madaniyatini rivojlantirish va kelgusida stomatologik qo‘rquvni kamaytirish imkonini beradi. Og‘riqsiz davolash texnik usul emas, balki bolani hurmat qiladigan, ilmiy asoslangan va tarbiyaviy ahamiyatga ega stomatologik yondashuvdir.

Maqolaning amaliy tavsiyasi shundan iboratki, har bir bolalar stomatologik qabulida muolajadan oldingi qisqa psixologik tayyorgarlik majburiy bosqich bo‘lishi kerak. Shifokor bola ismini aytib murojaat qiladi, muolaja maqsadini sodda tushuntiradi, bola qo‘rqqan narsani aniqlaydi va ota-onaga muolaja jarayonida qanday tutish kerakligini aytadi. Bu ish ko‘p vaqt olmaydi, lekin davolashdagi qarshilikni sezilarli kamaytiradi. Og‘riqsizlantirishning texnik sifati ana shu kommunikativ tayyorgarlik bilan birlashganda haqiqiy klinik samaraga erishiladi.

Kelgusida bolalar stomatologiyasida og‘riqsiz davolash samaradorligini baholash uchun mahalliy tadqiqotlarda bolalarning qabul oldi va qabuldan keyingi qo‘rquv darajasi, ota-onalar qoniqishi, davolashni yakunlash foizi, qayta qabulga kelish chastotasi va gigiyena indekslari o‘rganilishi lozim. Bunday ma’lumotlar stomatologik

xizmat sifatini aniq o‘lchash, bolalar klinikalari uchun standart muloqot algoritmlarini ishlab chiqish va stomatologiya ta’limida psixologik tayyorgarlikni kuchaytirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Murtazayev S.S., Murtazayev S.M. Bolalar fakultet terapevtik stomatologiyasi. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent: Tibbiy ta’limni rivojlantirish markazi, 2014. - 119 b.

2. Kamilov X.P., Jumatov U.J., Karimova S.A. Terapevtik stomatologiya. Darslik. - Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi, 2017. - 288 b.

3. Abduraxmonova Sh.A. Tish shifokorining infeksiya xavfsizligi qoidalari va gigiyena talablari // International Journal of Science-Innovative Research. - 2025. - №3. - B. 32-37.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

QANDLI DIABET BILAN OG‘RIGAN BEMORLARDA PERIODONTAL KASALLIKLARNING KECHISHI

Choriyev Dilmurod Abdumalik o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti yuz-jag‘ jarrohligi yo‘nalishi talabasi
Pardayev Otabek Anvar o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarda periodontal kasalliklarning klinik kechishi, patogenetik asoslari, mahalliy va umumiy xavf omillari hamda davolash-profilaktika yondashuvlari O‘zbekiston stomatologik amaliyoti sharoitida tahlil qilindi. Qandli diabetda giperglikemiya, mikroangiopatiya, immun javobning susayishi, so‘lak tarkibining o‘zgarishi va og‘iz bo‘shlig‘i mikrobiotasidagi disbalans periodontal to‘qimalarning yallig‘lanishiga qulay sharoit yaratadi. Periodontit esa yallig‘lanish mediatorlari orqali insulin rezistentligini kuchaytirib, diabet nazoratini murakkablashtiradi. Maqolada stomatolog, endokrinolog va bemor o‘rtasidagi integratsiyalashgan hamkorlikning zarurligi, periodontal skrining, individual gigiyena dasturi, professional tozalash, antimikrob nazorat va raqamli kuzatuv mexanizmlarining amaliy ahamiyati asoslandi. Tadqiqot mavzusi bo‘yicha mahalliy darsliklar, o‘quv-uslubiy qo‘llanmalar, sanitariya me’yorlari va so‘nggi yillardagi o‘zbek tadqiqotchilarining ishlariga tayanildi.

Kalit so‘zlar: qandli diabet, periodontal kasallik, gingivit, parodontit, giperglikemiya, mikroangiopatiya, og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi, stomatologik skrining, insulin rezistentligi, profilaktika.

Kirish

Qandli diabet bilan periodontal kasalliklar o‘rtasidagi bog‘liqlik zamonaviy stomatologiyada alohida klinik va profilaktik muammo sifatida qaraladi. Diabet faqat uglevod almashinuvi buzilishi emas, balki qon tomirlar, immun tizim, asab tolalari va biriktiruvchi to‘qimalarga ta’sir ko‘rsatadigan surunkali tizimli kasallikdir. Periodontal to‘qimalar esa og‘iz bo‘shlig‘idagi mikrobiota, mexanik yuklama, shaxsiy gigiyena, yoshi, ovqatlanish tartibi va umumiy somatik holat ta’sirida tez o‘zgaradigan murakkab biologik tizim hisoblanadi. Shu sababli diabet bilan og‘rigan bemorda oddiy gingival yallig‘lanish qisqa muddat ichida chuqur periodontal destruksiya, tishlarning siljishi,

qonash, og‘izdan noxush hid kelishi va chaynash funksiyasining pasayishiga olib kelishi mumkin[1].

O‘zbekiston sharoitida ushbu muammo amaliy ahamiyatga ega, chunki qandli diabet bilan yashayotgan bemorlar soni ortishi, aholining ayrim qatlamlarida og‘iz gigiyenasi madaniyati yetarli darajada shakllanmagani, stomatologik ko‘rikka faqat og‘riq paydo bo‘lganda murojaat qilish odati va surunkali kasalliklar bo‘yicha dispanser kuzatuvning stomatologiya bilan to‘liq integratsiyalashmagani periodontal asoratlar xavfini oshiradi. Diabetli bemor stomatolog qabuliga kariyes, tish og‘rig‘i yoki protezlash ehtiyoji bilan kelgan bo‘lsa ham, shifokor periodontal holatni alohida baholamasa, kasallikning yashirin bosqichi e’tibordan chetda qoladi. Bu holat keyinchalik davolash xarajatlarini ko‘paytiradi va tishlarni saqlab qolish imkoniyatini kamaytiradi.

Periodontal kasalliklarning diabet fonida kechishini tushunish uchun yallig‘lanish jarayonini faqat milkdagi mahalliy reaksiya sifatida emas, balki organizmning metabolik holati bilan bog‘liq tizimli javob sifatida talqin qilish kerak. Giperglikemiya sharoitida oqsillarning glikatsiyalanishi kuchayadi, kapillyarlar devori qalinlashadi, to‘qimalarga kislorod va oziqa moddalar yetib borishi sekinlashadi. Natijada periodontning regeneratsiya salohiyati pasayadi. Bunday bemorda oddiy tish karashi ham kuchli yallig‘lanish chaqiradi, parodontal cho‘ntaklar chuqurlashadi, suyak rezorbsiyasi jadallashadi. Klinikada bu qonash, shish, og‘riqsiz bo‘shashish, tishlarning harakatchanligi va protezlashga tayyorgarlikning murakkablashuvi bilan namoyon bo‘ladi.

Maqolaning dolzarbligi shundaki, periodontal kasalliklarni diabetli bemorlarda erta aniqlash faqat stomatologik natijani yaxshilamaydi. Bu yondashuv umumiy metabolik nazoratga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Periodontda yallig‘lanish kamayganda bemorning og‘iz gigiyenasi yaxshilanadi, ovqatlanish qulaylashadi, og‘riq va qonash kamayadi, shifokorga ishonch ortadi. Eng muhimi, yallig‘lanish mediatorlari yuklamasi pasayib, qand miqdorini boshqarish jarayonida qo‘shimcha klinik barqarorlik paydo bo‘ladi. Shuning uchun diabetli bemorlar stomatologik yordamida periodontal skrining majburiy komponent bo‘lishi kerak.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Maqola adabiyotlar tahlili, klinik-mantiqiy umumlashtirish va amaliy tavsiyalarni shakllantirish metodlariga tayandi. Tahlilda o‘zbek tilidagi terapevtik stomatologiya darsliklari, stomatologik kasalliklar profilaktikasi bo‘yicha o‘quv-uslubiy materiallar,

[1]Terapevtik stomatologiya darsligida og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklari profilaktika, konservativ davolash va kompleks yondashuv bilan bog‘liq mustaqil tibbiy-amaliy yo‘nalish sifatida izohlanadi.

sog‘liqni saqlashni raqamlashtirishga oid normativ hujjatlar va qandli diabet bilan stomatologik kasalliklar bog‘liqligini yoritgan mahalliy ilmiy ishlar ko‘rib chiqildi. Darsliklarda og‘iz bo‘shlig‘i ichki a’zolar va tizimlar holatini aks ettiruvchi klinik maydon sifatida talqin qilinadi[2]. Bu fikr diabetli bemorlarni stomatologik ko‘rikdan o‘tkazishda juda muhim, chunki quruqlik, shilliq qavatning tez jarohatlanishi, kandidozga moyillik, qonash va parodontit tizimli kasallik nazoratining yetarli emasligidan darak berishi mumkin.

Stomatologik profilaktika bo‘yicha manbalarda og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi ovqat qoldiqlari, tish karashi, mikrob va detritlarni kamaytirishga qaratilgan asosiy chora sifatida ko‘rsatiladi[3]. Diabetli bemorlarda ushbu oddiy profilaktika talabi yanada muhimlashadi, chunki glyukoza almashinuvi buzilganda mikrob koloniyalarining patogenligi ortadi, so‘lak himoya xususiyatlari susayadi va milk to‘qimalarining shikastga javobi o‘zgaradi. Adabiyotlar shuni ko‘rsatadiki, shaxsiy gigiyena yetarli bo‘lmagan bemorda periodontal davolashning faqat klinik bosqichini bajarish uzoq muddatli barqarorlik bermaydi. Davolash natijasi bemorning kunlik tish tozalash texnikasi, interdental vositalardan foydalanishi, qandli mahsulotlarni iste’mol qilish chastotasi va nazorat ko‘riklariga kelish intizomi bilan bog‘liq.

Metodologik jihatdan maqolada uch darajali tahlil qo‘llandi. Birinchi darajada diabet va periodontal yallig‘lanishning biologik mexanizmlari izohlandi. Ikkinchi darajada klinik belgilar, tashxis mezonlari va amaliy kuzatuv algoritmlari ajratildi. Uchinchi darajada O‘zbekiston sharoitida stomatologik yordamni tashkil etish, raqamli kuzatuv, profilaktik suhbat va shifokorlararo hamkorlik masalalari umumlashtirildi. Bunday yondashuv maqolani faqat nazariy bayon emas, balki poliklinika, xususiy stomatologiya markazi va oliy tibbiy ta’lim amaliyoti uchun foydali tavsiya darajasiga olib chiqadi.

Diabetli bemorda periodontal holatni baholash oddiy vizual ko‘rik bilan tugamasligi kerak. Klinik tekshiruvda milk rangi, shish, spontan yoki zondlashdagi qonash, tish karashi indeksi, toshlar miqdori, periodontal cho‘ntak chuqurligi, tish harakatchanligi, okklyuzion yuklama, rentgenologik suyak yo‘qotilishi va bemorning diabet nazorati haqidagi ma’lumotlar birgalikda tahlil qilinadi. HbA1c ko‘rsatkichi, diabet davomiyligi, qabul qilinayotgan dori vositalari, chekish, arterial gipertenziya, semizlik va parhez intizomi ham periodontal prognozga ta’sir qiladi. Shu sababli

[2]Qandli diabetda og‘iz bo‘shlig‘i shilliq qavati va periodontal to‘qimalardagi o‘zgarishlar ichki a’zolar patologiyasining klinik aks etishi sifatida baholanadi.

[3]Stomatologik kasalliklar profilaktikasi bo‘yicha o‘quv-uslubiy manbalarda og‘iz gigiyenasi tish karashi va mikroblarni kamaytiruvchi asosiy profilaktik chora sifatida ko‘rsatiladi.

stomatolog bemordan faqat qaysi tishi og‘riyotganini emas, balki kasallik tarixi va kundalik sog‘liq nazorati haqida ham aniq ma’lumot olishi zarur.

Mahalliy tadqiqotlar diabetli bemorlarda stomatologik kasalliklar ko‘pincha og‘irroq klinik shaklda uchrashi, yallig‘lanishning cho‘zilishi va davolash natijasi bemorning metabolik holatiga bog‘liq bo‘lishini ko‘rsatadi[4]. Bu xulosa OAK talabi bo‘yicha yoziladigan maqolalar uchun ham metodologik signal beradi. Mavzu faqat kasallik belgilarini sanab o‘tish bilan cheklanmasligi, balki sabab-oqibat zanjiri, diagnostik mezon, davolashdagi cheklovlar va profilaktikaning amaliy mexanizmlarini ko‘rsatishi kerak.

Tahlil va natijalar

Tahlil diabetli bemorlarda periodontal kasalliklar uch asosiy yo‘nalishda og‘irlashishini ko‘rsatadi. Birinchi yo‘nalish mikrosirkulyatsiya buzilishi bilan bog‘liq. Milk va alveolyar suyak atrofidagi mayda qon tomirlar devori o‘zgaradi, kapillyar o‘tkazuvchanlik buziladi, to‘qimalarga kislorod yetib borishi kamayadi. Bu holat yallig‘lanishdan keyingi tiklanish jarayonini sekinlashtiradi. Ikkinchi yo‘nalish immun javobning o‘zgarishi bilan bog‘liq. Neytrofillar faoliyati pasayadi, fagotsitoz samarasi kamayadi, bakterial biofilmga qarshi javob yetarli bo‘lmaydi. Uchinchi yo‘nalish kollagen almashinuvining buzilishidir. Periodontal bog‘lam va biriktiruvchi to‘qimada parchalanish ustun keladi, yangi to‘qima hosil bo‘lishi sustlashadi, parodontal cho‘ntaklar chuqurlashadi.

Klinik kuzatuvda diabetli bemorlarda gingivit odatda oddiy qonash bilan boshlanadi. Bemor buni tish cho‘tkasi qattiqligi yoki ovqat ta’siri bilan izohlaydi va shifokorga kech murojaat qiladi. Vaqt o‘tishi bilan qonashga milkning qizarishi, og‘izdan hid kelishi, tishlar orasida ovqat tiqilishi, tish toshlarining ko‘payishi va chaynashda noqulaylik qo‘shiladi. Diabet nazorati yomon bo‘lsa, gingivit parodontitga tezroq o‘tadi. Bu bosqichda suyak yo‘qotilishi boshlanadi, tishlar harakatchan bo‘lib qoladi, protezlash va implantologik rejalashtirish murakkablashadi. Amaliy xulosa shuki, diabetli bemor periodontal shikoyat bildirmasa ham, stomatologik ko‘rikda periodontal tekshiruv o‘tkazilishi shart.

Davolash natijasiga ta’sir qiladigan omillar ichida glyukemik nazorat alohida o‘rinda turadi. Qand miqdori barqaror bo‘lmagan bemorda professional gigiyena, scaling va root planing muolajalari qisqa muddatli yengillik bersa ham, yallig‘lanish qaytalanishi mumkin. Bemorning endokrinolog bilan muntazam aloqasi, parhezga rioya qilishi, qand miqdorini kuzatishi va og‘iz gigiyenasini to‘g‘ri bajarishi

[4]Mahalliy ilmiy maqolalarda qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarda stomatologik kasalliklar klinik kechishining og‘irroq bo‘lishi alohida ta’kidlanadi.

davolashning asosiy shartlariga kiradi. Shu jihatdan stomatologik yordam oddiy muolaja emas, balki bemorni o‘qitish, motivatsiya qilish va monitoring qilish jarayoniga aylanishi kerak.

Periodontal kasalliklar diabetga ham ta’sir qiladi. Parodontitda yallig‘lanish mediatorlari, bakterial toksinlar va immun javob mahsulotlari tizimli qon aylanishiga tushib, insulin rezistentligini kuchaytirishi mumkin. Bunday holatda diabet nazorati qiyinlashadi, bemorda charchoq, chanqash, og‘iz qurishi va infeksiyalarga moyillik ortadi. Bu ikki tomonlama bog‘liqlik stomatolog va endokrinologning bir xil maqsadda ishlashini talab qiladi. Bemorning periodontal davolanishi umumiy davolash rejasi bilan uyg‘unlashtirilmasa, natija to‘liq bo‘lmaydi.

O‘zbekiston stomatologik amaliyotida diabetli bemorlar uchun oddiy, ammo qat’iy algoritm zarur. Dastlab bemorning umumiy anamnezi aniqlanadi, qandli diabet turi, davomiyligi, dori qabul qilish tartibi, oxirgi glyukemik ko‘rsatkichlari so‘raladi. Keyin periodontal indekslar baholanadi, tish toshlari va biofilm miqdori aniqlanadi, zarur bo‘lsa rentgen tekshiruv tayinlanadi. Yengil gingivitda shaxsiy gigiyena bo‘yicha o‘qitish, professional tozalash va mahalliy antiseptik nazorat yetarli bo‘lishi mumkin. O‘rta va og‘ir parodontitda esa chuqur cho‘ntaklarni tozalash, yallig‘lanishni kamaytirish, okklyuzion yuklamani tekshirish, harakatchan tishlarni baholash va qayta nazorat muddati aniq belgilanadi.

Infeksiya xavfsizligi ham e’tibordan chetda qolmasligi kerak. Diabetli bemor infektsion asoratlarga moyil bo‘lishi mumkin, shuning uchun stomatologik muassasada sterilizatsiya va dezinfeksiya talablariga rioya qilish davolash sifati bilan bevosita bog‘liq[5]. Bu talab faqat jarrohlik muolajalar uchun emas, periodontal zondlash, tosh tozalash, ultratovushli scaling, shilliq qavat bilan ishlash va qonash ehtimoli bo‘lgan har bir muolaja uchun amal qiladi. Bemor xavfsizligi klinikaning texnik jihozlanishi, xodimlarning gigiyena madaniyati va hujjatlashtirish intizomiga bog‘liq.

Raqamli kuzatuv diabetli bemorlarda periodontal kasalliklarni boshqarishning istiqbolli yo‘nalishidir. Elektron karta, periodontal indekslar dinamikasini saqlash, foto va rentgen tasvirlarni solishtirish, nazorat sanalarini avtomatik eslatish, endokrinologga qisqa stomatologik xulosa yuborish davolash uzluksizligini ta’minlaydi. Mamlakatda sog‘liqni saqlashni raqamlashtirish bo‘yicha qabul qilingan hujjatlar bunday mexanizmlarni joriy etish uchun huquqiy va tashkiliy zamin yaratadi. Ayniqsa Surxondaryo kabi hududlarda raqamli monitoring qishloq joylaridagi bemorlarni markaziy stomatologik xizmatlar bilan bog‘lash imkonini beradi.

[5]Sanitariya-gigiyena normalari stomatologik muassasalarda infeksiya xavfsizligini ta’minlashni davolash sifatining ajralmas sharti sifatida belgilaydi.

Tahlil natijasida diabetli bemorlarda periodontal davolashning samaradorligi to‘rtta ko‘rsatkich bilan baholanishi maqsadga muvofiq deb topildi. Bular qonashning kamayishi, periodontal cho‘ntak chuqurligining barqarorlashishi, tish karashi indeksining pasayishi va bemorning shaxsiy gigiyena ko‘nikmalaridagi ijobiy o‘zgarishdir. Faqat og‘riq kamayishi yoki milk ko‘rinishining vaqtincha yaxshilanishi yetarli mezon emas. Surunkali kasallik fonida periodontal barqarorlik qayta tekshiruvlar bilan tasdiqlanishi kerak.

Muhokama

Diabetli bemorlarda periodontal kasalliklarni davolashda eng katta xato kasallikni faqat tish atrofidagi mahalliy muammo deb qabul qilishdir. Bunday yondashuv stomatologik muolajalarni bajaradi, ammo kasallik qaytalanishining asosiy sababini bartaraf etmaydi. To‘g‘ri yondashuvda bemor metabolik nazorat, ovqatlanish, dori intizomi, og‘iz gigiyenasi va periodontal ko‘rikning o‘zaro bog‘liqligini tushunishi kerak. Agar bemor tish tozalash texnikasini o‘zgartirmasa, tishlar orasini tozalash vositalaridan foydalanmasa, qandli mahsulotlarni tez-tez iste’mol qilsa va qand miqdorini nazorat qilmasa, eng sifatli periodontal muolaja ham qisqa muddatli natija beradi.

Shifokor-stomatolog uchun muhokama qilinadigan eng muhim masala bemorni haddan tashqari qo‘rqitmasdan, lekin kasallikning real xavfini aniq tushuntirishdir. Diabetli bemorga “milk yallig‘langan” deb umumiy aytish yetarli emas. Unga yallig‘lanish qand nazoratiga, tishlarning saqlanishiga, protezlash imkoniyatiga va og‘izdagi infeksiya yuklamasiga ta’sir qilishi tushuntiriladi. Bunda shifokorning nutqi qisqa, aniq va amaliy bo‘lishi kerak. Masalan, bemorga uch oyda bir marta periodontal nazoratga kelish, har kuni ikki marta ftorli pasta bilan tish tozalash, interdental cho‘tka yoki flossdan foydalanish, qonash davom etsa kechiktirmasdan murojaat qilish tavsiya etiladi.

Amaliyotda ayrim stomatologlar diabetli bemorlarni jarrohlik muolajadan oldin ortiqcha ehtiyotkorlik bilan rad etadi yoki aksincha, umumiy holatni yetarli baholamasdan muolaja o‘tkazadi. Har ikkala yondashuv ham noto‘g‘ri. Diabet muolajaga mutlaq qarshi ko‘rsatma emas, lekin glyukemik nazorat, infeksiya xavfi, jarohat bitishi va dori vositalari bilan o‘zaro ta’sir hisobga olinishi kerak. Periodontal davolashning bosqichma-bosqich rejalashtirilishi, qisqa muolaja seanslari, aseptika qoidalari, jarohat nazorati va bemor bilan keyingi aloqa klinik xavfni kamaytiradi.

O‘zbekiston sharoitida muammoning yana bir tomoni profilaktik stomatologiya madaniyatidir. Ko‘p bemorlar stomatologga tish og‘rig‘i yoki protez ehtiyoji bilan keladi, periodontal kasallik belgilari esa ikkinchi darajali deb qaraladi. Shu sababli

diabet bo‘yicha dispanser kuzatuvga periodontal ko‘rikni kiritish maqsadga muvofiq. Oilaviy poliklinika, endokrinologiya xonasi va stomatologiya bo‘limi o‘rtasida oddiy yo‘llanma tizimi yaratilsa, og‘ir parodontit holatlari kamayadi. Bunday tizim ortiqcha xarajat talab qilmaydi, lekin tashkiliy intizom va ma’lumot almashinuvi talab qiladi.

Davolash-profilaktika dasturini bemorning ijtimoiy holatiga moslashtirish kerak. Qimmat gigiyena vositalarini tavsiya qilish har doim ham samara bermaydi. Muhimi, bemor bajara oladigan, oddiy, izchil va nazorat qilinadigan reja tuzishdir. Yumshoq yoki o‘rtacha qattiqlikdagi cho‘tka, ftorli tish pastasi, tishlar orasini tozalash vositasi, antiseptik chayish vositasidan cheklangan muddatda foydalanish, professional tozalash va nazorat ko‘rigi diabetli bemor uchun minimal paket bo‘lishi mumkin. Agar klinika bemorga shunchaki retsept yozib bersa, natija past bo‘ladi. Agar bemorga texnika ko‘rsatib berilsa, natija ancha yuqori bo‘ladi.

Ilmiy jihatdan diabet va periodontal kasalliklar munosabati kelgusida mahalliy kohort tadqiqotlar orqali chuqurroq o‘rganilishi kerak. Hududlar kesimida diabetli bemorlarning periodontal indekslari, HbA1c bilan bog‘liqlik, davolashdan keyingi qaytalanish chastotasi, turli gigiyena dasturlarining samaradorligi va bemorlarning stomatologik savodxonligi o‘rganilsa, O‘zbekiston sharoitiga mos klinik protokollar yanada aniqroq bo‘ladi. Hozirgi bosqichda esa mavjud darsliklar va amaliy tajriba asosida integratsiyalashgan profilaktika modelini joriy etishning o‘zi katta klinik foyda beradi.

Diabetli bemor qabulida stomatologning birinchi vazifasi periodontal jarayonni yashirin bosqichda aniqlashdir. Bemor ko‘pincha milk qonashini oddiy holat deb hisoblaydi va og‘riq bo‘lmagani uchun shifokorga murojaat qilmaydi. Shifokor esa qonash, tish toshi, cho‘ntak chuqurligi va tish harakatchanligini birgalikda baholab, kasallikning faol yoki barqaror bosqichini ajratishi kerak. Bu ajratish davolash rejasini tanlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Professional gigiyena diabetli bemorda davolashning texnik boshlanishi bo‘lsa, bemorni o‘qitish uning davomiy natijasidir. Klinikada tozalangan tish yuzalarida biofilm qayta hosil bo‘ladi, agar bemor uy sharoitida tozalash texnikasini o‘zgartirmasa, yallig‘lanish tez qaytalanadi. Shuning uchun shifokor tish cho‘tkasi, floss, interdental cho‘tka va irrigator imkoniyatlarini bemorning yoshi, qo‘l harakati, moliyaviy imkoniyati va periodontal holatiga qarab tanlaydi.

Diabetli bemorlarda shilliq qavat qurishi, kandidozga moyillik va og‘izdagi noxush hid ko‘pincha periodontal yallig‘lanish bilan birga uchraydi. Bu belgilarni alohida davolash yetarli emas, chunki ularning ortida glyukemik nazorat, so‘lak

ajralishi va mikrob muvozanati yotadi. Stomatolog bemorni faqat mahalliy gel yoki chayish vositasi bilan cheklamasdan, umumiy sog‘liq nazoratiga yo‘naltirishi kerak.

Parodontitning diabetga ta’siri ham amaliy jihatdan muhim. Surunkali yallig‘lanish organizmda doimiy mediatorlar oqimini hosil qiladi va metabolik barqarorlikni buzishi mumkin. Bemor buni stomatologik muammo deb emas, umumiy sog‘liq bilan bog‘liq xavf deb tushunsa, davolashga rioya qilish darajasi oshadi. Shu sababli shifokor bemorga periodontal davolash qand nazoratini qo‘llab-quvvatlashi mumkinligini sodda tilda tushuntiradi.

Klinik rejalashtirishda diabet davomiyligi ham hisobga olinadi. Yangi aniqlangan va yaxshi nazorat qilinayotgan bemor bilan ko‘p yillik, asoratlari bor bemorning periodontal prognozi bir xil emas. Uzoq davom etgan diabetda mikroangiopatiya, nerv sezgirligi, immun javob va to‘qima bitishi ko‘proq buzilgan bo‘lishi mumkin. Bu muolaja intensivligi, nazorat oralig‘i va shifokorlararo maslahat zaruratini belgilaydi.

Chekish diabetli bemorda periodontal xavfni keskin kuchaytiradi. Chekish milk qonashini yashirishi, mikrosirkulyatsiyani yomonlashtirishi va davolashdan keyingi tiklanishni sustlashtirishi mumkin. Stomatolog bemordan chekish odatini aniq so‘rashi va uni ayblamasdan, periodontal prognoz bilan bog‘lab tushuntirishi lozim. Chekishni kamaytirish yoki tashlash bo‘yicha tavsiya davolash rejasining tarkibiy qismidir.

Periodontal davolashda antibiotiklardan foydalanish ehtiyotkorlik bilan baholanishi kerak. Diabet borligi avtomatik ravishda antibiotik buyurish uchun yetarli asos emas. Asosiy vazifa biofilmni mexanik nazorat qilish, yallig‘langan cho‘ntaklarni tozalash, gigiyenani yaxshilash va qand nazoratini barqarorlashtirishdir. Antibiotik faqat klinik ko‘rsatma, asorat xavfi yoki shifokor qarori bilan qo‘llanadi.

Raqamli monitoring diabetli bemorlar bilan ishlashda oddiy eslatma tizimidan boshlanishi mumkin. Bemorning keyingi ko‘rik sanasi, professional tozalash muddati, periodontal ko‘rsatkichlari va umumiy tavsiyalari elektron shaklda saqlansa, davolash uzluksizligi oshadi. Bunday tizim katta klinikalardagina emas, kichik stomatologik kabinetlarda ham oddiy jadval yoki elektron karta orqali yo‘lga qo‘yilishi mumkin.

Tish protezlari mavjud diabetli bemorlarda periodontal nazorat yanada muhim. Noto‘g‘ri moslashgan protezlar milkni jarohatlaydi, gigiyenani qiyinlashtiradi va yallig‘lanish manbai bo‘lib qoladi. Protez osti shilliq qavati, tayanch tishlar, protez chetlari va bemorning tozalash texnikasi muntazam tekshiriladi. Aks holda protez funksional yordamdan ko‘ra periodontal xavf omiliga aylanadi.

Ta’lim jarayonida diabet va periodontal kasalliklar mavzusi klinik vaziyatlar asosida o‘rgatilishi kerak. Talaba qandli diabeti bor bemorning anamnezini yig‘ish, periodontal kartani to‘ldirish, xavf omillarini ajratish, davolash rejasini bosqichlash va

endokrinolog bilan hamkorlikni asoslashni mashq qilishi zarur. Bu bilim nazariy qolsa, klinik amaliyotda xatolar takrorlanadi.

Hududiy stomatologiya amaliyotida diabetli bemorlar uchun profilaktik kunlar yoki qisqa skrining dasturlari tashkil etish mumkin. Bunda bemorlar milk qonashi, tish toshi, tish harakatchanligi va og‘iz gigiyenasi bo‘yicha baholanadi. Shunday dasturlar og‘ir parodontitni kutib davolashdan ko‘ra arzonroq va samaraliroq bo‘ladi.

Umumiy baholaganda, diabetli bemorlarda periodontal kasalliklarni boshqarish bir martalik muolaja emas, balki doimiy kuzatuv tizimidir. Shifokor, bemor va endokrinolog o‘rtasidagi aloqalar qanchalik tartibli bo‘lsa, periodontal barqarorlik shunchalik yuqori bo‘ladi. Bu yondashuv tishlarni saqlab qolish, chaynash funksiyasini yaxshilash va bemor hayot sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Xulosa

Qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarda periodontal kasalliklar odatdagi holatlarga nisbatan og‘irroq, cho‘ziluvchan va qaytalanuvchan kechadi. Buning asosida giperglikemiya, mikroangiopatiya, immun javobning susayishi, kollagen almashinuvining buzilishi va og‘iz bo‘shlig‘i mikrobiotasidagi disbalans yotadi. Periodontal yallig‘lanish esa o‘z navbatida metabolik nazoratni murakkablashtirishi mumkin. Shu sababli diabetli bemorlarni stomatologik ko‘rikdan o‘tkazishda periodontal skrining, professional gigiyena, individual profilaktika rejasi, endokrinolog bilan hamkorlik va muntazam nazorat asosiy talab bo‘lishi kerak. O‘zbekiston sharoitida bu yondashuvni oilaviy poliklinikalar, stomatologiya klinikalari va raqamli tibbiy karta tizimi orqali bosqichma-bosqich joriy etish mumkin. Eng samarali model kasallikni kech davolash emas, balki periodontal xavfni erta aniqlash va bemorni kundalik gigiyena madaniyatiga o‘rgatishdir.

Maqolaning amaliy qiymati shundaki, unda periodontal kasalliklarni diabet fonida davolash klinik algoritmga aylantirildi. Bemor qabulida anamnez, periodontal skrining, professional gigiyena, individual o‘qitish, metabolik nazoratga yo‘naltirish va nazorat muddatlarini belgilash bir zanjir sifatida ko‘riladi. Bu zanjirning bir bo‘g‘ini uzilsa, natija pasayadi. Shuning uchun stomatologiya ta’limida diabet va periodontal kasalliklar mavzusi alohida klinik holatlar, amaliy vaziyatlar va bemor bilan muloqot ssenariylari orqali o‘rgatilishi kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Kamilov X.P., Jumatov U.J., Karimova S.A. Terapevtik stomatologiya. Darslik. – Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi, 2017. – 288 b.

2. Stomatologik kasalliklar profilaktikasi. O‘quv-uslubiy qo‘llanma. – Toshkent: Tibbiy ta’lim tizimi nashri, 2006. – 265 b.

3. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Stomatologiya yo‘nalishidagi davolash-profilaktika muassasalari uchun 0093-25-son SanQvaN. – Toshkent, 2025.

4. Zafarjon T.U. Qandli diabet bilan og‘rigan bemorlarda stomatologik kasalliklarning klinik xususiyatlari // Tibbiyot va ta’lim innovatsiyalari. – 2025. – №2. – B. 44–49.

5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.

6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 28-dekabrdagi PQ-415-son Qarori. Sog‘liqni saqlash sohasini raqamlashtirish va axborot tizimlari yagona kompleksini joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida.

7. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2025-yil 8-sentabrdagi 570-son Qarori. Sog‘liqni saqlash tizimini raqamlashtirish jarayonlarini yanada jadallashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida.

8. Abduraxmonova Sh.A. Tish shifokorining infeksiya xavfsizligi qoidalari va gigiyena talablari // International Journal of Science-Innovative Research. – 2025. – №3. – B. 32–37.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ESTETIK STOMATOLOGIYADA VINIRLAR VA OQARTIRISH MUOLAJALARINING KLINIK SAMARADORLIGI

Choriyev Dilmurod Abdumalik o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti yuz-jag‘ jarrohligi yo‘nalishi talabasi
Pardayev Otabek Anvar o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya

Ushbu maqolada estetik stomatologiyada vinirlar va tish oqartirish muolajalarining klinik samaradorligi, biologik asoslari, ko‘rsatma va cheklovlari, bemor kutgan natijasi bilan real klinik imkoniyatlar o‘rtasidagi muvozanat hamda O‘zbekiston stomatologik amaliyoti uchun dolzarb tavsiyalar tahlil qilindi. Vinirlar tishlarning shakli, rangi, o‘lchami va old yuzasidagi estetik nuqsonlarni tuzatishda samarali vosita bo‘lsa, oqartirish muolajalari tish rangini kamroq invaziv yo‘l bilan yaxshilash imkonini beradi. Biroq har ikkala yondashuv ham emal, dentin, periodontal to‘qima, okklyuziya, og‘iz gigiyenasi va bemorning individual klinik holati chuqur baholanganda samarali bo‘ladi. Maqolada estetik davolashni marketing ta’siridagi tezkor xizmat emas, balki biologik xavfsizlik, tashxis, rejalashtirish va uzoq muddatli monitoring talab qiladigan klinik jarayon sifatida ko‘rish zarurligi asoslandi.

Kalit so‘zlar

estetik stomatologiya, vinir, tish oqartirish, klinik samaradorlik, emal, dentin, sezuvchanlik, minimal invaziv davolash, bemor qoniqishi, og‘iz gigiyenasi, O‘zbekiston stomatologiyasi.

Kirish

Estetik stomatologiya so‘nggi yillarda stomatologik xizmatlar ichida eng tez rivojlanayotgan yo‘nalishlardan biriga aylandi. Bemorlar endi faqat og‘riqni bartaraf etish yoki chaynash funksiyasini tiklashni emas, tabassum estetikasini, tish rangi va shaklining uyg‘unligini, yuz qiyofasiga mos tabiiy ko‘rinishni ham talab qilmoqda. Vinirlar va oqartirish muolajalari shu talabga javob beradigan eng ko‘p qo‘llaniladigan usullar qatoriga kiradi. Biroq estetik natija klinik samaradorlik bilan bir xil tushuncha emas. Chiroyli ko‘rinish biologik xavfsizlik, tish to‘qimalarini asrash, periodontal barqarorlik va uzoq muddatli funksional natija bilan birlashgandagina haqiqiy samaradorlikka ega bo‘ladi.

O‘zbekiston sharoitida estetik stomatologiyaga talab oshishi ijtimoiy tarmoqlar, reklama, xususiy klinikalar soni, bemorlarning estetik madaniyati va xizmatlar

bozoridagi raqobat bilan bog‘liq. Bu ijobiy jarayon bo‘lsa-da, muayyan xavflarni ham keltirib chiqaradi. Ayrim bemorlar vinirni barcha estetik muammolarning tezkor yechimi deb o‘ylaydi, oqartirishni esa oddiy kosmetik muolaja sifatida qabul qiladi. Aslida vinir qo‘yishdan oldin kariyes, eski plombalar, emal yoriqlari, bruksizm, tishlar joylashuvi, periodontal holat va og‘iz gigiyenasi baholanmasa, natija qisqa muddatli bo‘lishi mumkin.

Vinirlar tishning vestibulyar yuzasini qoplaydigan yupqa restavratsion konstruksiya bo‘lib, keramika yoki kompozit materiallardan tayyorlanadi. Ular tish rangi o‘zgarishi, shakl nuqsoni, kichik diastema, emal gipoplaziyasi, notekis chetlar va old tishlarning estetik nomutanosibligida qo‘llanishi mumkin. Tish oqartirish esa tish qattiq to‘qimalaridagi rang modifikatsiyasiga qaratilgan kamroq invaziv usuldir. Oqartirish vinirdan oldin mustaqil muolaja sifatida yoki restavratsion davolash rejasining dastlabki bosqichi sifatida ishlatilishi mumkin. Har ikki usulning tanlovi tashxisga asoslanishi kerak.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, estetik stomatologik muolajalarda bemor qoniqishi ko‘p hollarda kutish darajasiga bog‘liq. Bemor internetdagi suratga o‘xshash natija istaydi, ammo uning tish to‘qimalari, tish yoyi, okklyuziyasi, yuz shakli, lab chizig‘i va periodontal holati individualdir. Shifokor bemorga real imkoniyatni tushuntirmasa, texnik jihatdan yaxshi bajarilgan muolaja ham subyektiv norozilikka olib kelishi mumkin. Shu sababli estetik davolash klinik tashxis bilan birga kommunikatsiya va hujjatlashtirish madaniyatini ham talab qiladi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Maqola terapevtik stomatologiya, stomatologik kasalliklar profilaktikasi, bolalar va kattalar stomatologiyasida gigiyenik yondashuv, sanitariya me’yorlari hamda tibbiyotda axborot texnologiyalariga oid mahalliy manbalar asosida tayyorlandi. Terapevtik stomatologiya darsliklarida tish qattiq to‘qimalari, emal, dentin, kariyes va nokariyes shikastlanishlarning klinik ahamiyati batafsil yoritiladi. Vinir va oqartirish muolajalari aynan shu to‘qimalarga ta’sir qilgani uchun ularni estetik emas, biologik jihatdan ham baholash zarur.

Stomatologik profilaktika bo‘yicha manbalarda og‘iz gigiyenasi, tish karashi, tish pastalari, antiseptik komponentlar, ftor va kariyes profilaktikasi muhim chora sifatida ko‘rsatiladi. Estetik davolashda bu talab yanada kuchayadi. Vinir chetlari atrofida gigiyena yomon bo‘lsa, milk yallig‘lanishi, rang o‘zgarishi, chet infiltratsiyasi va ikkilamchi kariyes xavfi ortadi. Oqartirishdan keyin esa bemor rangni saqlash uchun ovqatlanish, ichimliklar, chekish va gigiyena bo‘yicha tavsiyalarga rioya qilishi kerak.

Demak, estetik muolaja profilaktika bilan birga rejalashtirilmasa, samaradorlik pasayadi.

Metodologik jihatdan maqolada vinirlar va oqartirish muolajalari klinik samaradorligini besh mezon bo‘yicha baholash yondashuvi qo‘llandi. Birinchi mezon estetik natija, ikkinchi mezon biologik xavfsizlik, uchinchi mezon funksional barqarorlik, to‘rtinchi mezon bemor qoniqishi, beshinchi mezon uzoq muddatli parvarish imkoniyatidir. Bu mezonlar bir-biridan ajralmaydi. Masalan, juda oq rang estetik ko‘rinishi mumkin, ammo tabiiylikni buzsa yoki sezuvchanlikni oshirsa, klinik samaradorlik shubhali bo‘ladi. Yoki vinir ideal shaklda bo‘lsa ham, okklyuzion yuklama noto‘g‘ri baholansa, sinish xavfi yuqori bo‘ladi.

Sanitariya me’yorlari estetik stomatologiyani ham umumiy stomatologik xavfsizlik talablariga bo‘ysundiradi. Oqartirish kapalari, retraktorlar, shilliq qavat himoyasi, abraziv ishlov berish, vaqtinchalik konstruksiyalar, sementatsiya va polishing bosqichlarida aseptika talablariga rioya qilinishi kerak. Estetik muolaja kosmetologik xizmatga o‘xshab ko‘rinsa-da, stomatologik manipulyatsiya bo‘lib qoladi. Shuning uchun infeksiya nazorati, sterilizatsiya va shifokor javobgarligi har doim saqlanadi.

Tahlil va natijalar

Vinirlarning klinik samaradorligi ko‘rsatmani to‘g‘ri tanlashdan boshlanadi. Agar tishda katta kariyes kavagi, yetarli emal sathi yo‘qligi, chuqur prikus, bruksizm, og‘ir periodontal kasallik yoki gigiyena pastligi mavjud bo‘lsa, vinir birinchi tanlov bo‘lmasligi mumkin. Bunday bemorda avval kariyesni davolash, periodontal holatni barqarorlashtirish, gigiyena o‘rgatish yoki okklyuziyani tuzatish kerak. Aks holda vinir qisqa muddatda ajralishi, sinishi yoki chetida yallig‘lanish chaqirishi mumkin. Demak, vinir samaradorligi materialdan ko‘ra tashxis va rejalashtirishga ko‘proq bog‘liq.

Keramika vinirlar rang barqarorligi, yorug‘lik o‘tkazuvchanligi va tabiiy ko‘rinishi bilan ajralib turadi. Kompozit vinirlar esa nisbatan tez, arzonroq va kamroq laboratoriya bosqichlari bilan bajarilishi mumkin. Biroq kompozit materiallar rang o‘zgarishiga ko‘proq moyil, polishing va parvarishga talabchan. Keramika vinirlar esa klinik va laboratoriya aniqligini, sifatli sementatsiyani, tish tayyorlashda ehtiyotkorlikni talab qiladi. Har bir bemorda material tanlovi iqtisodiy imkoniyat, klinik holat, estetika talabi va uzoq muddatli prognoz bilan asoslanishi kerak.

Tish oqartirish muolajalarining samaradorligi ham bemor tanloviga bog‘liq. Tashqi ranglanish, choy, qahva, chekish, oziq-ovqat bo‘yoqlari va yoshga bog‘liq rang o‘zgarishlarida oqartirish yaxshi natija berishi mumkin. Tetratsiklin pigmentatsiyasi, fluoroz, katta restavratsiyalar, emal yoriqlari yoki nekrozga uchragan tishlarda natija

cheklangan bo‘ladi. Bemorning old tishlarida plomba, koronkalar yoki vinirlar mavjud bo‘lsa, oqartirish tabiiy tish rangini o‘zgartiradi, ammo sun’iy material rangi o‘zgarmaydi. Bu holat oldindan tushuntirilmasa, bemor norozilik bildiradi.

Oqartirishning keng tarqalgan nojo‘ya holati tish sezuvchanligidir. Bu odatda vaqtinchalik bo‘lsa ham, emal yoriqlari, gingival retraksiya, dentin ochilishi, kariyes yoki noto‘g‘ri qo‘llangan gel mavjud bo‘lsa, sezuvchanlik kuchli bo‘lishi mumkin. Shifokor muolajadan oldin tishlar va milklarni tekshiradi, kariyes va yoriqlarni davolaydi, shilliq qavatni himoya qiladi, gel konsentratsiyasi va ta’sir vaqtini nazorat qiladi. Uy sharoitida nazoratsiz oqartirish vositalaridan foydalanish esa xavfli, chunki bemor doza, vaqt va kontraindikatsiyani to‘g‘ri baholay olmaydi.

Estetik stomatologiyada raqamli rejalashtirish tobora muhim bo‘lib bormoqda. Foto protokol, intraoral skanerlash, diagnostik wax-up, mock-up, rang tanlash, yuz-tish nisbatini baholash va bemorga kutilgan natijani ko‘rsatish davolash sifatini oshiradi. Tibbiyotda axborot texnologiyalari bo‘yicha mahalliy manbalar klinik ma’lumotlarni raqamli qayta ishlashning tibbiy qaror qabul qilishdagi ahamiyatini ko‘rsatadi. Estetik davolashda bu ayniqsa muhim, chunki bemor natijani oldindan tasavvur qilishi va real cheklovlarni tushunishi kerak.

Bemor qoniqishini oshirish uchun shifokor rang tanlashda sun’iy oq, tabiiy oq, yuz terisi, lab shakli, yoshi, kasbi va bemorning shaxsiy istagini hisobga oladi. Juda yorqin rang ayrim hollarda reklama suratida chiroyli ko‘rinsa ham, real hayotda tabiiylikni yo‘qotadi. O‘zbekiston sharoitida ko‘p bemorlar “juda oq” natijani xohlashi mumkin, shifokor esa emal xavfsizligi, yuz qiyofasiga moslik va keyingi parvarish haqida aniq tushuntirishi kerak. Estetik stomatologiya bemor istagini bajarish emas, uni tibbiy jihatdan xavfsiz va mantiqli natijaga yo‘naltirishdir.

Vinir va oqartirish muolajalaridan keyingi parvarish samaradorlikning ajralmas qismidir. Bemor abraziv tish pastalaridan ortiqcha foydalanmasligi, qattiq predmetlarni tish bilan chaqmasligi, bruksizm bo‘lsa tungi kapa taqishi, rang beruvchi mahsulotlarni me’yorida iste’mol qilishi, muntazam professional gigiyena va nazorat ko‘rigiga kelishi kerak. Vinirlar doimiy material bo‘lsa ham, abadiy emas. Ularning xizmat muddati sementatsiya sifati, okklyuziya, gigiyena va bemor odatlariga bog‘liq. Oqartirish natijasi ham parhez va gigiyena bilan saqlanadi.

Muhokama

Estetik stomatologiyada muhokama qilinadigan eng nozik masala tibbiy zarurat va estetik xohish o‘rtasidagi chegaradir. Ba’zi bemorlarda tishlar sog‘lom, rangi tabiiy, faqat internetdagi standart tabassumga o‘xshamasligi sababli vinir xohishi paydo bo‘ladi. Bunday holatda shifokor invaziv muolajaga shoshilmasligi kerak. Avval

professional tozalash, gigiyena, yengil oqartirish, ortodontik maslahat yoki minimal restavratsiya variantlari ko‘rib chiqiladi. Tish to‘qimasini asrash estetik stomatologiyaning asosiy axloqiy mezoni bo‘lishi kerak.

Marketing estetik stomatologiyaga katta ta’sir qiladi. “Bir kunda ideal tabassum”, “zararsiz oqartirish”, “umrbod vinir” kabi iboralar bemorda noto‘g‘ri kutish yaratadi. Klinik amaliyotda esa har bir muolajaning ko‘rsatmasi, cheklovi, nojo‘ya holati va parvarish talabi bor. Shifokor bemorga reklama tili bilan emas, tibbiy tushunarli til bilan gapirishi kerak. Qaysi tishlar tayyorlanadi, emal qancha saqlanadi, sezuvchanlik bo‘lishi mumkinmi, rang qancha muddat saqlanadi, vinir sinishi mumkinmi, bularning hammasi oldindan tushuntiriladi.

O‘zbekiston klinikalarida estetik muolajalar sifati uchun hujjatlashtirish madaniyatini kuchaytirish lozim. Muolajadan oldingi foto, rang aniqlash, bemor roziligi, davolash rejasi, muqobil variantlar, nojo‘ya holatlar, laboratoriya bilan aloqa, sementatsiya protokoli va nazorat sanasi yozma qayd etilishi kerak. Bu nafaqat huquqiy himoya, balki klinik sifatni oshirish vositasidir. Bemor ham o‘ziga qanday muolaja bajarilganini, qanday parvarish talab qilinishini va qachon nazoratga kelishini aniq biladi.

Estetik stomatologiyada periodontal holatni e’tibordan chetda qoldirish keng tarqalgan xatolardan biridir. Milk yallig‘langan, qonash mavjud, gigiyena yomon bo‘lgan bemorga vinir qo‘yish estetik natijani xavf ostiga qo‘yadi. Sementatsiyadan keyin milk chetida qizarish, qonash, noxush hid va rang o‘zgarishi paydo bo‘lishi mumkin. Shuning uchun estetik davolashdan oldin professional gigiyena, periodontal baholash va bemorni gigiyena bo‘yicha o‘qitish shart. Tishning rangi va shakli bilan birga milk konturi ham tabassum estetikasining asosiy qismidir.

Klinik samaradorlikni baholashda bemorning subyektiv qoniqishi muhim, lekin yagona mezon emas. Shifokor restavratsiya chetining mosligi, rangi, shakli, okklyuzion kontaktlar, periodontal javob, sezuvchanlik, gigiyena imkoniyati va rentgenologik xavfsizlikni ham baholaydi. Bemor o‘z tabassumidan mamnun bo‘lsa-da, agar vinir cheti noto‘g‘ri moslashgan bo‘lsa yoki tish to‘qimasiga ortiqcha zarar yetgan bo‘lsa, bu muolaja samarali deb hisoblanmaydi. Estetik stomatologiyada sifat mezoni tashqi ko‘rinishdan kengroqdir.

Estetik davolash rejasini tuzishda bemorning shikoyati aniq tahlil qilinadi. Ba’zi bemor rangdan, ba’zilari tish shaklidan, boshqalari tishlar orasidagi masofadan yoki eski plombalardan norozi bo‘ladi. Shifokor muammoni ajratmasa, vinir yoki oqartirish noto‘g‘ri tanlanishi mumkin. To‘g‘ri tashxis estetik natijaning birinchi shartidir.

Vinirlar uchun emal sathi eng muhim biologik asoslardan biridir. Emal saqlangan joyda adgeziv bog‘lanish kuchliroq bo‘ladi va konstruksiya uzoqroq xizmat qiladi. Tishni ortiqcha charxlash pulpa sezuvchanligi, og‘riq va kelgusida murakkab restavratsion muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Minimal invazivlik estetik stomatologiyaning asosiy qoidasi bo‘lishi kerak.

Oqartirish muolajasida rang o‘zgarishining sababi aniqlanadi. Tashqi pigmentatsiya professional tozalash va oqartirishga yaxshi javob berishi mumkin. Ichki pigmentatsiya, travma, eski endodontik davolash yoki fluorozda natija cheklangan bo‘ladi. Bemor bu farqni bilmasa, muolajadan keyin kutilmagan natijadan norozi bo‘ladi. Shuning uchun oldindan real prognoz beriladi.

Estetik davolashda periodontal holatni baholash majburiydir. Milk qonashi, shish, tish toshlari yoki gigiyena pastligi mavjud bo‘lsa, vinir chegaralari va oqartirishdan keyingi natija barqaror bo‘lmaydi. Avval professional gigiyena va yallig‘lanishni kamaytirish bajariladi. Sog‘lom milk tabassum estetikasining ajralmas qismi hisoblanadi.

Okklyuziya va bruksizm vinirlar prognoziga kuchli ta’sir qiladi. Bemor kechasi tishlarini g‘ijirlatsa yoki kesuvchi yuklama kuchli bo‘lsa, vinir sinishi yoki ajralishi mumkin. Bunday holatda tungi kapa, okklyuzion tuzatish yoki boshqa davolash rejasi ko‘rib chiqiladi. Estetik konstruksiya funksional kuchlardan mustaqil emas.

Bemor qoniqishi uchun mock-up va foto protokol katta yordam beradi. Bemor kutilgan shaklni oldindan ko‘rsa, qaror ongli bo‘ladi. Shifokor ham bemor istagini aniqroq tushunadi. Bu usul ortiqcha tushunmovchilik, rang yoki shakl bo‘yicha keyingi nizolarni kamaytiradi. Hujjatlashtirilgan reja klinik sifatni oshiradi.

Oqartirishdan keyingi parvarish natija saqlanishi uchun hal qiluvchi omil bo‘ladi. Qahva, choy, rang beruvchi mahsulotlar, chekish va gigiyena yetishmasligi tish rangining qayta o‘zgarishiga olib keladi. Bemor muolajadan keyingi birinchi kunlar va keyingi oylar uchun aniq tavsiyalar olishi kerak. Aks holda natija qisqa muddatda yo‘qoladi.

Kompozit va keramika vinirlar o‘rtasidagi tanlov bemorning iqtisodiy imkoniyati, klinik holati va kutgan natijasiga qarab qilinadi. Kompozit tez va moslashuvchan, lekin rang barqarorligi pastroq bo‘lishi mumkin. Keramika tabiiyroq va barqarorroq, ammo laboratoriya aniqligi va yuqori texnik talabga ega. Shifokor har ikkala variantning afzallik va cheklovlarini tushuntiradi.

Estetik stomatologiyada reklama bosimi shifokor qarorini almashtirmasligi kerak. Bemor ijtimoiy tarmoqdagi suratga o‘xshash natijani xohlashi mumkin, ammo uning tish anatomiyasi, yuz shakli va biologik holati boshqacha bo‘ladi. Shifokor

bemor xohishini hurmat qiladi, lekin zararli yoki ortiqcha invaziv reja bilan kelishmaydi. Tibbiy xavfsizlik ustuvor qoladi.

Sezuvchanlik va nojo‘ya holatlar oldindan muhokama qilinadi. Oqartirishdan keyin vaqtinchalik sezuvchanlik, vinirdan keyin moslashuv davri bo‘lishi mumkin. Bemor buni bilsa, vahimaga tushmaydi va tavsiyalarga amal qiladi. Shifokor esa nojo‘ya holatning normal yoki xavfli chegarasini tushuntiradi.

Estetik muolajalar talabalarga klinik tafakkurni o‘rgatish uchun qulay mavzudir. Ular tish to‘qimalari, materiallar, periodontal salomatlik, okklyuziya, psixologiya va kommunikatsiyani birlashtiradi. Shuning uchun estetik stomatologiya darslarida faqat material nomlarini emas, davolash rejasini asoslashni ham o‘rgatish kerak.

Umuman, vinirlar va oqartirish muolajalari to‘g‘ri qo‘llansa, bemor tabassum estetikasi va hayot sifatini yaxshilaydi. Noto‘g‘ri qo‘llansa, tish to‘qimalariga zarar, sezuvchanlik, periodontal muammo va bemor noroziligiga olib keladi. Samaradorlikning kaliti tashxis, ehtiyotkorlik, muloqot va uzoq muddatli parvarishdir.

Maqolaning amaliy mazmunini kuchaytiradigan yana bir jihat foto protokol masalasidir. Bu yo‘nalishda asosiy vazifa oldingi va keyingi natijani hujjatlashtirish hamda bemor kutishini aniqlashtirishdan iborat. Stomatologik amaliyotda bu talab bajarilmasa, davolash tashqi tomondan to‘g‘ri ko‘rinsa ham, uzoq muddatli natija barqaror bo‘lmaydi. Shu sababli estetik stomatologiyada vinirlar va oqartirish muolajalarining klinik samaradorligi bo‘yicha klinik qaror bemorning shikoyati, umumiy holati, og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi, mavjud xavf omillari va keyingi nazorat imkoniyatlari bilan birgalikda baholanishi kerak. O‘zbekiston sharoitida bu yondashuv ortiqcha murakkab texnologiyani emas, aniq tartib, hujjatlashtirish, bemorga tushunarli tavsiya va shifokorning mas’uliyatli muloqotini talab qiladi. Natijada xizmat sifati faqat bajarilgan muolaja bilan emas, bemorning keyingi holati, profilaktik xulqi va qayta murojaat qilish madaniyati bilan ham baholanadi.

Xulosa

Vinirlar va tish oqartirish muolajalari estetik stomatologiyada yuqori klinik samaradorlikka ega bo‘lishi mumkin, lekin bu samaradorlik faqat to‘g‘ri tashxis, biologik xavfsizlik, individual rejalashtirish, bemor bilan aniq muloqot va keyingi parvarish bilan ta’minlanadi. Vinirlar tish shakli, rangi va old yuzadagi nuqsonlarni tuzatishda samarali, oqartirish esa kamroq invaziv rang korreksiyasi imkonini beradi. Har ikkala muolaja uchun periodontal sog‘lomlik, og‘iz gigiyenasi, emal-dentin holati, okklyuziya va bemor odatlari alohida baholanishi kerak. O‘zbekiston stomatologik amaliyotida estetik xizmatlarni rivojlantirish reklama emas, ilmiy asoslangan klinik protokol, sifat nazorati va bemor savodxonligi bilan bog‘lanishi lozim.

Maqolaning amaliy tavsiyasi shundan iboratki, estetik muolajadan oldin har bir bemor uchun minimal diagnostik paket belgilanadi. U anamnez, og‘iz gigiyenasi bahosi, periodontal ko‘rik, kariyes va eski restavratsiyalarni tekshirish, rang aniqlash, foto protokol, okklyuziya tahlili va bemor kutishini yozma qayd etishni o‘z ichiga oladi. Bu paket vaqt talab qiladi, lekin noto‘g‘ri ko‘rsatma, ortiqcha invazivlik va keyingi norozilik xavfini kamaytiradi. Estetik stomatologiyada tezkor natija emas, xavfsiz va uzoq muddatli natija ustuvor bo‘lishi kerak.

Kelgusida mahalliy tadqiqotlarda vinirlar va oqartirish muolajalarining uzoq muddatli natijalarini O‘zbekiston klinikalari kesimida baholash zarur. Bunda restavratsiya xizmat muddati, rang barqarorligi, sezuvchanlik chastotasi, periodontal javob, bemor qoniqishi, parvarish intizomi va iqtisodiy omillar o‘rganilishi mumkin. Bunday ma’lumotlar estetik stomatologiya bo‘yicha milliy klinik tavsiyalarni ishlab chiqishga, talabalarni amaliy protokollar asosida o‘qitishga va bemorlarning asossiz kutilmalarini kamaytirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Kamilov X.P., Jumatov U.J., Karimova S.A. Terapevtik stomatologiya. Darslik. – Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi, 2017. – 288 b.
2. Stomatologik kasalliklar profilaktikasi. O‘quv-uslubiy qo‘llanma. – Toshkent: Tibbiy ta’lim tizimi nashri, 2006. – 265 b.
3. Murtazayev S.S., Murtazayev S.M. Bolalar fakultet terapevtik stomatologiyasi. O‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Tibbiy ta’limni rivojlantirish markazi, 2014. – 119 b.
4. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Stomatologiya yo‘nalishidagi davolash-profilaktika muassasalari uchun 0093-25-son SanQvaN. – Toshkent, 2025.
5. Nurmatova F.B., Kasimov M.M., Abduganiyeva Sh.X., Fazilova L.A. Tibbiyotda axborot texnologiyalari fanidan masalalar to‘plami. – Toshkent: TTA, 2018.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.
7. Abduraxmonova Sh.A. Tish shifokorining infeksiya xavfsizligi qoidalari va gigiyena talablari // International Journal of Science-Innovative Research. – 2025. – №3. – B. 32–37.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

TELEDENTISTRY: MASOFAVIY STOMATOLOGIK MASLAHAT VA SKRINING XIZMATLARINING ISTIQBOLLARI

Choriyev Dilmurod Abdumalik o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti yuz-jag‘ jarrohligi yo‘nalishi talabasi
Pardayev Otabek Anvar o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada teledentistry, ya’ni masofaviy stomatologik maslahat va skrining xizmatlarining mazmuni, O‘zbekiston sog‘liqni saqlash tizimida joriy etish imkoniyatlari, klinik qo‘llanish sohalari, tashkiliy cheklovlari va rivojlantirish yo‘llari tahlil qilindi. Teledentistry stomatologik ko‘rikni to‘liq almashtirmaydi, ammo dastlabki saralash, profilaktik maslahat, bolalar va surunkali kasalligi bor bemorlarni kuzatish, qishloq hududlaridagi aholini mutaxassisga yo‘naltirish, davolashdan keyingi nazorat va gigiyenik ta’limni kuchaytirishda muhim vosita bo‘lishi mumkin. Maqolada raqamli sog‘liqni saqlash bo‘yicha milliy strategiyalar, elektron tibbiy karta, masofaviy kommunikatsiya, foto va video ma’lumotlardan foydalanish, maxfiylik, klinik javobgarlik va sifat nazorati masalalari O‘zbekiston sharoitida baholandi.

Kalit so‘zlar: teledentistry, masofaviy stomatologiya, skrining, raqamli sog‘liqni saqlash, elektron tibbiy karta, profilaktik maslahat, qishloq aholisi, stomatologik monitoring, klinik saralash, O‘zbekiston.

Kirish

Raqamli texnologiyalar tibbiyotda bemor va shifokor o‘rtasidagi masofani qisqartirib, maslahat, monitoring va profilaktika jarayonlarini yangicha tashkil etish imkonini bermoqda. Stomatologiya an’anaviy ravishda bevosita ko‘rik, palpatsiya, zondlash, rentgen tekshiruvi va muolajaga tayanadigan soha bo‘lsa ham, dastlabki saralash va profilaktik maslahatning muayyan qismi masofadan turib bajarilishi mumkin. Teledentistry aynan shu imkoniyatni stomatologik amaliyotga olib kiradi. U bemorning og‘iz bo‘shlig‘i holati haqida foto, video, anketa va elektron ma’lumotlar asosida dastlabki xulosa berish, shoshilinchlik darajasini aniqlash va to‘g‘ri yo‘naltirishga xizmat qiladi.

O‘zbekiston sharoitida masofaviy stomatologik xizmatlar ayniqsa hududiy tengsizliklarni kamaytirishda ahamiyatli. Termiz, Denov, Boysun, Sherobod, Qumqo‘rg‘on kabi hududlarda yashovchi bemorlar ixtisoslashgan stomatolog yoki

yuz-jag‘ jarrohi qabuliga kelish uchun vaqt va mablag‘ sarflaydi. Oddiy shikoyat bilan kelgan bemorning ba’zan faqat gigiyena tavsiyasiga, ba’zan esa zudlik bilan klinik ko‘rikka ehtiyoji bo‘ladi. Masofaviy skrining bu farqni oldindan ajratishga yordam beradi. Natijada klinika resurslari oqilona taqsimlanadi, bemor keraksiz navbat va yo‘l xarajatidan qisman xalos bo‘ladi.

Teledentistry tushunchasini noto‘g‘ri talqin qilish xavfi ham mavjud. U stomatologik tashxisning barcha bosqichlarini masofaga ko‘chirish degani emas. Kariyes chuqurligi, pulpit, periodontit, periodontal cho‘ntak, okklyuziya, o‘sma yoki yiringli jarayonni faqat foto orqali aniq tasdiqlash mumkin emas. Teledentistryning asosiy vazifasi dastlabki maslahat, xavfni aniqlash, shoshilinchlikni baholash, profilaktik tavsiya berish, klinik qabulga tayyorlash va davolashdan keyingi kuzatuvdir. Bu chegaralar aniq belgilanmasa, masofaviy xizmat bemor xavfsizligiga zarar yetkazishi mumkin.

Mavzuning dolzarbligi sog‘liqni saqlash tizimini raqamlashtirish bo‘yicha qabul qilingan milliy hujjatlar bilan ham bog‘liq. Elektron tibbiy karta, elektron retsept, raqamli axborot tizimlari va tibbiy ma’lumotlarni almashish mexanizmlari bosqichma-bosqich rivojlanmoqda. Ushbu jarayonda stomatologiya chetda qolmasligi kerak. Og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklari ko‘p uchraydi, ularning katta qismi profilaktika orqali oldini olish mumkin, shuning uchun raqamli maslahat va skrining stomatologik yuklamani kamaytirishning amaliy yo‘li bo‘lishi mumkin.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Maqola raqamli sog‘liqni saqlashga oid normativ hujjatlar, tibbiyotda axborot texnologiyalari bo‘yicha mahalliy o‘quv manbalari, terapevtik stomatologiya va stomatologik profilaktika adabiyotlari asosida tayyorlandi. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi sog‘liqni saqlash sohasida raqamli infratuzilmani kengaytirish, axborot tizimlarini joriy qilish va davlat xizmatlarini modernizatsiya qilishga qaratilgan. Sog‘liqni saqlash tizimini raqamlashtirish bo‘yicha keyingi qarorlar esa elektron hujjatlar, ma’lumotlar almashinuvi va tibbiy xizmatlarni boshqarish samaradorligini oshirishga urg‘u beradi.

Tibbiyotda axborot texnologiyalari bo‘yicha o‘zbek tilidagi o‘quv manbalari klinik ma’lumotlarni yig‘ish, saqlash, qayta ishlash va tahlil qilish ko‘nikmalarini tibbiyot xodimlari uchun zarur kompetensiya sifatida ko‘rsatadi. Teledentistry aynan shu kompetensiyalarni stomatologik amaliyotga qo‘llaydi. Bemor yuborgan foto va video ma’lumotlar, elektron anketa, og‘riq tavsifi, dori qabul qilish tarixi, allergik holatlar, oldingi muolajalar haqidagi ma’lumotlar tizimli tarzda qayd etilmasa,

masofaviy maslahat oddiy telefon suhbatidan farq qilmay qoladi. Sifatli teledentistry uchun standartlashtirilgan savolnoma va ma'lumot formatlari zarur.

Metodologik tahlilda teledentistry xizmatlari besh funksional yo‘nalishga bo‘lindi. Birinchi yo‘nalish profilaktik maslahatdir. Ikkinchi yo‘nalish shikoyatlarni dastlabki saralashdir. Uchinchi yo‘nalish bolalar, homilador ayollar, diabetli bemorlar va nogironligi bo‘lgan shaxslarni muntazam kuzatishdir. To‘rtinchi yo‘nalish davolashdan keyingi monitoringdir. Beshinchi yo‘nalish maktab, kollej, oliy ta'lim va mahalla tizimi orqali stomatologik savodxonlikni oshirishdir. Har bir yo‘nalish uchun klinik chegaralar va javobgarlik mezonlari alohida belgilanadi.

Stomatologik profilaktika manbalarida og‘iz gigiyenasi, tish karashi, ftorli vositalar, ovqatlanish madaniyati va muntazam ko‘riklar asosiy profilaktik komponentlar sifatida ko‘rsatiladi. Teledentistry bu tavsiyalarni bemorga yetkazishning qulay shakli bo‘lishi mumkin. Masalan, ota-ona bolaning tishidagi dog‘ yoki milkdagi shishni suratga olib yuboradi, shifokor esa bu holat oddiy kuzatuvmi, profilaktik ko‘rikmi yoki zudlik bilan qabulga kelishni talab qiladimi, aniqlaydi. Bunda masofaviy maslahat yozma qayd etilishi, bemorga aniq tavsiya berilishi va zarur holatda klinik qabul sanasi belgilanadi.

Tahlil va natijalar

Teledentistryning eng kuchli tomoni dastlabki skriningdir. Ko‘p bemorlar og‘iz bo‘shlig‘idagi o‘zgarishni kech baholaydi yoki noto‘g‘ri talqin qiladi. Oq dog‘, milk qonashi, shish, yaracha, tish sinishi, protez urishi, implant atrofida qizarish, ortodontik apparat shikastlanishi kabi holatlar masofaviy tarzda ko‘rib chiqilishi va xavf darajasi belgilanilishi mumkin. Bu jarayonda shifokor bemorga uch xil yo‘nalish beradi. Holat xavfsiz bo‘lsa, gigiyenik tavsiya va kuzatuv. Holat o‘rtacha xavfli bo‘lsa, rejalashtirilgan qabul. Holat shoshilinch bo‘lsa, zudlik bilan klinik ko‘rik yoki jarrohlik stomatologiyasiga yo‘naltirish.

Masofaviy stomatologik maslahat bolalar stomatologiyasida alohida foydali. Ota-onalar sut tishidagi dog‘, kariyes, milk shishi yoki travmadan keyingi holatni tezkor ko‘rsatishi mumkin. Shifokor ota-onaga bola ovqatlanishi, og‘iz gigiyenasi, tish pastasi miqdori, cho‘tka tanlash, shirinlik iste'moli va qabulga tayyorgarlik bo‘yicha tavsiya beradi. Bu usul bolani keraksiz klinika tashrifidan saqlashi mumkin, lekin muhim holatlarni kechiktirmaslikka ham yordam beradi. Ayniqsa maktabgacha yoshdagi bolalarda ota-onaning savodxonligini oshirish orqali profilaktika kuchayadi.

Teledentistry diabetli bemorlar, homilador ayollar va periodontal xavfi yuqori guruhlarda monitoring vositasi bo‘lishi mumkin. Bemor milk qonashi, og‘iz qurishi, shilliq qavatdagi yaralar, protez bilan bog‘liq noqulaylik yoki davolashdan keyingi

shikoyatlarni foto va qisqa yozuv orqali yuboradi. Shifokor bu ma'lumotni elektron karta bilan solishtirib, keyingi nazorat muddatini belgilaydi. Bunday yondashuv surunkali kasalligi bor bemorda davolash uzluksizligini oshiradi. Biroq masofaviy monitoring hech qachon periodontal zondlash, rentgen tekshiruv yoki professional gigiyenani almashtirmaydi.

Ortodontiya va estetik stomatologiyada ham masofaviy kuzatuvning imkoniyatlari mavjud. Breket simining chiqib qolishi, aligner mos tushmasligi, retainer shikastlanishi, vinir yoki plomba chetida rang o'zgarishi, oqartirishdan keyingi sezuvchanlik haqida dastlabki maslahat berish mumkin. Bemor klinikaga kelishi kerak bo'lgan holatlar oldindan ajratiladi. Bu jarayon shifokor va bemor o'rtasidagi aloqani kuchaytiradi, lekin sifatsiz foto, noto'g'ri rakurs va internet orqali yuborilgan ma'lumotning cheklanganligini doim hisobga olish kerak.

Teledentistryni joriy etishda asosiy muammolar texnik, huquqiy, kommunikativ va klinik guruhlarga bo'linadi. Texnik muammo internet sifati, kamera imkoniyati, ma'lumotlarni saqlash tizimi va platforma xavfsizligi bilan bog'liq. Huquqiy muammo bemor roziligi, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, masofaviy xulosa chegarasi va shifokor javobgarligiga taalluqlidir. Kommunikativ muammo bemorning fotosuratni to'g'ri olishni bilmasligi, shikoyatni noaniq yozishi va tavsiyani noto'g'ri tushunishidir. Klinik muammo esa masofadan turib ko'rishning cheklanganligidir.

Sifatli masofaviy skrining uchun standart fotosurat protokoli zarur. Bemor yoki ota-ona og'izni yetarli yoritish, fokus, yuqori va pastki tish yoylari, shikoyat sohasi, old va yon ko'rinishlarni yuborishi kerak. Suratga qo'shimcha ravishda og'riq davomiyligi, shish borligi, harorat, qonash, yutish yoki og'iz ochishdagi qiyinchilik, qabul qilingan dori, allergiya va umumiy kasalliklar haqidagi savollar beriladi. Bunday protokol bo'lmasa, shifokor noto'g'ri baho berishi mumkin. Shuning uchun teledentistry platformasi savol-javobni tartibga solishi kerak.

Teledentistryni o'quv jarayoniga ham kiritish mumkin. Stomatologiya talabalari real klinik holatlarni surat va anamnez asosida tahlil qilish, masofaviy maslahat chegaralarini aniqlash, qaysi holatda klinik ko'rik shartligini belgilashni o'rganadi. Bu klinik fikrlashni rivojlantiradi. Lekin talaba masofaviy xulosani yakuniy tashxis deb qabul qilmasligi kerak. Teledentistry o'qitishda yordamchi vosita, klinik amaliyotda esa saralash va kuzatuv mexanizmi sifatida tushuntirilishi lozim.

Muhokama

Teledentistryning eng katta afzalligi qulaylik bo'lsa, eng katta xavfi noto'g'ri ishonchdir. Bemor "surat yubordim, demak ko'rik shart emas" deb o'ylashi mumkin. Shifokor esa aniq ko'rmasdan yakuniy tashxis qo'yishga urinishi mumkin. Bu xato

og‘ir asoratlarga olib keladi. Masalan, oddiy yara deb baholangan shilliq qavat o‘zgarishi o‘sma oldi holati bo‘lishi, tish og‘rig‘i deb ko‘rilgan holat yuz-jag‘ sohasidagi yiringli jarayon bo‘lishi mumkin. Shu sababli har bir masofaviy maslahat oxirida klinik ko‘rik zarurligi yoki shart emasligi aniq yozilishi kerak.

O‘zbekiston uchun eng maqbul model teledentistryni birlamchi stomatologik yordamga qo‘shimcha xizmat sifatida joriy etishdir. Dastlab poliklinikalar va xususiy klinikalarda oddiy messenjerdan ko‘ra xavfsizroq, hujjatlashtiriladigan elektron maslahat moduli yo‘lga qo‘yiladi. Bemor elektron rozilik beradi, anketa to‘ldiradi, foto yuboradi, shifokor qisqa xulosa va tavsiya beradi. Zarur bo‘lsa, qabul vaqti belgilanadi. Keyingi bosqichda bu tizim elektron tibbiy karta bilan bog‘lanadi. Bu model katta xarajatsiz boshlanadi, keyin sifat nazorati kuchaytiriladi.

Masofaviy xizmatlarning adolatli bo‘lishi ham muhim. Faqat smartfoni va interneti yaxshi bemorlar foyda ko‘rsa, tizim ijtimoiy tengsizlikni kamaytirmaydi. Shuning uchun mahalla tibbiyot punkti, maktab hamshirasi yoki oilaviy poliklinika orqali foto-skrining yordam berishi mumkin. Qishloq hududida tibbiyot xodimi bemor og‘iz bo‘shlig‘ining standart suratlarini olishni o‘rganadi va mutaxassisga yuboradi. Bu model chekka hududlar uchun ko‘proq foyda beradi.

Teledentistry profilaktik stomatologiyani kuchaytirish vositasi sifatida ham qaralishi kerak. Masofaviy platforma orqali bemorlarga tish tozalash texnikasi, cho‘tka tanlash, bolalarda ftorli pasta miqdori, homiladorlarda periodontal profilaktika, diabetli bemorlarda milk qonashi belgisi, ortodontik apparat gigiyenasi bo‘yicha qisqa video va eslatmalar yuborish mumkin. Bu ish klinik qabulni kamaytirmaydi, aksincha qabulga ongli va tayyor bemor kelishini ta’minlaydi.

Shu bilan birga, maxfiylik masalasi qattiq nazorat qilinishi kerak. Og‘iz bo‘shlig‘i fotosuratlari, yuz ko‘rinishi, telefon raqami, kasallik tarixi va dori ma’lumotlari shaxsiy tibbiy axborot hisoblanadi. Ularni oddiy guruhlarda, himoyasiz fayl almashinuvida yoki ruxsatsiz xodimlar ko‘ra oladigan joyda saqlash mumkin emas. Platformada kirish huquqi, ma’lumotlarni saqlash muddati, rozilik shakli va javobgarlik aniq belgilanadi. Aks holda raqamli xizmat ishonch o‘rniga xavf tug‘diradi.

Teledentistry xizmatini joriy etishda klinik ko‘rsatmalar ro‘yxati tuzilishi zarur. Masofaviy maslahatga yengil shikoyatlar, gigiyenik savollar, davolashdan keyingi nazorat, ortodontik apparat bo‘yicha oddiy muammolar va profilaktik tavsiyalar mos keladi. Kuchli og‘riq, shish, yiring, qon ketishi, travma, yutish qiyinlashuvi yoki og‘iz ochilmasligi esa zudlik bilan klinik ko‘rikni talab qiladi.

Masofaviy skriningda bemor yuborgan ma’lumot sifatiga qarab xulosa sifati o‘zgaradi. Shu sababli bemorga suratni qanday olish, qaysi rakurslarni yuborish,

shikoyatni qanday yozish, qaysi belgilarni albatta aytish kerakligi ko‘rsatiladi. Klinika bu ko‘rsatmani tayyor shablon sifatida yuborsa, maslahat jarayoni tezlashadi va xato kamayadi.

Teledentistry profilaktik stomatologiyada katta imkoniyat yaratadi. Bemorning tish tozalash texnikasi, ortodontik apparat gigiyenasi, bola tishlaridagi oq dog‘lar, milk qonashi yoki protez urishi haqida masofadan maslahat berish mumkin. Bu maslahatlar bemorni klinik qabulga tayyorlaydi va salomatlikka mas’uliyatli munosabatni kuchaytiradi.

Hududiy sharoitda masofaviy stomatologiya tibbiy resurslarni tejaydi. Chekka qishloqdan viloyat markaziga kelish bemor uchun vaqt, transport va ish kuni yo‘qotishiga olib keladi. Agar dastlabki maslahatda holat shoshilinch emasligi aniqlansa, rejalashtirilgan qabul belgilanadi. Agar xavfli belgi bo‘lsa, bemor kechiktirmasdan yo‘naltiriladi. Bu tizim oqilona saralash vazifasini bajaradi.

Masofaviy stomatologik xizmatda shifokor javobgarligi aniq bo‘lishi kerak. Shifokor ko‘rmagan, palpatsiya qilmagan va rentgen tekshiruvi o‘tkazmagan holatda qat’iy tashxis qo‘ymaydi. U ehtimoliy holatni baholaydi, xavf belgilarini ajratadi va keyingi qadamni tavsiya qiladi. Bu yondashuv bemor xavfsizligini saqlaydi.

Elektron tibbiy karta bilan integratsiya teledentistry samaradorligini oshiradi. Bemorning oldingi davolashlari, allergiyasi, surunkali kasalliklari va rentgen ma’lumotlari ko‘rinib tursa, masofaviy maslahat ancha aniq bo‘ladi. Aks holda har bir murojaat noldan boshlanadi va shifokor muhim ma’lumotni o‘tkazib yuborishi mumkin.

Maxfiylik masalasi xizmatga bo‘lgan ishonchning asosi hisoblanadi. Bemor fotosuratlari va tibbiy ma’lumotlari oddiy chatlarda nazoratsiz tarqalmasligi kerak. Klinikada ma’lumotni kim ko‘rishi, qancha saqlanishi va qanday himoyalanishi aniq belgilanadi. Raqamli qulaylik tibbiy sir talablarini susaytirmasligi kerak.

Teledentistry ta’lim jarayonida ham foydali. Talabalar klinik fotosurat, shikoyat va qisqa anamnez asosida dastlabki yo‘naltirishni mashq qiladi. Bu ularni real qabulda tez va mantiqli fikrlashga o‘rgatadi. Lekin ta’limda ham masofaviy xulosa yakuniy tashxis emasligi qat’iy tushuntiriladi.

Masofaviy xizmatning muvaffaqiyati bemor savodxonligiga ham bog‘liq. Bemor og‘riq, shish, qonash, travma, isitma va yutish qiyinlashuvi kabi belgilarni to‘g‘ri baholashni bilsa, xavfli holatni yashirib yurmaydi. Shuning uchun platformada qisqa ogohlantiruvchi materiallar, savol-javob va qabulga tayyorlanish tavsiyalari bo‘lishi kerak.

Teledentistry klinika marketingi uchun qulay vosita bo‘lishi mumkin, lekin u faqat reklama shakliga tushib qolmasligi kerak. Agar masofaviy maslahatning maqsadi bemorni majburan xizmatga jalb qilish bo‘lsa, ishonch pasayadi. Maqsad bemorga to‘g‘ri klinik yo‘l ko‘rsatish bo‘lishi kerak. Shunda xizmat uzoq muddatli obro‘ keltiradi.

O‘zbekiston uchun bosqichma-bosqich model eng xavfsizdir. Avval profilaktik maslahat va skrining, keyin elektron karta bilan bog‘langan monitoring, undan keyin sun’iy intellekt elementlari joriy etilishi mumkin. Texnologiyani klinik standartlardan oldin kiritish xatolarni ko‘paytiradi. Avval tartib, keyin avtomatlashtirish tamoyili asosiy bo‘lishi kerak.

Umuman, teledentistry stomatologiyaning insoniy va hududiy yaqinlashuv vositasidir. U bemorni masofada qoldirmaydi, balki uni to‘g‘ri vaqtda to‘g‘ri yordamga olib keladi. Shu sababli masofaviy stomatologiya O‘zbekiston sog‘liqni saqlash tizimida real amaliy qiymatga ega.

Xulosa

Teledentistry O‘zbekiston stomatologiya tizimi uchun istiqbolli, lekin ehtiyotkor joriy etilishi kerak bo‘lgan yo‘nalishdir. U klinik ko‘rikni almashtirmaydi, ammo dastlabki saralash, profilaktik maslahat, davolashdan keyingi monitoring, bolalar va surunkali kasalligi bor bemorlarni kuzatish, chekka hududlarni mutaxassis bilan bog‘lashda katta amaliy foyda beradi. Uning samaradorligi standart protokol, xavfsiz platforma, hujjatlashtirish, bemor roziligi, shifokor javobgarligi va klinik chegaralarni aniq belgilashga bog‘liq. Raqamli sog‘liqni saqlash bo‘yicha milliy strategiyalar stomatologiyada ham masofaviy maslahat va skrining xizmatlarini bosqichma-bosqich yo‘lga qo‘yish uchun qulay zamin yaratadi.

Maqolaning amaliy taklifi shundan iboratki, stomatologiya klinikalari teledentistryni reklama vositasi sifatida emas, klinik saralash va profilaktika vositasi sifatida joriy etishi kerak. Har bir masofaviy murojaat uchun minimal anketa, standart fotosurat talabi, shoshilinch belgilar ro‘yxati, klinik qabulga yo‘naltirish mezoni va yozma xulosa shakli bo‘lishi zarur. Bu tartib bemor xavfsizligini saqlaydi, shifokor ishini tizimlashtiradi va raqamli xizmatning haqiqiy samaradorligini oshiradi.

Kelgusida O‘zbekiston sharoitida teledentistry samaradorligini baholash uchun tajriba loyihalari o‘tkazilishi maqsadga muvofiq. Bunda masofaviy skrining orqali aniqlangan holatlar soni, keraksiz tashriflarning kamayishi, shoshilinch holatlarning erta yo‘naltirilishi, bemor qoniqishi, bolalar va diabetli bemorlar monitoringi, ma’lumotlar xavfsizligi va iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlari o‘rganiladi. Shunday

ma’lumotlar asosida stomatologiyada masofaviy xizmatlar uchun milliy metodik tavsiyalar ishlab chiqish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 28-dekabrdagi PQ-415-son Qarori. Sog‘liqni saqlash sohasini raqamlashtirish va axborot tizimlari yagona kompleksini joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida.
3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2025-yil 8-sentabrdagi 570-son Qarori. Sog‘liqni saqlash tizimini raqamlashtirish jarayonlarini yanada jadallashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida.
4. Nurmatova F.B., Kasimov M.M., Abduganiyeva Sh.X., Fazilova L.A. Tibbiyotda axborot texnologiyalari fanidan masalalar to‘plami. – Toshkent: TTA, 2018.
5. Stomatologik kasalliklar profilaktikasi. O‘quv-uslubiy qo‘llanma. – Toshkent: Tibbiy ta’lim tizimi nashri, 2006. – 265 b.
6. Kamilov X.P., Jumatov U.J., Karimova S.A. Terapevtik stomatologiya. Darslik. – Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi, 2017. – 288 b.
7. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Stomatologiya yo‘nalishidagi davolash-profilaktika muassasalari uchun 0093-25-son SanQvaN. – Toshkent, 2025.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

KEKSALARDA TISHSIZLANISH MUAMMOSI VA ZAMONAVIY PROTEZLASH USULLARINING AHAMIYATI

Aliqulov Sharif Ismoil o'g'li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti yuz-jag' jarrohligi yo'nalishi talabasi
Oqboyev Zayrulla Boriyevich
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi o'qituvchisi, PhD, dotsent

ANNOTATSIYA

Maqolada keksa yoshdagi bemorlarda qisman va to‘liq tishsizlanishning klinik, funksional, estetik, psixologik va ijtimoiy oqibatlari tahlil qilinadi. Tishsizlanish faqat tish qatori nuqsoni sifatida emas, balki chaynash samaradorligi, nutq, yuz pastki uchligi balandligi, temporomandibulyar bo‘g‘im holati, ovqatlanish sifati va bemorning ijtimoiy faolligiga ta’sir etuvchi kompleks gerostomatologik muammo sifatida baholanadi. Tadqiqot o‘zbek tilidagi ortopedik stomatologiya darsliklari, o‘quv qo‘llanmalar, maqolalar va klinik-amaliy manbalar tahliliga asoslandi. Maqolada zamonaviy protezlash usullari, jumladan olinadigan plastinkali protezlar, byugel protezlar, implant tayanchli protezlar, shartli olinadigan konstruksiyalar, CAD/CAM texnologiyalar va individual reabilitatsiya rejalari solishtirildi. Keksalarda protezlashda klinik qaror qabul qilish qoidalari, protez konstruksiyasini tanlash mezonlari va muammolarni kamaytirish yo‘llari jadvallar orqali tizimlashtirildi.

Kalit so‘zlar: tishsizlanish, keksa yosh, ortopedik stomatologiya, protezlash, olinadigan protez, implant tayanchli protez, gerostomatologiya, chaynash funksiyasi, moslashuv

ABSTRACT

The article analyzes edentulism in elderly patients as a complex gerostomatological problem affecting mastication, speech, facial aesthetics, oral mucosa, nutrition and quality of life. The study reviews Uzbek textbooks, teaching materials and scientific publications in prosthodontics. It compares removable acrylic dentures, clasp dentures, implant-supported overdentures, conditionally removable prostheses and digital prosthetic approaches, and proposes clinical criteria for prosthetic decision-making in elderly patients.

Keywords: edentulism, elderly patients, prosthodontics, removable denture, implant-supported prosthesis, gerostomatology, mastication, adaptation, oral rehabilitation

KIRISH

Keksalarda tishsizlanish stomatologik amaliyotda eng ko‘p uchraydigan va bemor hayot sifatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadigan muammolardan biridir. Tish yo‘qotilishi karies, periodontal kasalliklar, travma, o‘z vaqtida davolanmagan pulpit va apikal jarayonlar, umumiy somatik kasalliklar, og‘iz gigiyenasi yetishmovchiligi, iqtisodiy imkoniyat cheklanishi va profilaktik madaniyat pastligi bilan bog‘liq. Tishsizlanish natijasida chaynash kuchi pasayadi, ovqat maydalanishi yomonlashadi, nutq aniqligi buziladi, yuzning pastki uchligi qisqaradi, lab va lunj qo‘llab-quvvatlanishi kamayadi, bemorning tashqi ko‘rinishi va ruhiy holati o‘zgaradi.

Keksa bemor bilan ishlash oddiy protez tayyorlash jarayoni emas. Bu yosh guruhida suyak atrofiyasi, shilliq qavat yupqalashishi, so‘lak ajralishi kamayishi, surunkali kasalliklar, dorilarni muntazam qabul qilish, qo‘l motorikasi pasayishi, protez gigiyenasini mustaqil bajarish qiyinlashishi va protezga moslashishning sekinlashuvi kuzatiladi. Shuning uchun ortopedik stomatologiya keksalarda nafaqat yo‘qolgan tishlarni almashtirish, balki bemorning funksional imkoniyatini, ovqatlanish odatini, psixologik moslashuvini va umumiy sog‘lig‘i bilan muvofiqlashgan reabilitatsiyani ta’minlashi kerak.

Zamonaviy protezlash usullarining rivojlanishi tishsizlanish muammosiga yondashuvni o‘zgartirdi. Ilgari to‘liq tishsiz bemorlar uchun asosiy yechim olinadigan plastinkali protezlar bo‘lgan bo‘lsa, hozir klinik holatga qarab byugel protezlar, implant tayanchli protezlar, shartli olinadigan konstruksiyalar, teleskopik tizimlar, CAD/CAM asosida tayyorlangan karkaslar, yumshoq astarli bazislar va individual okklyuzion reabilitatsiya usullari qo‘llanmoqda. Biroq har bir usulning afzalligi bilan birga cheklovi ham mavjud. Shifokor usulni texnologik yangiligiga qarab emas, bemorning real klinik ehtiyoji va prognoziga qarab tanlashi kerak.

Maqolaning maqsadi keksalarda tishsizlanish muammosining klinik va ijtimoiy ahamiyatini ochib berish, zamonaviy protezlash usullarining imkoniyatlarini tahlil qilish, ularni tanlash mezonlarini tizimlashtirish va O‘zbekiston stomatologiya amaliyoti uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotda tishsizlanish funksional reabilitatsiya, estetik tiklash, protezga moslashuv, gigiyena, iqtisodiy maqbullik va uzoq muddatli nazorat nuqtayi nazaridan baholandi.

MAVZUNING O‘RGANILGANLIK DARAJASI VA METODOLOGIYA

O‘zbek ortopedik stomatologiya maktabida tish qatorlari nuqsonlari, protez turlari, ortopedik davolash bosqichlari va klinik materialshunoslik masalalari keng o‘rganilgan. A.N. Akbarov va N.S. Ziyadullaeva tomonidan tayyorlangan “Fakultet ortopedik stomatologiya 1” darsligi klinik materialshunoslik, tish nuqsonlarini

tekshirish, olinmaydigan protezlarni tayyorlashning klinik-laborator bosqichlari va ortopedik davolash taktikalarini batafsil bayon qiladi. Bu manba keksalarda tishsizlanish muammosini faqat protez turi bilan emas, balki tish-jag‘ tizimining funksional holati bilan bog‘lab ko‘rishga imkon beradi.

X.I. Irsaliyev, X.Sh. Raxmonov, N.L. Xabilov, M.T. Safarov va F.T. Raxmatullayevlarning “Ortopedik stomatologiya propedevtikasi” darsligida ortopedik stomatologiya xonasi, asbob-uskunalar, tish-jag‘ tizimining anatomo-topografik tuzilishi, protez turlari va ularni tayyorlashda ishlatiladigan materiallar yoritilgan. Bu yondashuv keksalarda protezlashni boshlashdan oldin og‘iz bo‘shlig‘i anatomiyasi, alveolyar o‘simta relyefi, shilliq qavat chidamliligi va protez maydonini baholash zarurligini ko‘rsatadi.

Irsaliyev X.I. va hammualliflarning “Ortopedik stomatologiya fakultet kursi” darsligi tish qatorlari nuqsonlarini tasniflash, protezlashni rejalashtirish, bemorni tekshirish, tashxis qo‘yish, davolash rejasi tuzish va laborator bosqichlarni klinik nazorat qilish bo‘yicha muhim nazariy asos beradi. Keksalarda bu bilimlar alohida ahamiyatga ega, chunki yosh bilan bog‘liq suyak atrofiyasi va shilliq qavat o‘zgarishlari protez tayanch maydonining sifatini pasaytiradi.

So‘nggi yillarda o‘zbek ilmiy maqolalarida to‘liq tishsiz bemorlarni olinadigan plastinkali protezlar bilan davolash bosqichlari, sun’iy tishlarni tanlash, plastinkali protez bazisini shakllantirish va protezga moslashuv masalalari yoritilmoqda. Berdaliyev A.Sh. to‘liq tishsiz bemorlarni olinadigan protezlar bilan davolashda bosqichma-bosqich yondashuv zarurligini ta’kidlaydi. Bu maqolalar amaliyotdagi dolzarb muammoni ko‘rsatadi: to‘liq tishsiz bemorlar soni saqlanib qolmoqda, lekin ularning hammasi ham implant tayanchli yoki raqamli protezlash imkoniyatiga ega emas.

Maqola metodologiyasi adabiyotlar tahlili, klinik-mezonli solishtirish, gerostomatologik xavf omillarini tizimlashtirish va protez konstruksiyalarini amaliy baholashga asoslandi. Tahlil qilinayotgan ko‘rsatkichlar chaynash funksiyasi, protez barqarorligi, shilliq qavatga bosim, estetik tiklanish, gigiyena qulayligi, moslashuv davri, laborator tayyorlash murakkabligi, iqtisodiy maqbullik va qayta tuzatish imkoniyatidan iborat bo‘ldi. Maqola empirik bemorlar guruhi bo‘yicha klinik sinov sifatida emas, mavjud ilmiy-amaliy manbalarni tizimlashtiruvchi nazariy maqola sifatida tuzildi.

1-jadval. Keksalarda tishsizlanishni klinik baholash mezonlari

Baholash yo‘nalishi	Aniqlanadigan holat	Protezlash rejasiga ta’siri
Tish qatori nuqsoni	Qisman yoki to‘liq tishsizlanish, Kennedy sinfi, okklyuzion tayanch zonalari	Protez turi va tayanch elementlari tanlanadi
Alveolyar qirra	Atrofiya darajasi, qirra balandligi, osti kesimlar, og‘riqli sohalar	Bazis chegarasi, yumshoq astar yoki implant ehtiyoji belgilanadi
Shilliq qavat	Yupqalashish, quruqlik, giperemiya, protez stomatiti	Qolip olish usuli va protez materiallari ehtiyotkor tanlanadi
Umumiy holat	Qandli diabet, yurak-qon tomir kasalliklari, dorilar, qo‘l motorikasi	Jarrohlik aralashuv imkoniyati va gigiyena rejasi baholanadi
Psixologik kutish	Estetik talab, avvalgi protez tajribasi, moslashuvga tayyorgarlik	Bemor bilan tushuntirish ishlari va nazorat tashriflari rejalashtiriladi

TAHLIL VA NATIJALAR

Tishsizlanish keksalarda morfologik, funksional va psixologik oqibatlar majmuasini keltirib chiqaradi. Tishlar yo‘qolganidan keyin alveolyar suyak funksional yuklamadan mahrum bo‘ladi va asta-sekin atrofiyaga uchraydi. Yuqori jag‘da protez maydoni kengroq bo‘lgani uchun to‘liq protezning yopishuv imkoniyati nisbatan yuqori bo‘lishi mumkin, pastki jag‘da esa til, og‘iz tubi mushaklari va alveolyar qirraning tez atrofiyasi protez barqarorligini qiyinlashtiradi. Bu holat bemorda protezdan norozilik, chaynashdan qochish, yumshoq va uglevodga boy ovqatlarga o‘tish kabi noxush odatlarni shakllantiradi.

Qisman tishsizlanishda muammo yanada murakkab. Qolgan tishlar protez tayanchi sifatida ishlatiladi, lekin ularning periodontal holati, ildiz uzunligi, harakatchanligi, kariyesga moyilligi va okklyuzion yuklamaga chidamliligi

baholanmasa, protez qolgan tishlarning tezroq yo‘qolishiga sabab bo‘lishi mumkin. Kennedy tasnifi, Eichner ko‘rsatkichlari va okklyuzion tayanch zonalarini baholash protez rejasini tuzishda muhim. Keksalarda qolgan tishlarni maksimal saqlash, ularni davolash va protez tayanchi sifatida oqilona ishlatish to‘liq tishsizlanishga o‘tishni sekinlashtiradi.

Olinadigan plastinkali protezlar O‘zbekiston amaliyotida keng qo‘llanadi, chunki ular iqtisodiy jihatdan nisbatan maqbul, laborator tayyorlash imkoniyati keng va murakkab jarrohlik aralashuvni talab qilmaydi. Bunday protezlar to‘liq tishsiz bemorlarda chaynash, nutq va estetika funksiyalarini qisman tiklaydi. Biroq ularning kamchiligi ham aniq. Protez bazisi shilliq qavatga bosim beradi, pastki jag‘da barqarorlik ko‘pincha yetarli bo‘lmaydi, moslashuv davri uzoq davom etadi, bemor gigiyenaga rioya qilmasa protez stomatiti, yomon hid va shilliq qavat shikastlanishi yuzaga keladi.

Byugel protezlar qisman tishsiz bemorlarda chaynash yuklamasini nisbatan fiziologik taqsimlashi bilan ajralib turadi. Metall karkas protez hajmini kamaytiradi, tayanch tishlar orqali yuklamani nazoratli o‘tkazadi va bemor nutqiga kamroq xalaqit beradi. Keksalarda byugel protezni tanlashdan oldin tayanch tishlarning periodontal holati, gigiyena darajasi, qo‘l harakati, protezni yechib-taqish qobiliyati va klammerlarning estetik qabul qilinishi baholanadi. Bemor protezni tozalashni bajara olmasa, eng yaxshi konstruksiya ham qisqa muddatda asorat manbaiga aylanishi mumkin.

Implant tayanchli protezlar to‘liq va qisman tishsizlanishda sifat jihatidan yangi imkoniyat yaratadi. Ayniqsa pastki jag‘da ikki implant tayanchli overdenture protezning barqarorligini oshiradi, chaynash samaradorligini yaxshilaydi va bemorning ijtimoiy ishonchini kuchaytiradi. Biroq keksalarda implantatsiya qarori umumiy somatik holat, qandli diabet nazorati, suyak hajmi, og‘iz gigiyenasi, chekish, qon ivishiga ta’sir qiluvchi dorilar, iqtisodiy imkoniyat va nazorat ko‘riklariga kelish qobiliyati bilan bog‘liq. Implant har doim eng yaxshi yechim emas, lekin to‘g‘ri tanlangan bemorda eng barqaror reabilitatsiya vositasiga aylanishi mumkin.

2-jadval. Zamonaviy protezlash usullarining qiyosiy klinik tavsifi

Protezlash usuli	Afzalligi	Cheklovi	Keksalarda qo‘llash sharti
Olinadigan plastinkali protez	Iqtisodiy maqbul, tayyorlash nisbatan oson,	Pastki jag‘da beqarorlik, shilliq qavat bosimi,	Alveolyar qirra, shilliq qavat

	to‘liq tishsiz bemorda qo‘llash mumkin	moslashuv qiyinligi	va gigiyena holati baholanadi
Byugel protez	Yuklama nisbatan fiziologik taqsimlanadi, hajmi kichikroq, nutqqa kamroq xalaqit beradi	Tayanch tishlar sog‘lom bo‘lishi kerak, narxi yuqoriroq	Qolgan tishlarning periodontal prognozi yaxshi bo‘lsa tanlanadi
Implant tayanchli overdenture	Barqarorlik yuqori, chaynash samaradorligi va bemor ishonchi oshadi	Jarrohlik, suyak hajmi, gigiyena va xarajat omili muhim	Somatik holat va og‘iz gigiyenasi yetarli bo‘lsa tavsiya etiladi
Shartli olinadigan protez	Estetika va barqarorlik yaxshi, bemorga qulay	Texnik xizmat va narx yuqori, gigiyena talabchan	Motivatsiyasi yuqori va nazoratga keladigan bemorlarga mos
CAD/CAM asosidagi protezlar	Aniqlik yuqori, takror ishlab chiqarish mumkin, laborator xatolar kamayadi	Raqamli uskunalar va mutaxassis malakasi talab qilinadi	An’anaviy funksional qolip bilan uyg‘unlashtirilganda samarali

Raqamli texnologiyalar keksalarda protezlashni yanada aniqlashtirmoqda. Intraoral skanerlash, kompyuter tomografiyasi, virtual artikulyator, CAD/CAM karkaslar va 3D bosma individual qoshiq yoki vaqtinchalik protezlar klinik xatolarni kamaytiradi. Biroq to‘liq tishsiz bemorlarda shilliq qavat harakatchanligi, protez maydonining funksional chegarasi va yumshoq to‘qima kompressiyasi raqamli skaner bilan har doim ham to‘liq aks etmasligi mumkin. Shu sababli an’anaviy funksional qolip olish ko‘nikmalari raqamli texnologiya bilan almashtirilmasdan, u bilan uyg‘unlashtirilishi kerak.

Protezlashda klinik qoidalar aniq bo‘lishi kerak. Bemorning shikoyati tinglanadi, umumiy anamnez va dorilar ro‘yxati aniqlanadi, og‘iz bo‘shlig‘i ko‘riladi, shilliq

qavat, alveolyar qirra, til, og‘iz burchaklari, qolgan tishlar va protez maydoni baholanadi. Rentgen tekshiruvda ildiz qoldiqlari, kista, suyak atrofiyasi, periodontal holat va implant imkoniyati tekshiriladi. Davolash rejasida protez turi, tayanchlar, laborator bosqichlar, moslashuv muddati, gigiyena o‘rgatish va nazorat tashriflari oldindan belgilanadi. Keksalarda nazorat tashriflarini qisqartirish emas, aksincha kuchaytirish kerak.

Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, keksalarda protezlashning muvaffaqiyati konstruksiya turidan ko‘ra individual reabilitatsiya rejasiga ko‘proq bog‘liq. Yaxshi moslangan oddiy plastinkali protez yomon rejalashtirilgan qimmat implant protezdan foydaliroq bo‘lishi mumkin. Shu bilan birga, pastki jag‘da og‘ir atrofiyaga uchragan alveolyar qirra, doimiy protez beqarorligi va bemorning yetarli gigiyena imkoniyati mavjud bo‘lsa, implant tayanchli overdenture bemorning ovqatlanish va muloqot sifatini sezilarli yaxshilashi mumkin. Har bir holatda shifokor bemorning klinik va ijtimoiy sharoitini birgalikda baholashi lozim.

MUHOKAMA

Keksalarda tishsizlanish muammosini hal qilishda eng katta xato protezlashni faqat laborator mahsulot tayyorlash deb ko‘rishdir. Aslida protez bemorning og‘iz bo‘shlig‘i, mushak faoliyati, nutq odati, ovqatlanish xulqi, estetik kutishi va psixologik qabul qilishi bilan yashaydigan klinik moslama hisoblanadi. Protez bemorning hayotiga moslashishi kerak, bemor esa protezga o‘rgatilishi lozim. O‘rgatish jarayoniga protezni taqish va yechish, tozalash, tunda saqlash, dastlabki kunlarda ovqatni tanlash, nutq mashqlari va shilliq qavatda og‘riq paydo bo‘lsa o‘zicha charxlamaslik kabi qoidalar kiradi.

O‘zbekiston sharoitida protezlashning iqtisodiy tomoni jiddiy ahamiyatga ega. Katta yoshdagi ko‘plab bemorlar pensiya daromadi yoki oila yordami hisobiga davolanadi. Shuning uchun davolash rejasi bemorning to‘lash imkoniyatini ham hisobga olishi kerak. Bunda arzon variantni avtomatik tanlash emas, balki narx va foyda nisbatini tushuntirish muhim. Masalan, yaxshi tayyorlangan olinadigan protez gigiyena va nazoratga rioya qilinsa, bemor uchun maqbul yechim bo‘ladi. Lekin doimiy beqaror pastki protezda qayta-qayta tuzatishlar, yara, ovqatlanish muammosi va ruhiy noqulaylik iqtisodiy tejamkorlikni yo‘qqa chiqaradi.

Yana bir muammo protezga moslashuvning individual farqidir. Ayrim bemor yangi protezni bir necha hafta ichida qabul qiladi, ayrim bemorda esa og‘izda begona jism hissi, ko‘ngil aynishi, nutqdagi noqulaylik va og‘riq uzoq saqlanadi. Bu holatni faqat protez xatosi deb baholash ham, bemorni ayblash ham noto‘g‘ri. Shifokor protez balandligi, okklyuzion kontaktlar, chegaralar, yumshoq to‘qima bosim joylari,

psixologik xavotir va bemorning gigiyena ko‘nikmasini birgalikda tekshirishi kerak. Keksalarda nazorat tashrifi davolashning qo‘shimcha qismi emas, asosiy bosqichidir.

Zamonaviy protezlashni rivojlantirish uchun ortopedik stomatologiya amaliyotida gerostomatologik baholash kartasini joriy etish maqsadga muvofiq. Unda bemorning yoshi, asosiy kasalliklari, qabul qilayotgan dorilari, qo‘l motorikasi, ko‘rish qobiliyati, og‘iz qurishi, protez tajribasi, gigiyena darajasi, ovqatlanish turi va psixologik kutishi qayd etiladi. Bunday karta shifokorga protez turini tanlashda aniqroq qaror qabul qilishga yordam beradi. Ayniqsa, implant protezlash, byugel protez yoki yumshoq astarli to‘liq protez tanlashda bu ma’lumotlar hal qiluvchi ahamiyatga ega.

3-jadval. Keksalarda protezlashni rejalashtirishning amaliy qoidalari

Qoida	Mazmuni	Kutiladigan natija
To‘liq diagnostika	Anamnez, rentgen, og‘iz bo‘shlig‘i, qolgan tishlar va protez maydoni baholanadi	Noto‘g‘ri konstruksiya tanlash xavfi kamayadi
Bemor markazli tanlov	Klinik ko‘rsatma, narx, gigiyena va bemor kutishi birgalikda tahlil qilinadi	Protezdan qoniqish va moslashuv yaxshilanadi
Funksional qolip	Shilliq qavat harakati va protez chegaralari klinik sharoitda aniqlanadi	Protez barqarorligi va yara xavfi kamayadi
Okklyuzion nazorat	Markaziy okklyuziya, balandlik, kontaktlar va chaynash yo‘llari tekshiriladi	TMJ zo‘riqishi va protez siljishi kamayadi
Nazorat tashriflari	24-48 soat, 7 kun, 1 oy va zaruratga ko‘ra keyingi ko‘riklar belgilanadi	Moslashuvdagi asoratlar erta bartaraf etiladi

Maktab, mahalla, oilaviy poliklinika va stomatologik muassasalar o‘rtasida profilaktik bog‘liqlik kuchaysa, keksalarda to‘liq tishsizlanish sonini kamaytirish

mumkin. Tishsizlanish ko‘pincha keksalikda ko‘rinadi, lekin uning ildizi o‘rta yoshdagi davolanmagan karies, periodontal kasallik, chekish, noto‘g‘ri gigiyena va profilaktik ko‘riklardan qochish bilan boshlanadi. Shuning uchun protezlash muammoni bartaraf etadi, ammo uning asosiy oldini olish yo‘li hayot davomida tishlarni saqlash madaniyatini shakllantirishdir.

Klinik amaliyotda shifokor bemorga birgina protez variantini majburan taklif qilmasligi kerak. Muqobil usullar, ularning narxi, afzalligi, cheklovi, moslashuv muddati va kelajakdagi qayta tuzatish ehtiyoji tushunarli tilda bayon qilinadi. Bemor ongli rozilik asosida qaror qabul qilganda protezdan qoniqish darajasi oshadi. Bu stomatologik deontologiyaning ham, zamonaviy bemor markazli tibbiyotning ham asosiy talabi hisoblanadi.

AMALIY QO‘LLASH VA RIVOJLANTIRISH YO‘LLARI

Keksa bemorda tishsizlanish ovqatlanish sifati bilan bevosita bog‘liq. Qattiq mahsulotlarni chaynay olmaslik oqibatida bemor yumshoq, tez yutiladigan, ko‘pincha uglevodga boy ovqatlarga o‘tadi. Bu umumiy sog‘liqqa, qand almashinuviga, oshqozon-ichak faoliyatiga va tana vazniga ta’sir qilishi mumkin. Chaynashning yetarli bo‘lmasligi ovqatni mexanik maydalashni yomonlashtiradi, so‘lak bilan aralashish darajasini pasaytiradi va hazm jarayonining boshlang‘ich bosqichini zaiflashtiradi. Shuning uchun protezlashning maqsadi faqat estetik ko‘rinishni tiklash emas, balki bemorni normal ovqatlanishga qaytarishdir.

Og‘iz qurishi keksalarda protezlashni qiyinlashtiradigan muhim omildir. Ko‘plab bemorlar arterial gipertenziya, yurak yetishmovchiligi, depressiya, allergiya yoki boshqa surunkali kasalliklar sababli so‘lak ajralishini kamaytiruvchi dorilarni qabul qiladi. So‘lak kamaysa, protezning yopishishi pasayadi, shilliq qavat shikastlanadi, kandidamikoz va protez stomatiti xavfi oshadi. Bunday bemorlarda protez bazisi chegaralarini juda ehtiyotkor belgilash, yumshoq astar qo‘llash, sun’iy so‘lak vositalari, gigiyena bo‘yicha aniq ko‘rsatma va nazorat tashriflari kerak bo‘ladi. Protez barqarorligini faqat mexanik usul bilan emas, biologik muhitni yaxshilash orqali ham ta’minlash mumkin.

Protez materiallari tanlovi ham keksalarda alohida ahamiyatga ega. Akril plastmassa keng tarqalgan, arzon va ta’mirlash oson, lekin ayrim bemorlarda allergik yoki toksik-irritativ reaksiya, bazis sinishi yoki g‘ovak yuzada mikroflora to‘planishi muammosi paydo bo‘ladi. Termoplastik materiallar elastikroq va estetik jihatdan qulay bo‘lishi mumkin, biroq ularni ta’mirlash va qayta moslashtirish har doim ham oson emas. Metall karkasli byugel protezlar mustahkam, ammo tayanch tishlar va periodontal to‘qimalar sog‘lom bo‘lishini talab qiladi. Material tanlashda narx emas,

bemor og‘iz bo‘shlig‘i holati va kelajakdagi xizmat ko‘rsatish imkoniyati asosiy mezon bo‘lishi kerak.

Implant tayanchli protezlash keksalarda ehtiyotkor individual yondashuvni talab qiladi. Yoshning o‘zi implantatsiyaga mutlaq qarshi ko‘rsatma emas, lekin nazorat qilinmagan qandli diabet, og‘ir osteoporoz, chekish, og‘iz gigiyenasining yomonligi, antikoagulyant dorilar, suyak hajmining yetarli emasligi va muntazam nazoratga kelmaslik xavf omillaridir. Shifokor implantni qo‘yish imkoniyatini emas, implantning uzoq muddat xizmat qilish ehtimolini baholashi kerak. Bemor protez atrofini tozalay olmasa yoki nazorat tashriflarini bajarmasa, implant tayanchli konstruksiya qisqa muddatda periimplantit xavfini oshiradi.

Keksalarda protezlashda psixologik omil klinik natijadan kam ahamiyatga ega emas. Uzoq vaqt tishsiz yurgan bemor yangi protezni begona jism sifatida qabul qiladi, nutqi o‘zgarishidan uyaladi, protez siljib ketishidan xavotirlanadi va ijtimoiy muloqotdan chekinishi mumkin. Shifokor protez tayyorlashdan oldin bemorga moslashuv davri bo‘lishini, dastlabki kunlarda mayda og‘riqli nuqtalar paydo bo‘lishi mumkinligini va bular nazorat ko‘rigida tuzatilishini tushuntirsa, bemor muammoni muvaffaqiyatsizlik sifatida qabul qilmaydi. Bu oddiy tushuntirish protezdan voz kechish xavfini kamaytiradi.

Raqamli protezlash kelajakda O‘zbekiston stomatologik amaliyotida kengayishi kutiladigan yo‘nalishdir. CAD/CAM asosida protez karkasini tayyorlash, raqamli okklyuzion tahlil, kompyuter tomografiya asosida implant joylashuvini rejalashtirish va 3D bosma individual qoshiq klinik aniqlikni oshiradi. Biroq raqamli texnologiya an’anaviy klinik tafakkurni almashtirmaydi. Agar shifokor markaziy okklyuziyani noto‘g‘ri aniqlasa, protez chegaralarini baholamasa yoki shilliq qavat harakatini hisobga olmasa, kompyuter aniqligi ham yomon klinik natijani chiroyli shaklda takrorlaydi. Raqamli vosita kuchli, lekin uni boshqaradigan klinik mantiq undan ham kuchli bo‘lishi kerak.

Keksalarda protezlash bo‘yicha amaliyotda nazorat tizimi qat’iy bo‘lishi lozim. Birinchi nazorat 24-48 soat ichida protez bosim nuqtalarini aniqlash uchun, keyingi ko‘rik 7-10 kunda moslashuvni baholash uchun, bir oylik nazorat esa okklyuzion barqarorlik va gigiyena holatini tekshirish uchun o‘tkaziladi. Keyingi davrda har 6 oy yoki bemor holatiga qarab ko‘rik tavsiya etiladi. Keksalarda shilliq qavat o‘zgarishi tezroq asoratga aylanishi mumkinligi sababli “og‘risa kelarsiz” degan yondashuv yetarli emas.

Protezlashdan oldingi sanatsiya bosqichi ko‘pincha yetarlicha baholanmaydi. Qolgan ildizlar, surunkali yallig‘lanish o‘choqlari, o‘tkir qirralar, harakatchan tishlar,

shilliq qavatdagi yara va kandidoz o‘choqlari bartaraf etilmasdan tayyorlangan protez moslashuvni qiyinlashtiradi. Keksalarda jarohat bitishi sekinroq kechishi mumkin, shuning uchun ekstraksiya yoki jarrohlik tekislashdan keyin protezlash muddati shoshilinch belgilanmasligi lozim. Vaqtinchalik estetik yechim zarur bo‘lsa ham, doimiy protez uchun to‘qimalar barqarorlashgan holat tanlanishi klinik jihatdan to‘g‘ri bo‘ladi.

Okklyuzion balandlikni tiklash keksalarda protezlashning eng nozik jihatlaridan biridir. Tishsizlanish uzoq davom etsa, bemor pastlagan okklyuzion balandlikka moslashib qoladi, mushaklar va bo‘g‘imlar yangi holatga o‘rganadi. Protezda balandlik birdan ortiqcha ko‘tarilsa, chaynash mushaklarida charchoq, bo‘g‘im sohasida noqulaylik, nutq buzilishi va protez siljishi paydo bo‘ladi. Balandlik yetarli tiklanmasa, yuz estetikasi va chaynash samaradorligi to‘liq tiklanmaydi. Shuning uchun markaziy nisbatni aniqlashda anatomik belgi, funksional sinama va bemor qulayligi birgalikda baholanadi.

Protez gigiyenasi bo‘yicha bemorga yozma va og‘zaki tavsiya berish kerak. Protezni har ovqatdan keyin yuvish, maxsus cho‘tka bilan tozalash, abraziv kukunlardan foydalanmaslik, tunda shifokor ko‘rsatmasiga qarab yechib saqlash, antiseptik eritmalarni me’yoridan ortiq ishlatmaslik va og‘iz shilliq qavatini ham tozalash tushuntiriladi. Keksalarda ko‘rish yoki qo‘l harakati cheklangan bo‘lsa, oilaviy yordamchi yoki parvarish qiluvchi shaxs ham o‘qitilishi maqsadga muvofiq. Gigiyena o‘rgatilmagan protez qisqa vaqt ichida infeksiya va noqulaylik manbaiga aylanadi.

Klinik xizmat sifatini oshirish uchun ortopedik stomatologiyada bemor qoniqishini o‘lchash amaliyoti joriy etilishi kerak. Bunda chaynash qulayligi, nutq, estetika, og‘riq, protez barqarorligi, tozalash qulayligi va ijtimoiy muloqotga qaytish kabi mezonlar baholanadi. Shifokor faqat o‘zining texnik natijasiga emas, bemorning kundalik hayotdagi real foydasiga qarab xulosa chiqaradi. Bu yondashuv keksalarda protezlashni mahsulot tayyorlashdan funksional reabilitatsiya darajasiga ko‘taradi.

Keksalarda protezlashda oilaviy va ijtimoiy muhit ham hisobga olinishi kerak. Yolg‘iz yashaydigan, qo‘l harakati sust yoki ko‘rishi pasaygan bemor murakkab konstruksiyani tozalashda qiynalishi mumkin. Bunday vaziyatda eng zamonaviy va qimmat protez ham kundalik parvarish qilinmasa, qisqa muddatda yallig‘lanish va yomon hid manbaiga aylanadi. Shifokor bemorning uy sharoiti, yordamchisi bor-yo‘qligi va protezni parvarish qilishga real imkoniyatini baholab, konstruksiya tanlovini shunga moslashtirishi kerak.

Maqolada keltirilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, keksalarda protezlashni muvaffaqiyatli tashkil etish uchun stomatolog, tish texnigi va bemor o‘rtasida aniq hamkorlik zarur. Shifokor klinik ma’lumotni to‘g‘ri yig‘adi, texnik laborator bosqichda konstruksiyani sifatli bajaradi, bemor esa gigiyena va nazorat qoidalariga rioya qiladi. Ushbu zanjirning bitta bo‘g‘ini zaif bo‘lsa, tayyor protez sifati pasayadi. Shu bois ortopedik davolash natijasi individual klinik qarorning, laborator aniqlikning va bemor intizomining umumiy mahsuli sifatida baholanishi kerak.

Keksalarda protezlash xizmatini rivojlantirishda mahalliy stomatologik profilaktika dasturlari bilan bog‘liqlik kuchaytirilishi lozim. Oilaviy poliklinika, stomatologik kabinet va mahalla darajasidagi tibbiy ko‘riklar tishsizlanish oqibatlarini emas, uning sabablarini erta aniqlashga xizmat qiladi. Periodontal kasallik, kariyes, noto‘g‘ri protezdan kelib chiqqan yara va og‘iz qurishi erta ko‘rilsa, bemor to‘liq tishsizlanish bosqichiga yetib bormasligi mumkin. Shu sababli gerostomatologik reabilitatsiya profilaktika, davolash va protezlashni yagona tizimga birlashtirganda samarali bo‘ladi.

Protezlash natijasini uzoq muddat saqlash uchun texnik xizmat rejasi ham oldindan tushuntirilishi kerak. Olinadigan protez yillar davomida shilliq qavat va suyakdagi o‘zgarishlarga mos ravishda qayta astarlash, tuzatish yoki almashtirishni talab qiladi. Bemor protez tayyorlandi, endi u abadiy xizmat qiladi deb o‘ylasa, yaroqsiz protezni uzoq ishlatib shilliq qavatni shikastlaydi. Shifokor protezning xizmat muddati, qayta ko‘rik, ta’mirlash va gigiyena nazoratini davolash shartnomasining ajralmas qismi sifatida tushuntirishi kerak.

Keksalarda protezlash bo‘yicha eng to‘g‘ri klinik yondashuv individual, bosqichma-bosqich va nazoratga asoslangan yondashuvdir. Bemor og‘iz bo‘shlig‘i tayyorlanadi, protez turi asoslanadi, moslashuv davri boshqariladi, gigiyena o‘rgatiladi va keyingi ko‘riklar tizimli yuritiladi. Shunda protez shunchaki sun’iy tishlar majmuasi bo‘lib qolmay, keksa bemorning ovqatlanish, muloqot, estetik ko‘rinish va ijtimoiy faolligini tiklaydigan reabilitatsiya vositasiga aylanadi.

Bu maqsadga erishish uchun ortopedik stomatologiya amaliyotida klinik qarorlar bemorning yoshi bilan emas, uning funksional ehtiyoji, umumiy salomatligi, og‘iz bo‘shlig‘i holati va kundalik parvarish imkoniyati bilan bog‘lab qabul qilinishi lozim.

Shifokorning puxta rejalashtirishi va bemorning intizomi birlashganda davolash natijasi barqaror bo‘ladi.

XULOSA

Keksalarda tishsizlanish chaynash, nutq, estetika, ovqatlanish, yuz-jag‘ tizimi barqarorligi va ruhiy holatga ta’sir etuvchi kompleks klinik muammodir. Zamonaviy

protezlash usullari bu muammoni turli darajada bartaraf etadi, lekin har bir konstruksiya bemorning anatomik, funksional, somatik, iqtisodiy va psixologik holatiga mos tanlanishi kerak. Olinadigan plastinkali protezlar keng qo‘llanadigan va iqtisodiy maqbul yechim bo‘lib qolmoqda, byugel protezlar qisman tishsizlanishda yuklamani oqilona taqsimlaydi, implant tayanchli protezlar esa to‘g‘ri tanlangan bemorlarda yuqori barqarorlik va qulaylik beradi.

O‘zbekiston stomatologiya amaliyotida keksalarda protezlash sifatini oshirish uchun gerostomatologik baholash kartalarini joriy etish, nazorat tashriflarini standartlashtirish, protez gigiyenasini o‘rgatish, bemor kutishlarini real baholash, raqamli va an’anaviy texnologiyalarni uyg‘unlashtirish hamda ortopedik davolashni profilaktika bilan bog‘lash zarur. Tishsizlanish oqibatlarini protez bilan yumshatish mumkin, ammo eng kuchli strategiya tishlarni imkon qadar uzoq saqlab qolish, periodontal kasalliklarni erta aniqlash va bemorda og‘iz bo‘shlig‘i salomatligiga mas’uliyatli munosabatni shakllantirishdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Akbarov A.N., Ziyadullaeva N.S. Fakultet ortopedik stomatologiya 1: 3-kurs talabalari uchun darslik. - Toshkent: Toshkent davlat tibbiyot universiteti, 2025. - 115 b.

2. Irsaliyev X.I., Raxmonov X.Sh., Xabilov N.L., Safarov M.T., Raxmatullayev F.T. Ortopedik stomatologiya propedevtikasi: darslik. - Toshkent: Yangiyo‘l poligraf servis, 2007. - 296 b.

3. Irsaliev X.I. va boshq. Ortopedik stomatologiya fakultet kursi: darslik. - Toshkent: Global Books, 2018. - 336 b.

4. Berdaliyev A.Sh. To‘liq tishsiz bo‘lgan bemorlarni olinadigan plastinkali protezlar bilan davolash bosqichlari // Research Focus International Scientific Journal. - 2025. - DOI: 10.5281/zenodo.14914657.

5. Ziyayeva M.F., Bahodirova R.N. Terapevtik stomatologiya. - Toshkent: O‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limini rivojlantirish instituti, 2004. - 288 b.

6. Tish qatorlarining qisman nuqsonlarini olib qo‘yiluvchi plastinkali protezlar bilan ortopedik davolash: uslubiy qo‘llanma. - Toshkent: Toshkent tibbiyot akademiyasi, 2008. - 42 b.

7. Gaffarov S.A., Salimov O.R. Ortopedik stomatologiyada klinik-laborator bosqichlar va protezlash tamoyillari. - Toshkent, 2020. - 210 b.

8. Xabilov N.L., Safarov M.T. Ortopedik stomatologiya amaliyotida tish qatorlari nuqsonlarini tiklash. - Toshkent, 2019. - 180 b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ENDODONTIK DAVOLASHDA ZAMONAVIY BIOMATERIALLARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI

Aliqulov Sharif Ismoil o'g'li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti yuz-jag' jarrohligi yo'nalishi talabasi
Oqboyev Zayrulla Boriyevich
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi o'qituvchisi, PhD, dotsent

ANNOTATSIYA

Maqolada endodontik davolashda qo‘llanilayotgan zamonaviy biomateriallarning klinik samaradorligi, biologik moslashuvchanligi, germetik yopish xususiyati va periapikal to‘qimalar tiklanishiga ta’siri tahlil qilinadi. Ildiz kanallarini to‘liq dezinfeksiya qilish, kanal anatomiyasiga mos holda uch o‘lchamli obturatsiya hosil qilish va qayta infeksiyalanish xavfini kamaytirish endodontik davolashning asosiy vazifasi sifatida ko‘riladi. Tadqiqot nazariy-tahliliy yondashuvga asoslangan bo‘lib, o‘zbek tadqiqotchilarining terapevtik stomatologiya, endodontiya, pulpitni davolash va plomba materiallariga oid ilmiy ishlari, klinik tavsiyalar va stomatologik amaliyotdagi qiyosiy mezonlar o‘rganildi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, biokeramik sillerlar, mineral-trioksid agregat asosidagi materiallar, bioaktiv sementlar, shishaionomer modifikatsiyalari va gidrofil obturatsion tizimlar an’anaviy materiallarga nisbatan periapikal moslashuv, mikrooqishning kamayishi va davolashdan keyingi barqarorlik jihatidan afzalliklarga ega. Maqolada biomaterial tanlashning klinik qoidalari, davolash bosqichlari va amaliy qo‘llash mezonlari jadval asosida tizimlashtirildi.

Kalit so‘zlar: endodontiya, biomaterial, biokeramika, MTA, ildiz kanali, obturatsiya, pulpit, periodontit, germetik yopilish, periapikal regeneratsiya

ABSTRACT

The article analyzes the clinical effectiveness of modern biomaterials used in endodontic treatment. It focuses on biocompatibility, apical sealing, bioactivity, post-treatment stability and prevention of reinfection. The study is based on analytical review of Uzbek textbooks, monographs and scientific publications in therapeutic dentistry and endodontics. The article systematizes clinical criteria for choosing bioceramic sealers, mineral trioxide aggregate, bioactive cements and adhesive obturation systems in dental practice.

Keywords: endodontics, biomaterial, bioceramic sealer, MTA, root canal, obturation, pulpitis, apical periodontitis, sealing, regeneration

KIRISH

Endodontik davolash zamonaviy terapevtik stomatologiyaning eng mas'uliyatli yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, uning klinik muvaffaqiyati faqat kanalni mexanik kengaytirish yoki og‘riqni bartaraf etish bilan chegaralanmaydi. Tish ildiz kanali tizimi murakkab anatomik tuzilishga ega. Asosiy kanal, yon kanalchalar, apikal delta, istmus, dentin naychalari va periapikal to‘qimalar bilan chegaradosh biologik muhit davolash materialidan yuqori darajada moslashuvchanlikni talab qiladi. Shuning uchun biomaterial endodontik muolajaning passiv to‘ldiruvchisi emas, balki infeksiya nazorati, to‘qima javobi, mikroyopilish, regeneratsiya va uzoq muddatli klinik barqarorlikni belgilovchi faol omildir.

O‘zbekiston stomatologiya amaliyotida pulpit va apikal periodontit bilan murojaat qiluvchi bemorlar soni kamaymagan. Buning sababi karies jarayonining kech aniqlanishi, og‘iz gigiyenasi madaniyatining yetarli emasligi, ayrim hollarda profilaktik ko‘riklarning muntazam yo‘lga qo‘yilmagani va bemorlarning og‘riq paydo bo‘lgandan keyingina shifokorga murojaat qilishidir. Bunday sharoitda endodontik davolashning sifati tishni saqlab qolish, protezlashga ehtiyojni kechiktirish, chaynash funksiyasini tiklash va bemorning hayot sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. Davolash sifati esa ko‘p jihatdan kanalga ishlov berish texnikasi, irrigatsiya protokoli va tanlangan biomaterialning klinik xususiyatlariga bog‘liq.

Biomaterial tushunchasi stomatologiyada biologik tizim bilan bevosita aloqaga kirishadigan, to‘qimalarda toksik yoki yallig‘lantiruvchi ta'sirni kuchaytirmasdan, kutilgan terapevtik natijani ta'minlaydigan materialni anglatadi. Endodontiyada bunday material ildiz kanalini yopishi, apikal sohada zich to‘siq hosil qilishi, nam muhitda barqaror qolishi, mikroorganizmlar kirishini cheklashi va periapikal to‘qimalarda tiklanish jarayoniga xalal bermasligi kerak. Gutta-percha uzoq yillar asosiy obturatsion material sifatida ishlatilgan bo‘lsa-da, u kanal devorlariga kimyoviy bog‘lanish hosil qilmaydi. Shu bois zamonaviy klinik amaliyotda gutta-perchani bioaktiv sillerlar, biokeramik sementlar va adgeziv tizimlar bilan uyg‘unlashtirishga ehtiyoj kuchaymoqda.

Maqolaning maqsadi endodontik davolashda zamonaviy biomateriallardan foydalanishning samaradorligini nazariy va amaliy jihatdan asoslash, ularning klinik tanlov mezonlarini aniqlash hamda O‘zbekiston stomatologiya amaliyotida qo‘llash uchun tizimli yondashuv ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotda biomateriallar nafaqat

tarkibi bo‘yicha, balki klinik vazifa, biologik xavfsizlik, qo‘llash texnikasi, davolash natijasiga ta’sir va qayta davolash imkoniyati nuqtayi nazaridan tahlil qilindi.

MAVZUNING O‘RGANILGANLIK DARAJASI VA METODOLOGIYA

Terapevtik stomatologiyaga oid o‘zbek manbalarida tish qattiq to‘qimalari, pulpa va periodontal to‘qimalarning kasalliklari, plomba xomashyolari, davolash xonasini tashkil etish, bemor bilan muomala va konservativ davolash tamoyillari izchil bayon qilingan. M.F. Ziyayeva va R.N. Bahodirova tomonidan tayyorlangan darslikda terapevtik stomatologiya tish hamda og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklarini davolash bilan birga ularning profilaktikasini ishlab chiqadigan mustaqil ilmiy-amaliy tarmoq sifatida ko‘rsatiladi. Bu yondashuv endodontik muolajani alohida texnik operatsiya emas, balki butun og‘iz bo‘shlig‘i salomatligi bilan bog‘liq klinik jarayon sifatida baholashga imkon beradi.

X.P. Kamilov, S.X. Yusupalixodjayeva va U.A. Shukurova tomonidan ishlab chiqilgan fakultet terapevtik stomatologiya yo‘nalishidagi darsliklar endodontiya, pulpa kasalliklari, kanalga ishlov berish, antiseptik ishlov, plomba materiallari va davolash xatolarini o‘rganishda tayanch manba vazifasini bajaradi. Ushbu manbalarda endodontik muolaja bosqichma-bosqich klinik fikrlashni talab qilishi, kanal anatomiyasini baholash, rentgen nazorati, aseptika, asboblarni to‘g‘ri tanlash va yakuniy plombalash sifatini nazorat qilish zarurligi ta’kidlanadi. Bunday yondashuv zamonaviy biomateriallarni baholashda ham asosiy mezon bo‘lib qoladi.

Z.Q. Xakimova, A.S. Kubayev va D.M. Dusmuhammedovning surunkali pulpit shakllarida endodontik davo muolajalariga bag‘ishlangan monografiyasi mavzuning o‘rganilganlik darajasini boyitadi. Mualliflar pulpit etiologiyasi, profilaktikasi, asoratlari va davolash choralarini tahlil qilgan holda endodontik davoda yuqori chastotali monopolyar diatermokoagulyatsiyadan foydalanish tamoyillarini yoritadi. Bu ish endodontik muolajani biologik javob, to‘qima holati va texnik ta’sirlarning o‘zaro bog‘liqligi bilan ko‘rib chiqishga undaydi. Biomateriallar ham ayni shu zanjirda baholanishi kerak.

O‘zbekiston ilmiy maydonida endodontik plomba materiallariga oid maqolalar ko‘paymoqda. Babamuratov B.E. va Isomiddinova X.Sh. tomonidan yozilgan maqolada yangi plomba materiallarining biokompatibiligi, kanalni germetik yopish qobiliyati va klinik barqarorligi tahlil qilingan. Ushbu yo‘nalish hali eksperimental va klinik kuzatuvlar bilan yanada boyitilishi zarur. Ayniqsa, periapikal o‘choqlarda regeneratsiya tezligi, qayta infeksiya ko‘rsatkichi, bemorning subyektiv og‘riq bahosi va uzoq muddatli rentgenologik natijalarni birgalikda baholaydigan mahalliy tadqiqotlar yetishmaydi.

Maqola nazariy-tahliliy tadqiqot sifatida tuzildi. Manba sifatida o‘zbek tilidagi darsliklar, o‘quv qo‘llanmalar, monografiyalar, maqolalar va stomatologik ta’lim dasturlarida keltirilgan klinik yondashuvlar tahlil qilindi. Metodologik asosni qiyosiy tahlil, klinik-mezonli baholash, tizimlashtirish va amaliy tavsiyalash usullari tashkil etdi. Biomateriallar germetiklik, biologik moslik, nam muhitdagi barqarorlik, antibakterial potensial, rentgen kontrastligi, ishlash qulayligi, qayta davolash imkoniyati va iqtisodiy maqbullik mezonlari bo‘yicha solishtirildi.

1-jadval. Endodontik biomateriallarni baholash mezonlari

Mezon	Klinik mazmuni	Amaliy baholash usuli
Germetik yopilish	Kanal devori, apikal soha va lateral kanalchalarda mikrobo‘shliqni kamaytirish	Nazorat rentgen, obturatsiya zichligi, materialning apikal chiqib ketmasligi
Biokompatibilik	Periapikal to‘qimalarda toksik va kuchli yallig‘lantiruvchi ta’sir bermaslik	Og‘riq dinamikasi, perkussiya reaksiyasi, rentgenologik tiklanish
Bioaktivlik	Kaltsiy ionlari ajratish va mineralizatsiya muhitini qo‘llab-quvvatlash	Apikal destruksiya hajmining kamayishi, klinik shikoyatlar pasayishi
Nam muhitdagi barqarorlik	Kanal ichidagi nazoratli namlikda qotish va hajm barqarorligini saqlash	Qotish vaqti, materialning yuvilib ketmasligi, qayta infeksiya belgilarining yo‘qligi
Qayta davolash imkoniyati	Zaruratda kanalni qayta ochish va eski materialni chiqarish mumkinligi	Asbob bilan kirish, solventga munosabat, rentgen nazorat

TAHLIL VA NATIJALAR

Endodontik biomaterialning klinik qiymati uning kimyoviy nomi bilan emas, balki real davolash jarayonida qanday vazifani bajarishi bilan belgilanadi. Kanalga ishlov berilgandan keyin dentin naychalari ochiladi, smear qatlami qisman yo‘qoladi,

mikroorganizmlar soni kamayadi, lekin kanal tizimi to‘liq steril bo‘lib qolmaydi. Shunday vaziyatda material kanal devorlari bilan yaqin aloqa hosil qilishi, apikal mikrobo‘shliqlarni kamaytirishi va qolgan mikrofloraning periapikal soha tomon harakatini cheklashi zarur. Bunda biomaterialning gidrofil xususiyati, qotish vaqtida hajm o‘zgarishi, pH ko‘rsatkichi va kaltsiy ionlari ajratish qobiliyati amaliy ahamiyat kasb etadi.

Biokeramik materiallar zamonaviy endodontiyada eng istiqbolli guruhga kiradi. Ular odatda kaltsiy silikatlar, kaltsiy fosfatlar, zirkoniy oksidi yoki boshqa rentgen kontrast komponentlardan tashkil topadi. Nam muhitda qotishi, dentin bilan biomineral bog‘lanishga yaqin qatlam hosil qilishi, yuqori pH orqali bakterial faollikni susaytirishi va periapikal to‘qimalarda yallig‘lanish reaksiyasini kuchaytirmasligi ularning klinik afzalligini oshiradi. Biokeramik sillerlar gutta-percha bilan birga ishlatilganda kanal tizimini uch o‘lchamli yopish imkoniyatini yaxshilaydi, ayniqsa lateral kanalchalar va apikal soha anatomiyasi murakkab bo‘lgan hollarda foydali bo‘ladi.

Mineral-trioksid agregat asosidagi materiallar perforatsiyalarni yopish, apikal to‘siq hosil qilish, pulpa qoplamasi, retrograd plombalash va ochiq apeksli tishlarda apikal barer yaratish kabi klinik holatlarda muhim ahamiyatga ega. Bu materiallar to‘qimalar bilan moslashuvchanligi va sementogenezga qulay muhit yaratishi bilan qadrlanadi. Amaliyotda ularni qo‘llashda namlik nazorati, materialni joylashtirish texnikasi, qotish muddati va rentgenologik nazoratga qat’iy rioya qilinmasa, kutilgan natija pasayishi mumkin. Demak, biomaterialning zamonaviyligi o‘z-o‘zidan muvaffaqiyat bermaydi. Natija shifokorning klinik protokolga rioya qilishi bilan belgilanadi.

Bioaktiv sementlar va kaltsiy silikat asosidagi yangi sillerlar endodontik davolash natijasini yaxshilashda ikki yo‘nalishda ta’sir ko‘rsatadi. Ular mexanik yopilish orqali mikrooqishni cheklaydi, biologik faollik orqali periapikal sohada tiklanish muhitini qo‘llab-quvvatlaydi. Dentin yuzasida gidroksiapatitga o‘xshash qatlam hosil bo‘lishi haqidagi ilmiy qarashlar bunday materiallarning faqat plombalash vositasi emas, balki biointeraktiv tizim ekanini ko‘rsatadi. Klinik sharoitda bu xususiyat periapikal rentgen nurlanishda destruktiv o‘choqning kichrayishi, perkussiya sezuvchanligining pasayishi va bemor shikoyatlarining kamayishi bilan namoyon bo‘ladi.

Shishaionomer va rezin-modifikatsiyalangan materiallar endodontik muolajaning ayrim bosqichlarida, ayniqsa koronar germetiklikni ta’minlashda muhim. Endodontik davolash muvaffaqiyatsizligining katta qismi apikal sohadagi muammo bilan emas, koronar oqish bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Kanal yaxshi to‘ldirilgan

bo‘lsa ham, vaqtinchalik plomba uzoq turib qolsa, marginal bo‘shliq paydo bo‘lsa yoki toj qismi tiklanmasa, og‘iz mikroflorasi kanalga qayta kiradi. Shu sababli biomaterial tanlashda ildiz kanali silleri bilan birga koronar restavratsiya materiali ham davolash protokolining ajralmas qismi sifatida ko‘rilishi lozim.

2-jadval. Zamonaviy biomateriallar va ularning klinik qo‘llanishi

Material guruhi	Asosiy afzalligi	Qo‘llashga mos holatlar	Ehtiyot chorasi
Biokeramik sillerlar	Nam muhitda qotadi, dentin bilan yaqin moslashadi, pH yuqori	Standart obturatsiya, apikal periodontit, murakkab kanal anatomiyasi	Kanalda yiringli ekssudat qolmasligi, doza ortiqcha bo‘lmasligi kerak
MTA asosidagi materiallar	Apeks va perforatsiya sohasida biologik to‘siq hosil qiladi	Perforatsiya, ochiq apeks, retrograd plombalash, pulpa qoplamasi	Qotish muddati va namlik nazorati qat’iy saqlanadi
Bioaktiv sementlar	Mineralizatsiya jarayonini qo‘llab-quvvatlaydi	Periapikal destruksiya, travmadan keyingi davolash, qayta muolaja	To‘g‘ri joylashtirish va rentgen nazorat zarur
Gutta-percha va siller tizimi	Amaliyotda keng tarqalgan, nazorat qilish oson	Oddiy kanal anatomiyasi, standart birlamchi davolash	Kimyoviy bog‘lanish yetarli emas, siller sifati hal qiluvchi ahamiyatga ega
Shishaionomer va adgeziv materiallar	Koronar germetiklikni kuchaytiradi	Endodontiyadan keyingi restavratsiya, vaqtinchalik va doimiy tiklash	Namlik izolyatsiyasi va marginal moslashuv nazorat qilinadi

Tahlil biomaterial tanlashda uchta klinik vaziyatni alohida baholash kerakligini ko‘rsatadi. Vital pulpitda asosiy vazifa og‘riqni bartaraf etish, infektsiyalangan pulpa to‘qimasini to‘liq olib tashlash va kanalni xavfsiz yopishdir. Nekrotik pulpa va apikal periodontitda esa dezinfeksiya, irrigatsiya va medikamentoz ishlov yetakchi o‘ringa chiqadi. Qayta endodontik davolashda eski plomba materialini chiqarish, kanal anatomiyasini qayta baholash va yangi materialning oldingi muolaja qoldiqlari bilan mosligini e’tiborga olish zarur. Bir xil materialni barcha holatga avtomatik qo‘llash klinik xatolarga olib keladi.

Endodontik biomateriallardan foydalanish qoidalari davolash natijasiga bevosita ta’sir qiladi. Kanal uzunligini aniqlashda apekslokator va rentgen nazorati uyg‘un ishlatilishi, kanalga mexanik ishlov berishda asbob sinishi xavfi inobatga olinishi, irrigatsiyada natriy gipoxlorit, xlorheksidin, EDTA kabi vositalarning ketma-ketligi protokolga mos tanlanishi, yakuniy quritish haddan tashqari agressiv bo‘lmasligi lozim. Biokeramik materiallar namlikka sezgir tarzda emas, aksincha nazoratli nam muhitda qotishi bilan ajralib turadi. Biroq kanal ichida qon, ekssudat yoki yiring qolishi material sifatini pasaytiradi.

O‘zbekiston sharoitida biomateriallarni tanlashda iqtisodiy omil ham muhim. Eng qimmat material har doim eng to‘g‘ri tanlov degani emas. Klinik holat sodda, kanal anatomiyasi aniq va periapikal o‘zgarish yo‘q bo‘lsa, standart obturatsion tizim yetarli bo‘lishi mumkin. Murakkab apikal destruksiya, rezorbsiyalangan apeks, perforatsiya, qayta davolash, yosh bemorlarda ochiq apeks va travmadan keyingi endodontik muolajalarda esa bioaktiv materiallardan foydalanish klinik jihatdan asosli bo‘ladi. Bu yondashuv bemor mablag‘ini asossiz sarflashdan himoya qiladi va shifokorning dalillarga asoslangan qaror qabul qilishiga xizmat qiladi.

MUHOKAMA

Zamonaviy biomateriallar endodontik davolashda yangi imkoniyatlar ochadi, ammo ularni mutlaq yechim sifatida ko‘rish noto‘g‘ri. Klinik muvaffaqiyat material, mikrobiologik nazorat, asboblar texnikasi, irrigatsiya, shifokor malakasi, bemorning umumiy holati va koronar tiklash sifatining yig‘indi natijasidir. Material juda sifatli bo‘lsa-yu, kanal yetarli dezinfeksiya qilinmasa yoki vaqtinchalik plomba uzoq muddat qoldirilsa, qayta infeksiya xavfi saqlanib qoladi. Shu bois biomateriallar samaradorligini baholashda faqat laborator xususiyatlar emas, klinik protokolning butun zanjiri tekshirilishi zarur.

Mavzuning muammoli tomoni shundaki, ayrim stomatologik muassasalarda material tanlash ishlab chiqaruvchi reklamasiga, shaxsiy odatga yoki narx mezoniga tayanib qoladi. Bu amaliyot ilmiy asoslangan stomatologiya tamoyiliga zid.

Biomaterial tanlash algoritmi bemorning yoshi, tish anatomiyasi, pulpa holati, periapikal o‘zgarish, kanal namligi, restavratsiya rejasi, davolashning bir yoki ikki tashrifda bajarilishi va nazorat ko‘rigiga kelish imkoniyatini hisobga olishi kerak. Bunday qaror qabul qilish tizimi klinik xatolarni kamaytiradi.

Yana bir muammo kadrlar tayyorgarligi bilan bog‘liq. Zamonaviy biomateriallar bilan ishlash oddiy gutta-percha uslubidan farq qiladi. Materialni aralashtirish, kanalga yetkazish, qotish vaqtini kutish, rentgen kontrastligini baholash, ortiqcha materialni olib tashlash va qayta davolash ehtimolini hisoblash alohida ko‘nikma talab qiladi. Stomatologiya yo‘nalishidagi amaliy mashg‘ulotlarda biomateriallarni fantomda qo‘llash, klinik holatlarni tahlil qilish, rentgen tasvirlar asosida obturatsiya sifatini baholash va xatolarni muhokama qilish samarali bo‘ladi.

Rivojlantirish yo‘llari sifatida endodontik davolashning mahalliy klinik registrini yaratish, biomateriallar bo‘yicha kuzatuv tadqiqotlarini yo‘lga qo‘yish, birlamchi va qayta davolash holatlarini alohida tahlil qilish, periapikal tiklanishni 6, 12 va 24 oyda rentgenologik baholash, bemor qoniqishi va postoperatsion og‘riq dinamikasini standart anketa orqali o‘lchash taklif etiladi. Bunday ma’lumotlar O‘zbekiston amaliyoti uchun real tavsiyalar ishlab chiqishga imkon beradi. Hozirgi maqola esa mavjud manbalar asosida konseptual va amaliy tizimlashtirish vazifasini bajaradi.

3-jadval. Endodontik biomaterial tanlashning amaliy algoritmi

Klinik savol	Shifokor baholashi kerak bo‘lgan holat	Tavsiya etiladigan yondashuv
Tish saqlab qolinadimi?	Ildiz sinishi, parodontal prognoz, toj qismining tiklanish imkoniyati	Prognoz yomon bo‘lsa, qimmat biomaterial bilan asossiz davolashdan saqlanish
Pulpa holati qanday?	Vital pulpit, nekroz, apikal periodontit, ekssudat borligi	Infeksiya kuchli bo‘lsa, dezinfeksiya va vaqtinchalik medikamentoz muolajani kuchaytirish
Kanal anatomiyasi murakkabmi?	Egrilik, lateral kanal, apikal delta, obliteratsiya	Biokeramik siller yoki bioaktiv obturatsion tizimni tanlash

Apeks yopiqmi?	Ochiq apeks, rezorbsiya, perforatsiya	MTA yoki bioaktiv sement asosida apikal to‘siq hosil qilish
Koronar tiklash qachon bajariladi?	Vaqtinchalik plomba muddati, doimiy restavratsiya rejasi	Endodontiyadan keyin imkon qadar tez germetik restavratsiya qilish

Amaliy stomatolog uchun asosiy qoida shuki, biomaterial tanlashdan oldin tashxis aniqligi va klinik reja mukammal bo‘lishi kerak. Kanaldagi og‘riq manbai aniqlanmagan, vertikal ildiz sinishi istisno qilinmagan, periodontal cho‘ntaklar baholanmagan yoki tishning protez qiymati tahlil qilinmagan holatda eng zamonaviy material ham natijani kafolatlamaydi. Shuning uchun endodontik davolashda biomateriallar samaradorligi diagnostika, protokol va tiklash rejasining bir butun tizimi sifatida ko‘rilganda haqiqiy klinik qiymatga ega bo‘ladi.

AMALIY QO‘LLASH VA RIVOJLANTIRISH YO‘LLARI

Endodontik biomateriallardan foydalanishda irrigatsiya vositalari bilan o‘zaro ta’sir alohida e’tibor talab qiladi. Kanalni natriy gipoxlorit bilan dezinfeksiya qilish organik qoldiqlarni eritadi, EDTA smear qatlamini kamaytiradi, xlorheksidin esa ayrim klinik holatlarda qo‘shimcha antimikrob nazorat beradi. Lekin bu vositalar ketma-ketligi noto‘g‘ri tanlansa, kanal ichida cho‘kma, kimyoviy mos kelmaslik yoki material yopishuvining pasayishi yuzaga keladi. Biokeramik siller qo‘llanishidan oldin kanal haddan tashqari quritilsa, materialning nam muhitdagi qotish mexanizmi susayishi mumkin. Aksincha, kanal ichida yiringli ekssudat yoki qon saqlanib qolsa, materialning adaptatsiyasi va qotish sifati yomonlashadi. Shuning uchun zamonaviy biomaterial bilan ishlash irrigatsiya, quritish va obturatsiyani bir zanjir sifatida boshqarishni talab qiladi.

Klinik amaliyotda davolash natijasini baholash uchun faqat birlamchi rentgen tasvir yetarli emas. Endodontik muolajadan keyin bemorning og‘riq dinamikasi, perkussiya sezuvchanligi, shilliq qavatdagi fistula yoki shish belgilari, tishning funksional yuklamaga munosabati va periapikal sohaning vaqt bo‘yicha o‘zgarishi kuzatiladi. Agar apikal destruksiya mavjud bo‘lsa, rentgen nazorat odatda bir necha oy oralig‘ida amalga oshiriladi. Davolashdan keyingi dastlabki kunlarda yengil noqulaylik biomaterialning yomonligini anglatmaydi, ammo kuchli og‘riq, shish, okklyuzion travma yoki materialning apikal ortiqcha chiqishi alohida baholanishi kerak. Shifokor

biomaterial samaradorligini qisqa muddatli og‘riqsizlik bilan emas, uzoq muddatli funksional barqarorlik bilan o‘lchashi lozim.

Endodontik davolashdan keyingi restavratsiya muolaja muvaffaqiyatini belgilovchi hal qiluvchi bosqichdir. Ildiz kanali mukammal to‘ldirilgan bo‘lsa ham, toj qismi vaqtida tiklanmasa, mikroorganizmlar koronar yo‘l bilan kanalga qayta kirishi mumkin. Ayniqsa molyar va premolyar tishlarda kavitet hajmi katta bo‘lsa, devorlar yupqalashgan bo‘lsa yoki bemorda chaynash bosimi yuqori bo‘lsa, oddiy plomba uzoq muddatli himoya bermasligi mumkin. Bunday hollarda inley, onley, sun’iy qoplama yoki shtift asosida tiklash variantlari ko‘rib chiqiladi. Demak, endodontik biomaterialni tanlash bilan birga, yakuniy restavratsiya rejasi ham davolashning boshida belgilanmog‘i kerak.

Biomateriallar bo‘yicha klinik qaror qabul qilishda bemor xavfsizligi birinchi o‘rinda turadi. Material tarkibiga individual sezuvchanlik, allergik reaksiya ehtimoli, periodontal to‘qimalarning holati, homiladorlik, umumiy kasalliklar va dori vositalariga munosabat shifokor tomonidan aniqlanishi kerak. Aksariyat zamonaviy endodontik biomateriallar mahalliy qo‘llanadigan va biologik moslikka ega vositalar sifatida baholansa-da, ularni to‘g‘ri saqlash, yaroqlilik muddatini tekshirish, steril asboblar bilan ishlash va ishlab chiqaruvchi ko‘rsatmalariga rioya qilish majburiy hisoblanadi. Klinik protokolga beparvolik materialning afzalligini yo‘qqa chiqaradi.

O‘zbekiston stomatologiya ta’limida biomateriallar mavzusini faqat nazariy ma’ruza darajasida qoldirish yetarli emas. Talabalar va yosh shifokorlar kanal anatomiyasini uch o‘lchamli tasavvur qilish, rentgen tasvirda obturatsiya zichligini baholash, turli materiallarning qotish vaqti, aralashtirish texnikasi, apikal nazorat va qayta davolash holatlarini amaliy mashqlarda o‘rganishi kerak. Fantom bloklar, ajratilgan tishlar, simulyatsion kanal modellari va klinik rentgen arxivlari bu jarayonda samarali vosita bo‘ladi. Shuningdek, har bir klinik holat bo‘yicha “nima uchun aynan shu material tanlandi” degan savolga ilmiy asoslangan javob berish talabaning professional fikrlashini shakllantiradi.

Endodontik biomateriallardan oqilona foydalanish uchun klinikalarda ichki standartlar ishlab chiqilishi maqsadga muvofiq. Bunday standartda tashxis, rentgen tekshiruv, kanal uzunligini aniqlash, irrigatsiya ketma-ketligi, obturatsiya materialini tanlash, vaqtinchalik va doimiy restavratsiya talablari, nazorat muddatlari va asorat yuz berganda harakat algoritmi ko‘rsatiladi. Standart shifokorni cheklash uchun emas, xatoni kamaytirish va natijani barqarorlashtirish uchun kerak. Ayniqsa xususiy stomatologik amaliyotda turli materiallar mavjud bo‘lgan sharoitda yagona klinik mantiq saqlanishi muhim.

Tadqiqot mavzusi bo‘yicha keyingi ilmiy ishlar real klinik kuzatuvlarga asoslanishi zarur. Bir xil tashxisli bemorlar guruhida an’anaviy gutta-percha va zamonaviy biokeramik sillerlar bilan davolash natijalari solishtirilsa, mahalliy amaliyot uchun aniqroq xulosalar olinadi. Bunda bemor yoshi, tish turi, kanal soni, apikal destruksiya hajmi, davolash tashrifi soni, postoperatsion og‘riq, rentgenologik tiklanish va restavratsiya turi alohida qayd etilishi kerak. Shunday tadqiqotlar biomateriallarning reklama asosidagi emas, dalillarga asoslangan samaradorligini ko‘rsatadi.

Mahalliy ilmiy izlanishlarda biomateriallar samaradorligini baholash uchun ko‘p markazli kuzatuvlar tashkil etish foydali bo‘ladi. Termiz, Toshkent, Samarqand, Andijon va Buxoro stomatologik klinikalarida bir xil protokol asosida to‘plangan ma’lumotlar hududiy farqlarni ko‘rsatadi. Bunday tadqiqotlarda material narxi, mavjudligi, shifokor malakasi, bemorning nazoratga kelishi va klinik natija birgalikda tahlil qilinsa, O‘zbekiston sharoitiga mos real tavsiyalar ishlab chiqiladi. Bu yo‘l klinik amaliyotni reklama va odatdan dalillarga asoslangan qarorga olib chiqadi.

Endodontik biomateriallar bo‘yicha iqtisodiy va logistika masalasi ham amaliy ahamiyatga ega. Ayrim biokeramik materiallar barcha hududiy klinikalarda doimiy mavjud bo‘lmasligi mumkin, saqlash sharoiti buzilsa yoki kichik hajmli amaliyotda material yaroqlilik muddati o‘tib qolsa, sifat xavfi yuzaga keladi. Shu sababli klinika material xaridini bemor oqimi, shifokor malakasi va qo‘llash chastotasiga mos rejalashtirishi kerak. Har bir zamonaviy materialni xarid qilish emas, klinik ehtiyojga mos materiallar portfelini shakllantirish oqilona yo‘ldir.

Maqolada ko‘rsatilgan tahlillar endodontik biomateriallarni tanlashda shifokor va bemor manfaatlari muvozanatini saqlash zarurligini ko‘rsatadi. Bemor tishni saqlab qolish, og‘riqdan xalos bo‘lish va davolashga ortiqcha xarajat qilmaslikni xohlaydi. Shifokor esa klinik prognoz, material xususiyati va uzoq muddatli natijani hisobga oladi. Ushbu ikki pozitsiya ochiq muloqot, dalillarga asoslangan tushuntirish va real davolash rejasida birlashsa, endodontik muolajaning sifati ham, bemor ishonchi ham oshadi.

Endodontik davolashni rivojlantirishning yana bir yo‘li mikrobiologik nazorat va rentgenologik arxivni tizimli yuritishdir. Klinikalar bir xil tashxis bo‘yicha davolangan tishlarning boshlang‘ich va keyingi tasvirlarini saqlasa, materiallarning real samaradorligini ichki audit orqali baholash mumkin bo‘ladi. Audit natijalari shifokorlar o‘rtasida muhokama qilinsa, qaysi protokol yaxshi ishlayotgani, qaysi bosqichda xato ko‘p takrorlanayotgani va qaysi material iqtisodiy jihatdan o‘zini oqlayotgani aniq ko‘rinadi. Bu yondashuv klinik tajribani tartibli bilimga aylantiradi.

Shu asosda endodontik biomateriallardan foydalanish samaradorligi uch darajada baholanishi kerak: muolaja vaqtida texnik qulaylik, dastlabki davrda og‘riq va yallig‘lanishning pasayishi, uzoq muddatda periapikal tiklanish va tishning funksional saqlanishi. Faqat bitta mezonga qarab xulosa chiqarish mavzuni soddalashtirib yuboradi. Zamonaviy yondashuv esa material, protokol, shifokor mahorati va bemor intizomini bir butun klinik tizim sifatida ko‘rishni talab qiladi.

XULOSA

Endodontik davolashda zamonaviy biomateriallardan foydalanish tishni saqlab qolish, qayta infeksiyalanish xavfini kamaytirish va periapikal to‘qimalarning tiklanishini qo‘llab-quvvatlashda muhim klinik ahamiyatga ega. Biokeramik sillerlar, mineral-trioksid agregat, bioaktiv sementlar va adgeziv obturatsion tizimlar kanalni germetik yopish, biologik moslashuv va nam muhitda barqarorlik jihatidan an’anaviy materiallardan ustun ko‘rsatkichlarga ega. Biroq ularning samaradorligi materialning o‘zi bilan emas, tashxis aniqligi, kanalga mexanik va medikamentoz ishlov sifati, aseptika, rentgen nazorati va koronar tiklashning vaqtida bajarilishi bilan belgilanadi.

O‘zbekiston stomatologiya amaliyotida biomateriallardan oqilona foydalanish uchun klinik ko‘rsatmalarni standartlashtirish, mahalliy kuzatuv tadqiqotlarini kengaytirish, stomatologiya ta’limida endodontik biomateriallar bo‘yicha amaliy mashg‘ulotlarni kuchaytirish va shifokorlarning protokolga asoslangan qaror qabul qilish ko‘nikmasini rivojlantirish zarur. Biomateriallar samaradorligini baholashda germetiklik, biokompatibilik, regeneratsion potensial, qayta davolash imkoniyati va iqtisodiy maqbullik birgalikda hisobga olinishi kerak. Shunda endodontik davolash texnik muolaja darajasidan chiqib, bemorning uzoq muddatli stomatologik salomatligini saqlashga qaratilgan ilmiy asoslangan klinik yondashuvga aylanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Ziyayeva M.F., Bahodirova R.N. Terapevtik stomatologiya. - Toshkent: O‘rta maxsus, kasb-hunar ta’limini rivojlantirish instituti, 2004. - 288 b.
2. Kamilov Kh.P., Yusupalikhodjaeva S.X., Shukurova U.A. Fakultet terapevtik stomatologiya: darslik. - Toshkent: Top Image Media, 2017. - 754 b.
3. Kamilov X.P., Yusupalixodjayeva S.X., Zoirov T.E. Terapevtik stomatologiyada endodontiya asoslari. - Toshkent, 2018. - 220 b.
4. Xakimova Z.Q., Kubayev A.S., Dusmuhammedov D.M. Pulpitning surunkali shakllarida endodontik davo muolajalarida yuqori chastotali monopolyar diatermokoagulyasiyadan foydalanish tamoyillari: monografiya. - Andijon: Jahona nashr, 2024. - 120 b.

5. Babamuratov B.E., Isomiddinova X.Sh. Endodontik davolashda yangi plomba materiallarining samaradorligi // Obrazovanie i nauka vchera i segodnya. - 2025. - B. 1-6.
6. Rizaev J.A. Terapevtik stomatologiya: darslik. - Toshkent, 2021. - 640 b.
7. Gafforov S.A., Xen D.N., Kasimova G.V., Axrarova Sh.I. Terapevtik stomatologiya fanini o‘qitishning asosiy tamoyillari: o‘quv-uslubiy materiallar. - Toshkent, 2025. - 180 b.
8. Abduazimova L.A. Stomatologiya: o‘quv-uslubiy majmua. - Toshkent: Toshkent tibbiyot akademiyasi, 2020. - 240 b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

SIN, REPENTANCE AND SALVATION:

ETERNAL THEMES IN THE DIVINE COMEDY

Farzona Murodova
Termez State University,
Department of Philology and Languages: Uzbek language
Phone: +998 94 015 12 06
E-mail: fmurodova906@gmail.com

AbstractT: The Divine Comedy is one of the greatest and most enduring masterpieces in the history of world literature, and this article is devoted to a deep exploration of that timeless work. The poem's three parts — Inferno, Purgatorio, and Paradiso — are examined in turn, with the inner structure and symbolic meaning of each carefully unfolded. Through this profound spiritual journey from the depths of Hell to the heights of Heaven, eternal themes of sin, repentance, and salvation are rendered with extraordinary poetic power. The vivid characters, raw human emotions, and rich philosophical ideas woven throughout the poem elevate The Divine Comedy far beyond a mere work of medieval literature — placing it among the greatest spiritual and artistic inheritances of all humankind.

Keywords: The Divine Comedy, Inferno, Purgatorio, Paradiso, medieval literature, sin and salvation, philosophy, poetry, spiritual journey, literary imagery.

Dante Alighieri's ''The Divine Comedy'' is one of the highest achievements of world literature, embodying within itself both the medieval worldview and the thinking of the Renaissance era. Through writing this work, Dante expressed moral, philosophical, and religious views. The work was written in 1308–1321, and although it was originally known simply as ''Comedy''the great poet of the Renaissance, Giovanni Boccaccio, later added the word ''Divine''to it, so that the work came to be called ''The Divine Comedy''. The external structure of the work consists of three parts. 1. Inferno (Hell) — led by Virgil, Dante passes through the nine circles of hell. Each circle contains souls punished for a particular sin. 2. Purgatorio (Purgatory) — here Dante meets souls who are being purified and describes their journey toward paradise. 3. Paradiso (Paradise) — Dante's guide here is Beatrice, who leads the poet on a journey through the heavenly realm and brings him to the Divine Light of God. The work speaks of humanity's struggle for moral integrity. In Paradise, Saint John asks Dante: "Tell me, what does your soul aspire to?" In fact, this question was

addressed not only to Dante but to the whole of humanity. This work urges us to reflect on how our choices shape our lives. It calls on us to ask ourselves: Do we find ourselves in hell? Do we toil in dumping grounds? Or do we behold paradise? In the work, Dante also mentions great teachers of both the West and the East. In the hell section of the work, he names Democritus, Thales, Heraclitus, Euclid, Ptolemy, Hippocrates, as well as the Eastern thinkers Abu Ali Ibn Sina and Ibn Rushd. In the Purgatory section, the heroism of the ancient king of Turon, of Cleopatra's daughter, of the legendary woman warrior Samurai, and of Tomyris is depicted.The plot of the work begins with the protagonist Dante's extraordinary spiritual journey. In the middle of the journey of his life, Dante suddenly finds himself lost in a dark and frightening forest. This dark forest is a symbol of sin and error. To guide him, the ancient Roman poet Virgil appears. Virgil leads him first through Hell, then through Purgatory.

In Hell, Dante and Virgil pass through nine circles. Each circle is designated for a particular sin: in the first circle, in a pleasant and tranquil setting, dwell those punished merely for not having been Christian — among them great sages such as Homer, Horace, and Aristotle. The further down one descends, the graver the sins become, and the punishments grow correspondingly harsher. In the second circle, those who lost their reason because of passion are swept around in a storm. In the fifth circle, the wrathful and the hateful fight one another in a swamp. In the eighth circle, liars, sorcerers, the corrupt, and hypocrites suffer various torments. In the ninth — the deepest — circle, traitors lie frozen in eternal ice. At the very center of this circle stands Lucifer — Satan — buried in the ice. Purgatory, in turn, is the complete opposite of Hell. Here, souls are not undergoing punishment but are on the path of purification. Purgatory is depicted as a tall mountain of seven levels — each level corresponding to one of the seven deadly sins: pride, envy, wrath, sloth, greed, gluttony, and lust. As souls pass through these levels, they are cleansed of their sins and rise ever higher. At the summit of the mountain lies the divine garden — Eden. The ideological foundation of the work is built around the themes of sin, repentance, purification, and salvation. Dante shows that every person must answer fully for their own conduct, that no sin goes unpunished, but that the path to salvation is not closed even to one who truly repents. Love, meanwhile, is portrayed from beginning to end as the central force that sets everything in motion. In the final line of Paradise, Dante writes: ''The Love that moves the sun and the other stars'' — a line that has become one of the most famous closing lines not only of this work but of the whole of medieval literature. "The Divine Comedy" is not merely a religious work — it is a vast encyclopedia that unites medieval theology, philosophy, politics, astronomy, and history within a single poetic

system. In this work, Dante places many real figures of his time — popes, kings, military leaders, philosophers — into Hell, Purgatory, or Paradise, thereby in effect rendering a sharp political and moral judgment on his own era. The influence of the work on world culture is incomparable. The English poet T.S. Eliot called Dante ”the greatest poet of European poetry after Shakespeare.” The Russian writer Dostoevsky is also known to have drawn inspiration from ”The Divine Comedy.” The painter Sandro Botticelli, the sculptor Auguste Rodin in his works ”The Thinker” and ”The Gates of Hell”.

In conclusion, it can be said that ”The Divine Comedy” — even though more than seven hundred years have passed — remains a work that still astonishes the reader, makes them think, and stirs their soul. Its greatness lies in the fact that it is, at one and the same time, a deeply religious, a sharply political, and a sincerely personal work. Through depicting the torments of Hell, the hopes of Purgatory, and the light of Paradise, Dante is, in essence, seeking the answer to one simple yet eternal question: how should a person live? It is precisely this question that has made ”The Divine Comedy” one of the supreme works not only of medieval literature, but of the literature of all humanity.

References:

1. Otaboyeva, D., Tojiyeva, S. "The Interpretation of the Work and Its Place in Literature." Article, p. 87.
2. Botirova, R. "Universal Ideas in Dante's Divine Comedy and A. Oripov's The Road to Paradise." Article, p. 867.
3. Boccaccio, Giovanni. Life of Dante. Hesperus Press, 2002, p. 45.
4. Sinclair, John D. The Divine Comedy of Dante Alighieri. Oxford University Press, 1961, Vol. 1.
5. Alighieri, Dante. The Divine Comedy: Inferno. Translated by Allen Mandelbaum. Bantam Books, 1982, Canto I.
6. Musa, Mark. Dante's Inferno. Indiana University Press, 1995, pp. 9–11.
7. Musa, Mark. Dante's Purgatory. Indiana University Press, 1981, p. 7.
8. Lansing, Richard, ed. The Dante Encyclopedia. Garland Publishing, 2000, p. 289.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

THE INTERPRETATION OF HUMAN AND MONEY RELATIONS IS HONORÉ DE BALZAC'S NOVELLA "GOBSECK"

Murodova Farzona
Termez State University,
Department of Philology and Languages: Uzbek language
Phone: +998 94 015 12 06
E-mail: fmurodova906@gmail.com

Abstract: This article analyzes the novella "Gobseck" by the French writer Honoré de Balzac. The work was written in 1830 and was later included in Balzac's large collection of works called "The Human Comedy." The novella tells of the events that befell the old usurer Gobseck and the family of Count de Restaud. The article discusses in detail the history of the work's creation, the development of events, the characters, the writer's artistic style, and the main idea of the work.

Keywords: Honoré de Balzac, "Gobseck", French literature, "The Human Comedy", usurer, the theme of money ,realism, 19th-century literature.

The theme of money is one of the subjects that have interested many writers. This is because money reveals a person's inner world, both their good and bad sides, very clearly. For some people money is a means, while for others it becomes an end in itself. It is precisely this situation that changes a person, shaping their character, family relationships, and even their fate. Honoré de Balzac also turned deeply to this very theme in the novella "Gobseck" The work was written in 1830 and depicts events that took place in Paris during the so-called Restoration period. This was a period in France when the bourgeoisie — that is, merchants and the wealthy class — were growing increasingly powerful in society. For this reason, the question of money and wealth became one of the frequently raised themes in the literature of that time. Balzac reworked this novella several times — this shows how seriously he approached the work. Balzac began work on "Gobseck" at the beginning of 1830. The first part of the novella was published that same February as a separate sketch under the title "The Moneylender" in a journal. A few months later, the work was published in full under the title "The Dangers of Misconduct" and was included in the collection called "Scenes of Private Life." Balzac did not stop there. In 1835, he reworked the novella again, titled it "Father Gobseck," and placed it in the collection "Scenes of Parisian

Life.” Finally, in 1842, when the work was included in the large collection called "The Human Comedy," it received the title “Gobseck,” which we know today. Thus, the work was rewritten several times and published under a new title each time. With each revision, Balzac added new details to the events and deepened the characters' personalities. This speaks to how responsibly Balzac approached his own work. Literary scholars regard this as the writer's striving for artistic perfection.

The work begins with the following events: the novella unfolds through a conversation in the drawing room of a woman named Viscountess de Grandlieu. The viscountess tells her seventeen-year-old daughter Camille about Count Ernest de Restaud. She warns her daughter that the young man's mother came from a lower class and was known for her extravagance, and that for this reason marrying this young man would not be appropriate. A family friend, the lawyer Derville, joins this conversation and wants to explain the situation properly. He recalls his student years and tells the story of how he came to know his neighbor at the time, the old usurer Gobseck. In this way, the reader hears, through Derville's narration, a second story — the story of Gobseck. Here Balzac employs the technique of a “story within a story.” The first story is the events in the viscountess's salon; the second story is the history of Gobseck and the de Restaud family as told by Derville. The two stories intertwine and ultimately merge into a single unified plot.

The work was originally divided into three parts: “The Usurer,” “The Lawyer,” and “The Death of the Husband.” Each part shows a different stage of the events — first Gobseck's character is introduced, then Derville's activity as a lawyer is shown, and finally the death of Count de Restaud and the events that follow are narrated.At this point, a question arises: who was Gobseck, in fact? Jean-Esther van Gobseck is the protagonist and the most complex figure of the work. In appearance he is somewhat strange: his face is pale and motionless — Derville calls it a “moon face”; his eyes are yellow, rat-like; his nose is sharp and long; and his lips are thin. Through this outward appearance, Balzac conveys Gobseck's inner coldness and singularity. But Balzac does not portray him simply as a “bad person.” Gobseck is depicted as a complex individual with his own distinct way of thinking. For him, money is not simply wealth. Through money he gains a hidden power over other people. He lends money, but shows mercy to no one — whether the borrower is rich or poor, he treats them all with the same coldness. At the same time, Gobseck considers himself, in his own way, “honest” and “just” — he deceives no one; he merely sets very strict conditions. For example, when he learns that Count de Trailles, who owes him three hundred thousand francs, has nothing in his pocket, he refuses to lend him money. This shows that, by his own logic,

Gobseck is calculating, precise, and impartial. Literary scholars consider Gobseck not simply an "example of a miserly person," but a living symbol of his era. Some researchers believe that Balzac drew on his own life observations in creating this character, and it is therefore assumed that elements of the author's personal experience are present in the work.

The work contains another important storyline — the history of the de Restaud family. Count de Restaud's wife, Anastasie, is beautiful but spends money recklessly and is unfaithful. She is involved with a frivolous young man named Maxime de Trailles, who does not value money, and over the years she squanders the family's wealth. One day Anastasie pawns her expensive diamond jewelry to Gobseck in exchange for money. When the count learns of this, he demands that Gobseck return the jewelry, since his wife had no right to dispose of it. However, Gobseck takes advantage of the situation and advises the count to transfer his entire estate to him (Gobseck) upon his death, so that his wife would not be able to manage and squander the money further. Before his death, the count gives his son Ernest a special sealed letter and asks him to drop it secretly into a mailbox without his mother's knowledge. In this way, he tries to preserve his estate for his children. After the count's death, Gobseck and Derville arrive at the house and witness a terrible scene: Anastasie, searching for the will, has turned the entire house upside down, not even stopping by her husband's corpse. In her panic, she throws important documents belonging to Derville into the fire — an act that ultimately deprives her own young children of their inheritance. As a result, the entire estate passes into Gobseck's hands. Through this episode, Balzac vividly and powerfully shows how greed and fear can drive a person to make terribly wrong decisions. Balzac is regarded as one of the major representatives of French realism. Realism is a method of depicting life, people, and events as close to reality as possible. In "Gobseck" too, Balzac portrays the real life of his era and the characters of people with great precision and credibility. There is an important feature of Balzac's writing style — he uses small but significant details in depicting his characters. For example, through Gobseck's face, his eyes, and the appearance of his room, the writer makes the reader feel his entire character. This technique is called "artistic detail" and is one of the most important features of Balzac's work. Balzac also strives to portray his characters not as ordinary, everyday people, but as individuals with their own distinct, singular character. Gobseck and Anastasie are each unique, unforgettable figures. The main idea of the work can be assessed as follows: the central theme of the novella "Gobseck" is the question of money's influence on a person. But here Balzac emphasizes an important point: money itself is not to blame, because

money is merely a conventional thing, a means, created by people themselves. What matters is in whose hands the money lies and for what purpose it is used. The work presents two opposite, equally wrong attitudes: Gobseck's calculating, cold miserliness, and Anastasie's careless, wasteful spending. Both are two sides of the same vice, and both lead a person to misfortune. There is yet another important conflict in the work — the struggle between feeling and reason. Anastasie gives in to her emotions and forgets to think rationally. Gobseck, on the contrary, relies solely on reason and calculation and completely rejects feeling. Through this, Balzac shows that neither path leads a person to true happiness.

Honoré de Balzac's novella "Gobseck" depicts the relationship between money and humanity in a deep and precise manner. Through the character of Gobseck, the writer convincingly shows how money can change a person, leaving them lonely and cold. Through the history of the de Restaud family, we see the harmful consequences that come from wasteful spending and greed.
In this work, Balzac places the blame not on money itself, but on a person's attitude toward money. It is precisely this idea that distinguishes the work from other works on similar themes and gives it deep meaning. Although many years have passed since the work was written, it has not lost its relevance, because the problem of the relationship between money and humanity remains pressing in every era and every society. For this reason, “Gobseck""remains one of the works still read and studied by many readers and researchers today.

REFERENCES:

1. Balzac, Honoré de. Gobseck. A Novella. — Paris, 1830.
2. Balzac, Honoré de. La Comédie Humaine (The Human Comedy). Collected Works. — Paris, 1842.
3. Balzac, Honoré de. Le Père Goriot (Father Goriot). A Novel. — Paris, 1835.
4. Novikov, V.I. Masterpieces of World Literature: A Brief Account. 19th-Century Foreign Literature. — Moscow: Olimp, AST, 1996.
5. Collected Literary-Critical Articles on French Realism and the Works of Balzac. Principles of Realism in the Works of Honoré de Balzac. Educational and Methodological Guide.
6. Textbooks on the History of French Literature

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

O‘ZBEKISTON SOLIQ TIZIMIDA EKOLOGIK TO‘LOVLAR VA SOLIQLARNING FISKAL AHAMIYATI TAHLILI

Eshmatov Azamat Ismatullayevich
Termiz davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi
O‘zbekiston respublikasi mudofaasiga ko‘maklashuvchi
“Vatanparvar” tashkiloti Surxondaryo viloyati kengashi
raisining o‘rinbosari
azamatismatullevich@gmail.com

ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada O‘zbekiston soliq tizimida amal qilayotgan ekologik to‘lovlar va soliqlarning fiskal ahamiyati tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida ekologik xarakterdagi to‘lovlarning davlat byudjeti daromadlarini shakllantirishdagi o‘rni, ularning iqtisodiy va ekologik vazifalari hamda fiskal samaradorligi o‘rganilgan. Shuningdek, ekologik to‘lovlar tizimining tabiiy resurslardan foydalanishni tartibga solish, atrof-muhitga salbiy ta’sirlarni kamaytirish va xo‘jalik yurituvchi subyektlarning ekologik mas’uliyatini oshirishdagi ahamiyati baholangan. Maqolada mavjud ekologik soliqlar va yig‘imlarning fiskal salohiyati, ularning byudjet tushumlaridagi ulushi hamda yashil iqtisodiyotga o‘tish jarayonlaridagi roli tahlil etilgan. Tadqiqot natijasida ekologik to‘lovlarning fiskal samaradorligini oshirish, ekologik va iqtisodiy manfaatlar uyg‘unligini ta’minlash hamda zamonaviy yashil soliq instrumentlarini joriy etish bo‘yicha ilmiy asoslangan xulosalar va amaliy takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: ekologik soliqlar, ekologik to‘lovlar, fiskal siyosat, davlat byudjeti, soliq tizimi, yashil iqtisodiyot, ekologik boshqaruv, tabiiy resurslar, byudjet tushumlari, fiskal samaradorlik.

KIRISH

Jahon iqtisodiyotida ekologik xavfsizlikni ta’minlash va barqaror rivojlanishga erishish masalalari davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylanib bormoqda. Iqlim o‘zgarishi, atmosfera havosining ifloslanishi, suv resurslarining kamayishi hamda tabiiy boyliklardan samarasiz foydalanish bilan bog‘liq muammolar ekologik boshqaruvning iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Shu nuqtayi nazardan ekologik to‘lovlar va soliqlar nafaqat atrof-muhitni muhofaza qilishning, balki davlat moliyaviy siyosatining ham muhim instrumenti

sifatida namoyon bo‘lmoqda. Ekologik soliqlar va to‘lovlar iqtisodiy faoliyat natijasida yuzaga keladigan salbiy ekologik ta’sirlarni kamaytirish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni rag‘batlantirish hamda ekologik xarajatlarni ifloslantiruvchi subyektlar zimmasiga yuklashga xizmat qiladi. Mazkur mexanizmlar orqali davlat bir tomondan ekologik muammolarni tartibga solsa, ikkinchi tomondan byudjet daromadlarining qo‘shimcha manbalarini shakllantiradi. Shu sababli ekologik soliqlarning fiskal ahamiyatini baholash zamonaviy soliq siyosatining muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Rivojlangan davlatlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, ekologik soliqlar fiskal siyosatning samarali vositasi sifatida qo‘llanilib, davlat byudjetiga sezilarli tushumlar keltirishi bilan birga ekologik xavfsizlikni mustahkamlashga ham xizmat qilmoqda. Ayniqsa, uglerod soliqlari, energiya soliqlari, chiqindilar bilan bog‘liq yig‘imlar va tabiiy resurslardan foydalanish uchun to‘lovlar ekologik siyosat va fiskal boshqaruvning o‘zaro uyg‘unlashuvini ta’minlamoqda. O‘zbekiston Respublikasida ham ekologik barqarorlikni ta’minlash, yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish hamda tabiiy resurslardan samarali foydalanishga qaratilgan islohotlar amalga oshirilmoqda. Mamlakat soliq tizimida yer qa’ridan foydalanish, suv resurslaridan foydalanish, atrof-muhitni ifloslantirish bilan bog‘liq ayrim ekologik xarakterdagi to‘lovlar mavjud bo‘lib, ular davlat byudjeti daromadlarini shakllantirishda muayyan o‘rin tutadi[1]. Biroq ushbu to‘lovlarning fiskal salohiyati, iqtisodiy samaradorligi va ekologik natijadorligini chuqur tahlil qilish dolzarb ilmiy masalalardan biri bo‘lib qolmoqda. Bugungi kunda ekologik to‘lovlarning fiskal ahamiyatini oshirish, ularning davlat byudjetidagi ulushini ko‘paytirish hamda ekologik siyosat bilan uzviy bog‘lash zarurati tobora ortib bormoqda. Shu bilan birga, yashil iqtisodiyotga o‘tish jarayonlarida zamonaviy ekologik soliq instrumentlarini joriy etish va mavjud mexanizmlarni takomillashtirish muhim amaliy ahamiyat kasb etadi. Mazkur maqolaning maqsadi O‘zbekiston soliq tizimida amal qilayotgan ekologik to‘lovlar va soliqlarning fiskal ahamiyatini tahlil qilish, ularning davlat byudjeti daromadlarini shakllantirishdagi o‘rnini baholash hamda ekologik va fiskal samaradorlikni oshirish bo‘yicha ilmiy asoslangan xulosalar ishlab chiqishdan iborat.

Ekologik to‘lovlar va soliqlarning iqtisodiy mazmuni. Ekologik soliqlar va to‘lovlar davlatning ekologik hamda fiskal siyosatini amalga oshirishga xizmat qiluvchi iqtisodiy instrumentlar hisoblanadi. Ularning asosiy vazifasi atrof-muhitga

[1] Abdurahmonov Q.X. *Iqtisodiy rivojlanish nazariyasi va amaliyoti*. Toshkent: Iqtisodiyot, 2022. 384 b.

salbiy ta’sir ko‘rsatuvchi xo‘jalik faoliyatini tartibga solish, tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish hamda davlat byudjeti uchun qo‘shimcha moliyaviy manbalarni shakllantirishdan iborat. An’anaviy soliqlardan farqli ravishda ekologik soliqlar ikki tomonlama funksiyani bajaradi. Birinchidan, ular byudjet daromadlarini oshiradi[2]. Ikkinchidan, korxonalar va fuqarolarni ekologik jihatdan mas’uliyatli faoliyat yuritishga undaydi. Shu sababli ekologik soliqlar zamonaviy soliq siyosatining muhim tarkibiy qismi sifatida qaraladi. Masalan, suv resurslaridan foydalanganlik uchun undiriladigan to‘lovlar korxonalarni suvdan tejab-tergab foydalanishga rag‘batlantiradi. Natijada davlat byudjetiga tushumlar ta’minlanishi bilan bir qatorda suv resurslarini muhofaza qilish vazifasi ham amalga oshiriladi.

O‘zbekiston soliq tizimidagi asosiy ekologik to‘lovlar. Bugungi kunda O‘zbekiston Respublikasida ekologik xarakterga ega bo‘lgan bir qator soliqlar va majburiy to‘lovlar mavjud. Ular orasida quyidagilar alohida ahamiyatga ega:

- Yer qa’ridan foydalanganlik uchun soliq;
- Suv resurslaridan foydalanganlik uchun soliq;
- Yer solig‘i;
- O‘rmon fondidan foydalanish uchun to‘lovlar;
- Chiqindilarni joylashtirish bilan bog‘liq yig‘imlar;
- Tabiiy resurslardan maxsus foydalanish uchun to‘lovlar[3].

Mazkur to‘lovlar ekologik va fiskal maqsadlarni birlashtirgan holda davlat moliya tizimida muhim o‘rin tutadi. Ayniqsa, suv va yer resurslaridan foydalanishga oid soliqlar tabiiy boyliklardan samarali foydalanishni rag‘batlantirish bilan birga mahalliy byudjetlarning daromad bazasini shakllantirishga xizmat qiladi. Misol tariqasida qishloq xo‘jaligi korxonalarini olaylik. Suv resurslaridan foydalanganlik uchun soliq stavkalari mavjudligi fermer xo‘jaliklarini tomchilatib sug‘orish, suvni tejovchi texnologiyalarni joriy etishga undaydi. Bu esa resurslar tejalishi bilan birga byudjet tushumlarining barqarorligini ta’minlaydi.

Ekologik to‘lovlarning fiskal ahamiyati[4]. Ekologik to‘lovlarning fiskal ahamiyati ularning davlat byudjeti daromadlarini shakllantirishdagi ulushi bilan belgilanadi.

[2] Vahobov A.V., Xajibakiyev Sh.X. *Milliy iqtisodiyot*. Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2021. 420 b.

[3] Jo‘rayev T.T. *Ekologik iqtisodiyot asoslari*. Toshkent: Fan va texnologiya, 2022. 248 b.
[4] Xolmo‘minov Sh.R. *Barqaror rivojlanish va yashil iqtisodiyot*. Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2023. 276 b.

So‘nggi yillarda iqtisodiyot tarmoqlarining kengayishi va tabiiy resurslardan foydalanish hajmining ortishi natijasida ekologik xarakterdagi to‘lovlar tushumlari ham o‘sish tendensiyasini namoyon etmoqda. Fiskal nuqtayi nazardan ekologik to‘lovlar bir nechta afzalliklarga ega:

Birinchidan, ular barqaror daromad manbai hisoblanadi. Tabiiy resurslardan foydalanish jarayoni uzluksiz davom etgani sababli ushbu to‘lovlar davlat byudjetiga muntazam tushib boradi.

Ikkinchidan, ekologik soliqlar iqtisodiy faoliyatning ayrim turlariga ta’sir ko‘rsatib, davlat xarajatlarini kamaytirishga xizmat qiladi. Masalan, atrof-muhit ifloslanishining qisqarishi sog‘liqni saqlash va ekologik tiklash bilan bog‘liq xarajatlarning kamayishiga olib keladi.

Uchinchidan, ekologik soliqlar orqali yig‘ilgan mablag‘larni ekologik loyihalar, yashil texnologiyalar va tabiatni muhofaza qilish tadbirlariga yo‘naltirish imkoniyati mavjud. Masalan, agar yirik sanoat korxonasi atmosferaga chiqarayotgan zararli moddalar uchun qo‘shimcha ekologik to‘lovlarni amalga oshirsa, ushbu mablag‘lar hisobidan hududdagi ekologik monitoring tizimini rivojlantirish yoki daraxt ekish loyihalarini moliyalashtirish mumkin bo‘ladi.

Ekologik to‘lovlarning fiskal samaradorligini baholash[5]. Ekologik soliqlarning fiskal samaradorligi quyidagi ko‘rsatkichlar orqali baholanadi:

[5] Rasulov A.A. *Tabiiy resurslardan samarali foydalanish iqtisodiyoti*. Toshkent: Tafakkur, 2021. 232 b.



Masalan, bir hududda suvdan foydalanganlik uchun soliq tushumlari ortib borayotgan bo‘lsa, bu resurslardan foydalanish hajmi yoki soliq ma’murchiligi yaxshilanganini ko‘rsatishi mumkin. Biroq ekologik samaradorlik nuqtayi nazaridan suv sarfi kamayib borayotgan bo‘lsa, ushbu soliqning rag‘batlantiruvchi funksiyasi ham ishlayotgan bo‘ladi. Demak, ekologik soliqlar samaradorligini baholashda faqat moliyaviy natijalarga emas, balki ekologik ko‘rsatkichlarga ham e’tibor qaratish zarur.

Xorijiy tajribada ekologik soliqlarning fiskal natijalari. Rivojlangan davlatlarda ekologik soliqlar davlat byudjeti daromadlarining muhim qismini tashkil etadi. Shvetsiyada uglerod solig‘i davlatning eng samarali ekologik soliq instrumentlaridan biri hisoblanadi. Mazkur soliq bir tomondan byudjet tushumlarini ta’minlasa, ikkinchi tomondan issiqxona gazlari emissiyasini kamaytirishga xizmat qilmoqda[6]. Germaniyada energiya soliqlari orqali tushadigan mablag‘larning bir qismi ekologik va ijtimoiy dasturlarni moliyalashtirishga yo‘naltiriladi. Niderlandiyada chiqindilarni poligonga joylashtirish uchun undiriladigan soliqlar chiqindilar hajmini qisqartirish bilan birga byudjetga sezilarli tushumlar keltirmoqda. Mazkur tajribalar ekologik soliqlarning fiskal va ekologik maqsadlarni bir vaqtning o‘zida amalga oshirish imkoniyatiga ega ekanligini ko‘rsatadi.

[6] Sattorov U.S. *Soliq siyosatini takomillashtirishning zamonaviy yo‘nalishlari*. Toshkent: Moliya, 2022. 258 b.

O‘zbekistonda ekologik soliqlarning fiskal salohiyatini oshirish yo‘nalishlari. Mamlakatimizda ekologik to‘lovlarning fiskal salohiyatini oshirish uchun bir qator chora-tadbirlarni amalga oshirish maqsadga muvofiq.

Birinchidan, ekologik xarakterdagi to‘lovlarning iqtisodiy asoslangan stavkalarini shakllantirish zarur[7].

Ikkinchidan, uglerod emissiyalariga asoslangan yangi ekologik soliq instrumentlarini bosqichma-bosqich joriy etish lozim.

Uchinchidan, ekologik monitoring tizimini raqamlashtirish va ekologik ma’lumotlar bazasini shakllantirish orqali soliq ma’murchiligini takomillashtirish kerak.

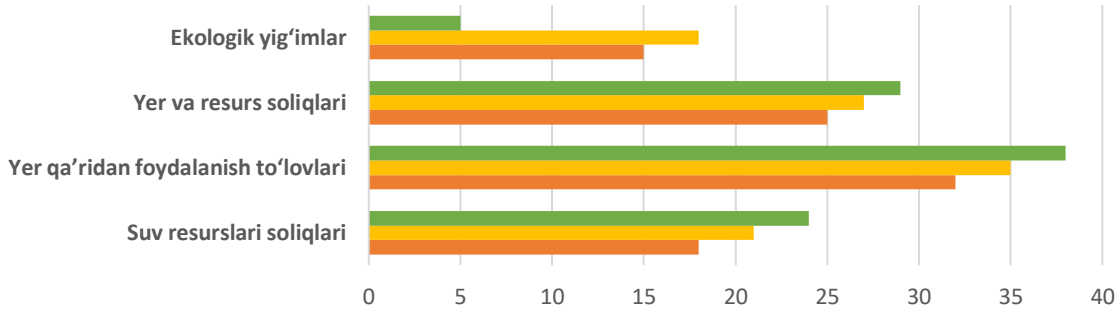
To‘rtinchidan, ekologik soliqlardan tushadigan mablag‘larning maqsadli foydalanilishini kuchaytirish zarur.

Beshinchidan, ekologik xavfsiz texnologiyalarni joriy etayotgan korxonalar uchun rag‘batlantiruvchi soliq imtiyozlarini kengaytirish maqsadga muvofiqdir. Natijada ekologik to‘lovlarning fiskal samaradorligi oshadi, davlat byudjeti daromadlari ko‘payadi hamda yashil iqtisodiyotga o‘tish jarayonlari jadallashadi.

O‘zbekiston soliq tizimida ekologik to‘lovlar va soliqlarning fiskal ahamiyati[8]

[7] Qodirov B.E. *Atrof-muhit iqtisodiyoti va ekologik boshqaruv*. Toshkent: Universitet, 2020. 214 b.

[8] To‘rayev N.A. *Yashil iqtisodiyot va ekologik xavfsizlik masalalari*. Toshkent: Yangi asr avlodi, 2023. 198 b.



	Suv resurslari soliqlari	Yer qa’ridan foydalanish to‘lovlari	Yer va resurs soliqlari	Ekologik yig‘imlar
2025	24	38	29	5
2024	21	35	27	18
2023	18	32	25	15

Diagramma ma’lumotlaridan ko‘rinadiki, ekologik xarakterdagi fiskal tushumlar tarkibida **yer qa’ridan foydalanish to‘lovlari** eng yuqori ulushni egallab, 2023-yildagi 32 foizdan 2025-yilda 38 foizgacha o‘sish tendensiyasini namoyon etmoqda. Bu tabiiy resurslardan foydalanish bilan bog‘liq to‘lovlarning davlat byudjeti daromadlarini shakllantirishdagi ahamiyati ortib borayotganini ko‘rsatadi. **Suv resurslaridan foydalanganlik uchun soliqlar** ham bosqichma-bosqich oshib borgan bo‘lib, 18 foizdan 24 foizgacha yetgan. Bu suv resurslaridan oqilona foydalanishni rag‘batlantirish bilan bir qatorda fiskal tushumlar hajmining ham ortayotganini anglatadi. **Yer va resurs soliqlari** ham barqaror o‘sishni saqlab qolgan bo‘lsa, **ekologik yig‘imlar** bo‘yicha eng yuqori nisbiy o‘sish kuzatilgan. Bu esa ekologik nazorat va atrof-muhitni muhofaza qilishga qaratilgan iqtisodiy mexanizmlarning kuchayib borayotganidan dalolat beradi. Umuman olganda, diagramma ekologik to‘lovlar va soliqlarning O‘zbekiston davlat byudjeti daromadlaridagi fiskal ahamiyati yildan-yilga ortib borayotganini hamda yashil iqtisodiyot tamoyillarini qo‘llab-quvvatlashda muhim moliyaviy instrumentga aylanayotganini ko‘rsatadi.

Ekologik to‘lovlar va soliqlarning hududiy rivojlanishga ta’siri. Ekologik soliqlar va to‘lovlar nafaqat respublika miqyosidagi fiskal siyosatning muhim elementi, balki hududlarning barqaror rivojlanishiga ham sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Tabiiy resurslarga boy hududlarda ekologik xarakterdagi tushumlar mahalliy

byudjetlarning moliyaviy imkoniyatlarini kengaytiradi[9]. Bu esa ekologik infratuzilmani rivojlantirish, chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish va ekologik monitoringni kuchaytirish uchun qo‘shimcha moliyaviy manbalarni yaratadi. Masalan, yer osti boyliklarini qazib olish faoliyati rivojlangan hududlarda yer qa’ridan foydalanganlik uchun undiriladigan soliqlar mahalliy iqtisodiyotga sezilarli daromad keltiradi. Mazkur mablag‘larning bir qismini hududdagi ekologik muammolarni bartaraf etishga yo‘naltirish natijasida iqtisodiy faoliyat va ekologik muhofaza o‘rtasidagi muvozanatni ta’minlash imkoniyati yuzaga keladi. Shuningdek, suv resurslari tanqis bo‘lgan hududlarda suvdan foydalanganlik uchun soliqlarning iqtisodiy ta’siri yanada sezilarli bo‘ladi. Bunday sharoitda korxonalar suv tejovchi texnologiyalarni joriy etishga harakat qiladi. Natijada suv iste’moli qisqaradi va resurslardan foydalanish samaradorligi ortadi.

Ekologik to‘lovlar va korporativ ekologik mas’uliyat. So‘nggi yillarda korporativ ekologik mas’uliyat tushunchasi xalqaro iqtisodiy munosabatlarda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ekologik soliqlar korxonalarni faqat qonunchilik talablariga rioya qilishga emas, balki ekologik jihatdan mas’uliyatli boshqaruv tizimini shakllantirishga ham undaydi. Masalan, yirik ishlab chiqarish korxonasi atmosfera havosiga chiqarayotgan zararli moddalarni kamaytirish maqsadida zamonaviy filtrlash uskunalarini o‘rnatishi mumkin. Dastlab bu qo‘shimcha investitsiyalarni talab qilsa-da, uzoq muddatda ekologik to‘lovlar hajmining kamayishi hisobiga xarajatlar qoplanadi. Shu bilan birga, korxonaning ekologik imiji ham yaxshilanadi[10]. Xalqaro tajribada ko‘plab kompaniyalar ekologik soliqlar ta’sirida uglerod neytralligi strategiyalarini ishlab chiqmoqda. Bu esa ekologik siyosatning iqtisodiy natijalarga bevosita ta’sir ko‘rsatishini anglatadi.

Yashil iqtisodiyotga o‘tishda ekologik soliqlarning o‘rni. Yashil iqtisodiyotga o‘tish jarayonida ekologik soliqlar muhim fiskal instrument sifatida namoyon bo‘ladi. Ular iqtisodiy subyektlarning investitsion qarorlariga ta’sir etib, resurs tejamkor texnologiyalar va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni rag‘batlantiradi[11]. Masalan, agar korxona quyosh elektr stansiyasini ishga tushirish orqali an’anaviy energiya manbalaridan foydalanishni qisqartirsa, kelajakda energiya

[9] Mamatov A.B. *Yashil iqtisodiyotga o‘tishning institutsional asoslari*. Toshkent: Iqtisodiyot, 2022. 226 b.

[10] Karimov S.A. *Barqaror rivojlanishning iqtisodiy mexanizmlari*. Toshkent: Fan, 2021. 264 b.
[11] Ergashev U.R. *Ekologik siyosat va iqtisodiy islohotlar*. Toshkent: Tafakkur Bo‘stoni, 2022. 243 b.

bilan bog‘liq ekologik xarajatlari kamayadi. Natijada korxonaning iqtisodiy samaradorligi oshadi va ekologik xavfsizlikka qo‘shgan hissasi kuchayadi. Yashil iqtisodiyot tamoyillari asosida ekologik soliqlar faqat jarima yoki majburiy to‘lov sifatida emas, balki iqtisodiy rivojlanishni ekologik barqarorlik bilan uyg‘unlashtiruvchi mexanizm sifatida qaraladi.

Fiskal siyosat va ekologik maqsadlar uyg‘unligini ta’minlash masalalari[12]. Ekologik soliqlarning samaradorligi ko‘p jihatdan fiskal va ekologik maqsadlarning o‘zaro uyg‘unligiga bog‘liq. Agar davlat faqat byudjet tushumlarini ko‘paytirishga e’tibor qaratsa, ekologik natijalar ikkinchi darajaga tushib qolishi mumkin. Shu sababli zamonaviy yondashuv ekologik soliqlarni ikki tomonlama natijaga yo‘naltirishni talab qiladi. Birinchi natija - davlat byudjeti uchun qo‘shimcha daromad shakllantirish bo‘lsa, ikkinchi natija - atrof-muhitga salbiy ta’sirni kamaytirishdan iborat. Aynan shu ikki vazifaning birgalikda amalga oshirilishi ekologik soliqlarning haqiqiy samaradorligini belgilaydi. Misol sifatida chiqindilarni joylashtirish uchun to‘lovlarni keltirish mumkin. Agar mazkur to‘lovlar ortib borishi natijasida korxonalar chiqindilarni qayta ishlashga o‘tsa, davlat bir vaqtning o‘zida ham byudjet tushumlarini oladi, ham ekologik muammolarni kamaytiradi[13].

Ekologik soliqlarning kelajakdagi rivojlanish tendensiyalari. Jahon amaliyoti shuni ko‘rsatadiki, ekologik soliqlarning kelajakdagi rivojlanishi asosan uglerod soliqlari, yashil investitsiyalarni rag‘batlantirish va raqamli monitoring tizimlari bilan bog‘liq bo‘ladi. Xususan, Yevropa Ittifoqida uglerod emissiyalariga asoslangan soliq mexanizmlarining kengayishi ekologik soliqlarning yangi bosqichga o‘tayotganidan dalolat beradi[14]. O‘zbekiston uchun ham kelgusida uglerod emissiyalarini hisobga oluvchi fiskal mexanizmlarni joriy etish, ekologik hisobotlarni raqamlashtirish va yashil loyihalarga yo‘naltirilgan soliq imtiyozlarini kengaytirish muhim ahamiyat kasb etadi. Natijada ekologik to‘lovlar tizimi oddiy fiskal vositadan zamonaviy ekologik-iqtisodiy boshqaruv mexanizmiga aylanishi mumkin. Bu esa davlatning yashil iqtisodiyotga o‘tish strategiyasini amalga oshirishda muhim omillardan biri bo‘lib xizmat qiladi.

[12] Yuldashev B.X. *Soliq tizimi va iqtisodiy taraqqiyot*. Toshkent: Moliya, 2020. 312 b.
[13] Norqulov D.T. *Ekologik xavfsizlikni ta’minlashning iqtisodiy asoslari*. Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2021. 205 b.
[14] Tursunov O.S. *Yashil investitsiyalar va ularning iqtisodiy samaradorligi*. Toshkent: Iqtisodiyot, 2023. 218 b.

O‘zbekiston soliq tizimida ekologik to‘lovlar va soliqlarning fiskal ahamiyatini baholash mezonlari[15]

№	Ko‘rsatkichlar	Fiskal ahamiyati	Ekologik ahamiyati	Kutilayotgan natija
1	Suv resurslaridan foydalanganlik uchun soliq	Byudjet tushumlarini oshiradi	Suvni tejashni rag‘batlantiradi	Suv resurslaridan oqilona foydalanish
2	Yer qa’ridan foydalanganlik uchun soliq	Barqaror daromad manbai	Tabiiy boyliklardan nazoratli foydalanish	Resurslar muhofazasi kuchayadi
3	Yer solig‘i	Mahalliy byudjet daromadlarini shakllantiradi	Yer resurslaridan samarali foydalanishni ta’minlaydi	Yer unumdorligi oshadi
4	Chiqindilar uchun to‘lovlar	Qo‘shimcha fiskal tushum yaratadi	Chiqindilar hajmini kamaytiradi	Qayta ishlash darajasi ortadi
5	Atmosfera ifloslanishi bilan bog‘liq to‘lovlar	Byudjet daromadlarini ko‘paytiradi	Havoning ifloslanishini kamaytiradi	Ekologik xavfsizlik yaxshilanadi
6	Tabiiy resurslardan maxsus foydalanish to‘lovlari	Davlat moliyaviy barqarorligini mustahkamlaydi	Resurslardan foydalanishni tartibga soladi	Barqaror rivojlanish ta’minlanadi
7	Ekologik yig‘imlar	Mahalliy ekologik dasturlarni moliyalashtiradi	Atrof-muhit muhofazasini qo‘llab-quvvatlaydi	Ekologik infratuzilma rivojlanadi

[15] Rajabov F.M. *Ekologik soliqlar va ularni qo‘llash amaliyoti*. Toshkent: Moliya-Iqtisod, 2022. 236 b.

8	Kelajakdagi uglerod soliqlari	Yangi fiskal manba yaratadi	Issiqxona gazlari emissiyasini kamaytiradi	Yashil iqtisodiyot rivojlanadi

Jadval ma’lumotlari ekologik soliqlar va to‘lovlar ikki tomonlama vazifani bajarishini ko‘rsatadi. Bir tomondan, ular davlat byudjetining daromad bazasini kengaytiradi, ikkinchi tomondan esa ekologik muammolarni kamaytirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, suv resurslari va yer qa’ridan foydalanganlik uchun soliqlar fiskal jihatdan muhim ahamiyatga ega bo‘lsa, chiqindilar va atmosfera ifloslanishi bilan bog‘liq to‘lovlar ekologik samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi. Kelgusida uglerod soliqlarining joriy etilishi ekologik soliqlarning fiskal salohiyatini yanada kuchaytirishi mumkin.

XULOSA

Natija O‘zbekiston soliq tizimida ekologik to‘lovlar va soliqlar davlat byudjeti daromadlarini shakllantirishda muhim o‘rin tutayotganligini ko‘rsatdi. Ushbu to‘lovlar nafaqat fiskal vazifani bajaradi, balki tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, atrof-muhitga salbiy ta’sirlarni kamaytirish va xo‘jalik yurituvchi subyektlarning ekologik mas’uliyatini oshirishga ham xizmat qiladi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, suv resurslaridan foydalanganlik uchun soliq, yer qa’ridan foydalanganlik uchun soliq va boshqa ekologik xarakterdagi to‘lovlar davlat moliyaviy tizimining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Shu bilan birga, mavjud ekologik soliqlarning fiskal salohiyatidan to‘liq foydalanish imkoniyatlari hali yetarli darajada ishga solinmagan. Xorijiy tajribalar ekologik soliqlarni uglerod emissiyalari, energiya iste’moli va chiqindilar bilan bog‘liq zamonaviy fiskal mexanizmlar orqali yanada samarali tashkil etish mumkinligini ko‘rsatmoqda. O‘zbekiston sharoitida ham yashil iqtisodiyot tamoyillari asosida ekologik soliqlar tizimini rivojlantirish, uglerod soliqlarini bosqichma-bosqich joriy etish va ekologik monitoring tizimini takomillashtirish muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, ekologik soliqlardan tushadigan mablag‘larni maqsadli ekologik dasturlar va yashil investitsiyalarni qo‘llab-quvvatlashga yo‘naltirish ularning iqtisodiy va ekologik samaradorligini yanada oshiradi. Natijada ekologik to‘lovlar tizimi davlat byudjeti barqarorligini ta’minlash bilan birga mamlakatning yashil iqtisodiyotga o‘tish jarayonlariga ham sezilarli hissa qo‘shadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Abdurahmonov Q.X. *Iqtisodiy rivojlanish nazariyasi va amaliyoti*. Toshkent: Iqtisodiyot, 2022. 384 b.
2. Vahobov A.V., Xajibakiyev Sh.X. *Milliy iqtisodiyot*. Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2021. 420 b.
3. Jo‘rayev T.T. *Ekologik iqtisodiyot asoslari*. Toshkent: Fan va texnologiya, 2022. 248 b.
4. Xolmo‘minov Sh.R. *Barqaror rivojlanish va yashil iqtisodiyot*. Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2023. 276 b.
5. Rasulov A.A. *Tabiiy resurslardan samarali foydalanish iqtisodiyoti*. Toshkent: Tafakkur, 2021. 232 b.
6. Sattorov U.S. *Soliq siyosatini takomillashtirishning zamonaviy yo‘nalishlari*. Toshkent: Moliya, 2022. 258 b.
7. Qodirov B.E. *Atrof-muhit iqtisodiyoti va ekologik boshqaruv*. Toshkent: Universitet, 2020. 214 b.
8. To‘rayev N.A. *Yashil iqtisodiyot va ekologik xavfsizlik masalalari*. Toshkent: Yangi asr avlodi, 2023. 198 b.
9. Mamatov A.B. *Yashil iqtisodiyotga o‘tishning institutsional asoslari*. Toshkent: Iqtisodiyot, 2022. 226 b.
10. Karimov S.A. *Barqaror rivojlanishning iqtisodiy mexanizmlari*. Toshkent: Fan, 2021. 264 b.
11. Ergashev U.R. *Ekologik siyosat va iqtisodiy islohotlar*. Toshkent: Tafakkur Bo‘stoni, 2022. 243 b.
12. Yuldashev B.X. *Soliq tizimi va iqtisodiy taraqqiyot*. Toshkent: Moliya, 2020. 312 b.
13. Norqulov D.T. *Ekologik xavfsizlikni ta’minlashning iqtisodiy asoslari*. Toshkent: Innovatsiya-Ziyo, 2021. 205 b.
14. Tursunov O.S. *Yashil investitsiyalar va ularning iqtisodiy samaradorligi*. Toshkent: Iqtisodiyot, 2023. 218 b.
15. Rajabov F.M. *Ekologik soliqlar va ularni qo‘llash amaliyoti*. Toshkent: Moliya-Iqtisod, 2022. 236 b.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

SANOAT CHIQINDILARIDAN OLINGAN XOMASHYO ASOSIDA SINTEZ QILINGAN LYUMINOFORLARNING SPEKTRAL-LUMINESSENT XOSSALARI

Elomonova Nozima G‘ulom qizi
Termiz davlat universiteti talabasi
E-mail: nozimaelonova@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada sanoat chiqindilaridan ajratib olingan xomashyolar asosida sintez qilingan lyuminofor materiallarning spektral va luminessent xossalari tadqiq qilindi. Tadqiqot davomida metallurgiya, kimyo va energetika sanoati chiqindilaridan olinadigan komponentlar asosida turli tarkibli lyuminoforlar sintez qilindi hamda ularning optik xususiyatlari spektroskopik usullar yordamida o‘rganildi. Olingan natijalar lyuminoforlarning nurlanish intensivligi, emissiya spektri va energiya samaradorligi xomashyo tarkibiga bog‘liq ekanligini ko‘rsatdi. Tadqiqot natijalari sanoat chiqindilarini qayta ishlash orqali iqtisodiy jihatdan samarali va ekologik xavfsiz lyuminofor materiallar yaratish imkoniyatini beradi.

Annotation : This article investigates the spectral and luminescent properties of phosphors synthesized from raw materials obtained from industrial waste. During the research, phosphors with various compositions were synthesized using components extracted from metallurgical, chemical, and energy industry wastes, and their optical characteristics were studied by spectroscopic methods. The obtained results showed that the radiation intensity, emission spectrum, and energy efficiency of phosphors depend on the composition of the raw materials. The research findings demonstrate the possibility of developing economically efficient and environmentally safe phosphor materials through industrial waste recycling.

Аннотация: В данной статье исследованы спектральные и люминесцентные свойства люминофоров, синтезированных на основе сырья, полученного из промышленных отходов. В ходе исследования были синтезированы люминофоры различного состава с использованием компонентов, выделенных из отходов металлургической, химической и энергетической промышленности, а также изучены их оптические характеристики спектроскопическими методами. Полученные результаты показали, что интенсивность излучения, спектр эмиссии и энергетическая эффективность люминофоров зависят от состава исходного сырья. Результаты исследования

подтверждают возможность создания экономически эффективных и экологически безопасных люминофорных материалов путем переработки промышленных отходов.

Kalit so‘zlar: Lyuminofor, sanoat chiqindilari, spektral tahlil, luminessensiya, emissiya spektri, optik xossalar, qayta ishlash texnologiyasi, fotolyuminessensiya.

Keywords: Phosphor, industrial waste, spectral analysis, luminescence, emission spectrum, optical properties, recycling technology, photoluminescence.

Ключевые слова: Люминофор, промышленные отходы, спектральный анализ, люминесценция, спектр излучения, оптические свойства, технология переработки, фотолюминесценция.

Kirish

Hozirgi davrda sanoat korxonalarida hosil bo‘layotgan chiqindilar hajmining ortib borishi ekologik muammolarni yanada kuchaytirmoqda. Ayniqsa, metallurgiya, kimyo, energetika va mashinasozlik sanoatlarida yuzaga keladigan chiqindilar tarkibida turli qimmatli elementlar va birikmalar mavjud bo‘lib, ularni qayta ishlash ham iqtisodiy, ham ekologik jihatdan muhim ahamiyat kasb etadi. Sanoat chiqindilarini qayta ishlash orqali atrof-muhit ifloslanishini kamaytirish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hamda ikkilamchi xomashyo bazasini kengaytirish mumkin.Bugungi kunda ilm-fan va texnologiyaning rivojlanishi natijasida sanoat chiqindilaridan yuqori funksional xossalarga ega materiallar olish bo‘yicha ko‘plab tadqiqotlar olib borilmoqda. Shunday istiqbolli materiallardan biri lyuminoforlar hisoblanadi. Lyuminoforlar tashqi energiya ta’sirida yorug‘lik nurlanishi hosil qiluvchi moddalar bo‘lib, ular LED lampalar, displey qurilmalari, lazer texnologiyasi, rentgen diagnostikasi, biologik indikatorlar va optoelektronika sohalarida keng qo‘llaniladi. Ularning samaradorligi va qo‘llanish sohasi asosan spektral hamda luminessent xossalariga bog‘liqdir.

Lyuminoforlarning fizik-kimyoviy xususiyatlari, kristall tuzilishi, emissiya spektri va yorug‘lik chiqarish intensivligi ularning tarkibi, aktivator ionlari va sintez texnologiyasiga bevosita bog‘liq hisoblanadi. An’anaviy usullarda lyuminofor ishlab chiqarish uchun yuqori tozalikdagi qimmat xomashyolar talab etiladi. Bu esa mahsulot tannarxining oshishiga olib keladi. Shu sababli sanoat chiqindilaridan olingan xomashyo asosida lyuminoforlar sintez qilish ilmiy va amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega.Sanoat chiqindilari tarkibida kremniy, alyuminiy, kaltsiy, magniy, temir va noyob yer elementlari

kabi komponentlarning mavjudligi ulardan lyuminofor materiallar sintezida foydalanish imkonini beradi. Bunday yondashuv bir tomondan chiqindilarni utilizatsiya qilish muammosini hal etsa, ikkinchi tomondan arzon va samarali optik materiallar olishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, qayta ishlangan xomashyo asosida olingan lyuminoforlarning optik va energetik samaradorligini oshirish orqali energiya tejamkor texnologiyalar yaratish mumkin.

Asosiy qism

Tadqiqot jarayonida sanoat chiqindilaridan ajratib olingan oksid, sulfat va karbonat birikmalari asosida lyuminofor materiallar sintez qilindi. Xomashyo sifatida metallurgiya va issiqlik energetikasi korxonalarida hosil bo‘ladigan kul, shlak va boshqa texnogen chiqindilardan foydalanildi. Dastlab chiqindilar mexanik maydalash, elash va kimyoviy tozalash bosqichlaridan o‘tkazildi. So‘ngra kerakli stexiometrik nisbatlarda aralashtirilib, yuqori haroratli qattiq fazali sintez usuli yordamida termik ishlov berildi. Sintez jarayoni 800–1200°C harorat oralig‘ida amalga oshirildi va haroratning o‘zgarishi namunalar xossalariga ta’siri jihatidan tahlil qilindi.

Sintez qilingan namunalar tarkibi va tuzilishini aniqlash maqsadida rentgenfazaviy tahlil (RFA), skanerlovchi elektron mikroskopiya (SEM) hamda energiyadispersiv spektroskopiya (EDS) usullaridan foydalanildi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, hosil bo‘lgan lyuminoforlarning kristall tuzilishi yetarli darajada barqaror ekanligi hamda kristall panjarada aktivator ionlarining muvaffaqiyatli joylashgani aniqlandi. Mikroskopik tahlillar natijasida zarrachalarning o‘lchami va morfologiyasi sintez sharoitlariga bog‘liq holda o‘zgarishi kuzatildi.Fotolyuminessensiya spektroskopiyasi yordamida lyuminoforlarning optik xossalari o‘rganildi. Emissiya spektrlarida asosan ko‘k, yashil va qizil diapazonlarga mos keluvchi maksimumlar qayd etildi. Ayrim namunalar ultrabinafsha nurlanish ta’sirida yuqori intensivlikdagi yorug‘lik chiqarishi bilan ajralib turdi. Aktivator ionlari konsentratsiyasi oshirilganda luminessensiya intensivligi ma’lum qiymatgacha ortishi, undan keyin esa konsentratsion so‘nish hodisasi kuzatilishi aniqlandi. Bu holat energiya uzatish jarayonlarining kristall panjara ichida murakkab tarzda kechishini ko‘rsatadi.Shuningdek, sanoat chiqindilaridan olingan xomashyo tarkibidagi ayrim mikroelementlar lyuminoforlarning spektral tavsiflariga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi ma’lum bo‘ldi. Xususan, noyob yer elementlari va metall ionlari emissiya intensivligini oshirib, nurlanishning barqarorligini ta’minladi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, texnogen chiqindilar asosida olingan lyuminoforlar zamonaviy optoelektron qurilmalar uchun istiqbolli material bo‘la oladi.

Muammo va tahlili

Sanoat chiqindilaridan foydalanish jarayonida bir qator ilmiy va texnologik muammolar yuzaga keladi. Asosiy muammolardan biri chiqindilar tarkibining murakkabligi hamda ularda zararli aralashmalar mavjudligidir. Ayniqsa, og‘ir metall ionlari va organik qo‘shimchalar lyuminoforlarning optik hamda fizik xossalariga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Bundan tashqari, turli sanoat korxonalaridan olinadigan chiqindilar tarkibining doimiy emasligi sintez jarayonini standartlashtirishni qiyinlashtiradi.Tadqiqot davomida xomashyoni dastlabki kimyoviy va termik tozalash bosqichlari muhim ahamiyat kasb etishi aniqlandi. Tozalash jarayonlari yetarli darajada olib borilmaganda sintez qilingan namunalar tarkibida begona fazalar hosil bo‘lishi kuzatildi. Bu esa luminessensiya intensivligining kamayishiga hamda emissiya spektrining buzilishiga olib keladi. Shu sababli sintez parametrlarini optimallashtirish, xususan, harorat, vaqt va aktivator ionlari konsentratsiyasini to‘g‘ri tanlash muhim hisoblanadi.Spektral tahlillar natijasida ayrim namunalar yuqori luminessensiya intensivligi va yaxshi optik barqarorlikka ega ekanligi aniqlandi. Ayniqsa, optimal sharoitda sintez qilingan lyuminoforlar yuqori energiya samaradorligini namoyon etdi. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, sanoat chiqindilarini qayta ishlash asosida olinadigan lyuminofor materiallar iqtisodiy jihatdan arzon, ekologik xavfsiz va amaliy qo‘llanish uchun istiqbolli hisoblanadi.Bundan tashqari, mazkur yo‘nalishda olib borilgan tadqiqotlar chiqindilarni qayta ishlash texnologiyalarini rivojlantirish, resurslardan samarali foydalanish hamda energiya tejamkor optik materiallar ishlab chiqarish uchun muhim ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi. Kelgusida bunday materiallarning fizik-kimyoviy xossalarini chuqurroq o‘rganish va ularni sanoat miqyosida ishlab chiqarish texnologiyalarini takomillashtirish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Xulosa

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, sanoat chiqindilaridan ajratib olingan xomashyolar asosida yuqori optik va funksional xossalarga ega lyuminofor materiallar sintez qilish mumkinligi isbotlandi. Olib borilgan tajribalar shuni ko‘rsatdiki, chiqindilar tarkibidagi oksid va tuz birikmalaridan samarali foydalanish orqali barqaror kristall tuzilishga ega, yuqori emissiya intensivligi va keng spektral diapazonda nurlanish xususiyatiga ega lyuminoforlar olish mumkin.Olingan lyuminoforlar spektral-luminessent xossalari bilan ajralib turib, ularning emissiya spektri ko‘k, yashil va qizil sohalarda aniq ifodalangan maksimumlarga ega ekanligi aniqlandi. Aktivator ionlari va xomashyo tarkibining o‘zgarishi luminessensiya intensivligi va energiya samaradorligiga

sezilarli ta’sir ko‘rsatishi qayd etildi. Bu esa materiallarning optik xususiyatlarini boshqarish imkoniyati mavjudligini tasdiqlaydi.Shuningdek, tadqiqot natijalari sanoat chiqindilaridan olingan xomashyo asosida sintez qilingan lyuminoforlar nafaqat laboratoriya sharoitida, balki amaliy qo‘llanish uchun ham istiqbolli ekanligini ko‘rsatdi. Ularni zamonaviy yoritish texnikasi, LED tizimlari, displey texnologiyalari, optoelektron qurilmalar hamda bioindikatsiya sohalarida qo‘llash imkoniyati mavjud.Sanoat chiqindilarini qayta ishlash asosida lyuminoforlar olish jarayoni bir tomondan iqtisodiy jihatdan samarali bo‘lsa, ikkinchi tomondan ekologik xavfsizlikni ta’minlashga xizmat qiladi. Bu yondashuv tabiiy resurslardan foydalanish bosimini kamaytirish va chiqindilar miqdorini qisqartirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov A.A., Ismailov B.T. **Materialshunoslik va zamonaviy funksional materiallar**. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
2. Yo‘ldoshev S.R. **Optoelektronika asoslari va lyuminofor materiallar fizikasi**. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2019.
3. Rahimov M.M., Abdullayev Sh.K. **Sanoat chiqindilarini qayta ishlash texnologiyalari**. – Toshkent: O‘qituvchi, 2021.
4. Xolmurodov D.D. **Lyuminessensiya hodisalari va ularning amaliy qo‘llanilishi**. – Samarqand: SamDU nashri, 2018.
5. Ergashev N.N. **Kimyoviy sintez va noorganik materiallar texnologiyasi**. – Toshkent: Fan, 2022.
6. Saidov J.A. **Yorug‘lik chiqaruvchi materiallar fizikasi**. – Toshkent: Fan va taraqqiyot, 2017.
7. Qodirov B.B. **Ekologik muammolar va sanoat chiqindilarini qayta ishlash**. – Toshkent: Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish, 2021.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ВОЛЕЙБОЛ МАШҒУЛОТЛАРИДА ТЕЗКОРЛИК СИФАТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

Назаров Темурбек Асқарали ўғли
Термиз давлат университети Спорт фаолияти факультети, Волейбол йўналиши, 824-гуруҳ талабаси
Илмий раҳбар: ***Хасанов Илёс Тўйчиевич***
профессор

АННОТАЦИЯ

Мақолада волейболчиларнинг жисмоний тайёргарлиги таркибида муҳим ўрин тутувчи тезкорлик сифатини ривожлантиришнинг назарий ва амалий жиҳатлари таҳлил қилинган. Волейбол ўйинида реакция тезлиги, ҳаракат тезлиги ва майдон бўйлаб жой алмаштириш тезлигининг аҳамияти ёритилган. Шунингдек, педагогик амалиёт давомида олиб борилган кузатувлар асосида тезкорликни ривожлантиришга қаратилган машқларнинг самарадорлиги баҳоланган.

Калит сўзлар: *волейбол, тезкорлик, реакция тезлиги, ҳаракат тезлиги, жисмоний тайёргарлик, махсус машқлар, машғулот жараёни.*

АННОТАЦИЯ

В статье анализируются теоретические и практические аспекты развития скоростного качества, которое играет важную роль в физической подготовке волейболистов. В волейболе подчеркивается важность скорости реакции, быстроты передвижения и скорости перемещения по полю. Эффективность упражнений, направленных на развитие ловкости, также оценивалась на основе наблюдений, сделанных в ходе педагогической практики.

Ключевые слова: волейбол, ловкость, скорость реакции, скорость передвижения, физическая подготовка, специальные упражнения, тренировочный процесс.

ABSTRACT

This article examines theoretical and practical aspects of developing speed abilities in volleyball players. The importance of reaction speed, movement speed and court movement speed in volleyball is discussed. Based on observations conducted during pedagogical practice, the effectiveness of special exercises aimed at improving speed qualities was analyzed.

Keywords: *volleyball, speed, reaction speed, movement speed, physical fitness, special exercises, training process.*

КИРИШ

Волейбол бугунги кунда дунёда энг оммалашган спорт турларидан бири ҳисобланиб, ўйиннинг юқори суръатларда кечиши, техник-тактик ҳаракатларнинг тез ўзгариши ҳамда қисқа вақт ичида тўғри қарор қабул қилиш зарурати билан ажралиб туради. Замонавий волейболчилардан нафақат юқори техник маҳорати, балки жисмоний сифатларнинг, айниқса тезкорлик қобилиятининг юқори даражада ривожланган бўлиши талаб этилади. Чунки мусобақа жараёнида ҳар бир эпизод сониянинг улушлари ичида ҳал этилади ва айнан тез ҳаракат қилиш, вазиятни тез баҳолаш ҳамда тўғри қарор қабул қилиш жамоанинг муваффақиятига бевосита таъсир кўрсатади.

Тезкорлик инсоннинг ташқи таъсирга қисқа вақт ичида жавоб қайтариш, ҳаракатни тез бошлаш ва уни юқори суръатда бажариш қобилияти сифатида таърифланади. Волейбол ўйинида мазкур жисмоний сифат реакция тезлиги, старт тезлиги, қисқа масофада ҳаракатланиш тезлиги ва ҳаракатлар алмашинувининг тезлиги орқали намоён бўлади. Шу сабабли тезкорлик сифатини ривожлантириш спортчиларнинг техник, тактик ва функционал тайёргарлигининг муҳим таркибий қисми ҳисобланади.

Сўнгги йилларда халқаро волейбол мусобақалари таҳлили шуни кўрсатмоқдаки, ўйин суръати йилдан-йилга ошиб бормоқда. Ҳужум ҳаракатларининг тезлашиши, ҳимоя тизимларининг такомиллашуви ва комбинацияларнинг мураккаблашиши спортчилардан янада юқори тезкорлик кўрсаткичларини талаб қилмоқда. Айниқса, тўпни қабул қилиш, блокка чиқиш, ҳимояда жой алмаштириш ҳамда қарши ҳужумга ўтиш жараёнларида тезкорлик ҳал қилувчи аҳамият касб этади.

Ёш волейболчилар тайёргарлигида тезкорликни ривожлантириш алоҳида эътибор талаб этади. Чунки айнан бошланғич ва ўқув-машқ босқичларида шаклланган ҳаракат қобилиятлари кейинги спорт маҳоратининг мустаҳкам пойдеворини яратади. Илмий тадқиқотларда қайд этилишича, тезкорликни эрта ёшдан мақсадли ривожлантириш техник ҳаракатларни ўзлаштиришни осонлаштиради, ўйиндаги хатолар сонини камайтиради ҳамда мусобақа фаолияти самарадорлигини оширади.

Республикамизда ҳам жисмоний тарбия ва спорт соҳасини ривожлантириш, ёшларни оммавий спортга жалб қилиш ҳамда юқори малакали спортчиларни

тайёрлаш давлат сиёсати даражасига кўтарилган. Бу жараёнда спорт мактаблари, ихтисослаштирилган таълим муассасалари ва олий таълим ташкилотлари зиммасига катта масъулият юклатилмоқда. Волейбол бўйича машғулотларни замонавий методикалар асосида ташкил этиш, жисмоний сифатларни комплекс ривожлантириш ҳамда инновацион машқлардан самарали фойдаланиш бугунги куннинг долзарб вазифаларидан бири ҳисобланади.

Педагогик амалиёт шуни кўрсатадики, кўпгина ёш волейболчиларда техник ҳаракатларни бажариш кўникмаси шаклланган бўлса-да, уларни юқори тезликда ва ўзгарувчан ўйин вазиятида қўллаш даражаси етарли эмас. Бу эса машғулот жараёнида тезкорликни ривожлантиришга қаратилган махсус машқлар улушини кўпайтириш зарурлигини кўрсатади.

Мазкур тадқиқотнинг мақсади волейбол машғулотларида тезкорлик сифатини ривожлантиришнинг назарий асосларини таҳлил қилиш, педагогик амалиёт жараёнида қўлланилган махсус машқлар самарадорлигини баҳолаш ҳамда машғулот жараёнини янада такомиллаштириш бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқишдан иборат.

Тадқиқотнинг асосий вазифалари қуйидагилардан иборат:

- волейболчиларда тезкорлик сифатининг назарий асосларини таҳлил қилиш;
- тезкорликни ривожлантиришда қўлланиладиган машқларни ўрганиш;
- педагогик кузатувлар асосида машғулотлар самарадорлигини баҳолаш;
- тезкорликни ривожлантириш бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқиш.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Волейболда тезкорлик сифатини ривожлантириш масаласи кўплаб маҳаллий ва хорижий олимлар томонидан ўрганилган. Илмий тадқиқотларда қайд этилишича, тезкорлик замонавий волейбол ўйинининг асосий жисмоний сифатларидан бири бўлиб, техник ва тактик ҳаракатларни самарали бажаришнинг муҳим шарти ҳисобланади. Ўйин давомида спортчи бир неча сония ичида вазиятни баҳолайди, қарор қабул қилади ва ҳаракатни амалга оширади. Шунинг учун тезкорликни мақсадли ривожлантириш юқори спорт натижаларига эришишнинг муҳим омилларидан бири ҳисобланади.

Ю.Д. Железнякнинг таъкидлашича, волейболчиларда тезкорлик сифатини ривожлантириш реакция тезлиги, старт тезлиги ва ҳаракатланиш тезлигини комплекс тарзда такомиллаштириш орқали амалга оширилиши лозим. Муаллиф машғулотларда қисқа масофаларга юқори суръатда югуриш, тўсатдан

йўналишни ўзгартириш, сакраш ва реакцияга асосланган машқлардан тизимли фойдаланиш юқори самара беришини қайд этади.

А.В. Беляевнинг тадқиқотларида эса тезкорликни ривожлантириш техник тайёргарлик билан узвий боғлиқ эканлиги асослаб берилган. Унинг фикрича, ҳаракат тезлигини техник элементлар билан уйғунлаштириш спортчининг ўйин жараёнида самарали ҳаракат қилиш имкониятларини кенгайтиради. Айниқса, қабул қилиш, узатиш, блок қўйиш ва ҳужум зарбасини бажаришда тезкор ҳаракатлар ҳал қилувчи аҳамият касб этади.

Л.П. Матвеев жисмоний сифатларни ривожлантириш назариясида тезкорликни инсоннинг асаб-мушак тизими фаолияти билан чамбарчас боғлиқ қобилият сифатида баҳолайди. Унинг илмий қарашларига кўра, тезкорлик машқлари юқори интенсивликда, қисқа давомийликда ва тўлиқ тикланиш интервалларида бажарилганда юқори самара беради.

Маҳаллий олим Ф.А. Керимов спорт машғулотлари назариясида жисмоний сифатларни комплекс ривожлантириш тамойилига алоҳида эътибор қаратади. Унинг фикрича, тезкорликни куч, чаққонлик ва координацион қобилиятлар билан биргаликда ривожлантириш машғулот жараёни самарадорлигини сезиларли даражада оширади.

Ш.Ю. Рахмановнинг волейбол бўйича илмий ишларида ёш спортчилар тайёргарлигида махсус машқлардан фойдаланишнинг аҳамияти кенг ёритилган. Муаллиф ҳаракатли ўйинлар, эстафеталар ва волейбол техникаси билан боғлиқ махсус машқларни машғулотларга киритиш спортчиларнинг жисмоний тайёргарлиги ва ҳаракат фаоллигини оширишини таъкидлайди.

Илмий манбалар таҳлили шуни кўрсатдики, тезкорликни ривожлантириш алоҳида бир машқ орқали эмас, балки мақсадли режалаштирилган машғулотлар тизими орқали амалга оширилиши лозим. Бунда умумий жисмоний тайёргарлик машқлари махсус волейбол машқлари билан уйғунлаштирилганда юқори натижа кузатилади.

Тадқиқот методологияси

Мазкур тадқиқот назарий ва амалий тадқиқот усулларига асосланди. Илмий ишнинг назарий қисмида волейболчиларнинг жисмоний тайёргарлиги, тезкорлик сифатини ривожлантириш ва машғулот жараёнини ташкил этишга бағишланган маҳаллий ҳамда хорижий илмий манбалар таҳлил қилинди.

Тадқиқотнинг амалий қисми педагогик амалиёт давомида амалга оширилди. Кузатувлар Термиз шаҳар 8-сонли умумтаълим мактаби қошидаги волейбол тўгараги ҳамда "Енгил атлетика ва спорт турлари" ихтисослаштирилган спорт

мактабида машғулотларда иштирок этаётган ёш волейболчилар иштирокида олиб борилди.

Тадқиқот объекти сифатида ўқув-машқ жараёнида иштирок этаётган ёш волейболчиларнинг жисмоний тайёргарлиги танланди.

Тадқиқот предметини эса тезкорлик сифатини ривожлантиришга қаратилган махсус машқларнинг машғулот жараёни самарадорлигига таъсири ташкил этди.

Тадқиқот олдига қуйидаги вазифалар қўйилди:

- тезкорлик сифатининг назарий асосларини таҳлил қилиш;
- махсус машқларнинг мазмуни ва қўлланилиш хусусиятларини ўрганиш;
- педагогик кузатувлар орқали машғулотлар самарадорлигини баҳолаш;
- тезкорликни ривожлантириш бўйича амалий тавсиялар ишлаб чиқиш.

Тадқиқот жараёнида илмий-методик адабиётларни таҳлил қилиш, педагогик кузатув, машғулот жараёнини ўрганиш, қиёсий таҳлил ва умумлаштириш усулларидан фойдаланилди.

Педагогик кузатувлар жараёнида спортчиларнинг реакция тезлиги, старт ҳаракатлари, майдон бўйлаб ҳаракатланиш тезлиги, тўпга чиқиш вақти ва ҳимоя ҳаракатлари баҳоланди. Машғулотларда қўлланилган махсус машқларнинг спортчилар ҳаракат фаоллигига таъсири мунтазам кузатиб борилди.

Олинган маълумотлар таҳлил қилиниб, машғулотлар жараёнида тезкорликни ривожлантиришга қаратилган машқларнинг техник ҳаракатлар сифатини яхшилаши, майдон бўйлаб ҳаракатланиш самарадорлигини ошириши ҳамда ўйин вазиятларида қарор қабул қилиш тезлигини ривожлантириши аниқланди.

НАТИЖАЛАР

Педагогик амалиёт давомида волейболчиларнинг тезкорлик сифатини ривожлантиришга қаратилган машғулотлар мунтазам равишда ташкил этилди. Машғулотлар мазмунига реакция тезлигини ошириш, старт ҳаракатини такомиллаштириш, қисқа масофаларга юқори тезликда ҳаракатланиш ҳамда майдон бўйлаб тез жой алмаштиришга хизмат қилувчи махсус машқлар киритилди. Машқларни танлашда уларнинг ёш волейболчиларнинг функционал имкониятларига мослиги ва техник ҳаракатлар билан узвий боғлиқлиги инобатга олинди.

Кузатувлар давомида спортчилар машғулотларнинг дастлабки босқичида тўпнинг йўналишини тез баҳолаш, ҳимоя ҳаракатларини бажариш ва блокка чиқишда айрим қийинчиликларга дуч келишлари кузатилди. Айниқса, тез

ўзгарадиган ўйин вазиятларида қарор қабул қилиш учун сарфланадиган вақт нисбатан узоқ бўлганлиги сабабли айрим техник хатолар қайд этилди.

Махсус тезкорлик машқлари мунтазам қўлланилгандан кейин спортчиларнинг ҳаракат фаоллиги сезиларли даражада яхшиланди. Реакция вақти қисқарди, старт ҳаракатлари тезлашди ва майдон бўйлаб ҳаракатланишда аниқлик ошди. Бу ўзгаришлар айниқса икки томонлама ўйинлар ва мусобақага яқинлаштирилган машқларда яққол намоён бўлди.

Таҳлиллар шуни кўрсатдики, тезкорлик машқларини техник элементлар билан биргаликда бажариш оддий югуриш машқларига нисбатан юқорироқ самара берди. Масалан, қабул қилишдан кейин ҳужумга чиқиш, блокдан кейин ҳимояга қайтиш ёки тўсатдан йўналишни ўзгартиришга асосланган машқлар спортчиларнинг ҳаракат мувофиқлигини ва тезкор қарор қабул қилиш қобилиятини ривожлантирди.

1-жадвал

Тезкорлик кўрсаткичларида кузатилган ўзгаришлар

Кўрсаткич	**Машғулот бошида**	**Машғулот якунида**
Реакция тезлиги	Ўртача	Яхши
Старт ҳаракати	Қониқарли	Яхши
Майдон бўйлаб ҳаракатланиш	Ўртача	Яхши
Тўпга чиқиш тезлиги	Ўртача	Юқори
Ҳимоя ҳаракатлари	Қониқарли	Яхши

Жадвал натижалари машғулотлар жараёнида қўлланилган махсус машқлар спортчиларнинг тезкорлик сифатларини яхшилашга ижобий таъсир кўрсатганлигини кўрсатади. Айниқса, реакция тезлиги ва старт ҳаракатларида кузатилган ўзгаришлар ўйин самарадорлигини оширишда муҳим аҳамият касб этди.

2-жадвал

Машғулотларда қўлланилган махсус тезкорлик машқлари

Машқ тури	**Ривожлантириладиган қобилият**
10–20 метрга тез югуриш	Старт тезлиги
Чаққонлик нарвони машқлари	Оёқ ҳаракатининг тезлиги
Конуслар орасида ҳаракатланиш	Йўналишни тез ўзгартириш

Машқ тури	Ривожлантириладиган қобилият
Мураббий сигнали бўйича ҳаракат	Реакция тезлиги
Тўп билан тез ҳаракатланиш	Ўйин тезкорлиги
Блокдан ҳимояга қайтиш	Комплекс тезкорлик

Ушбу машқлар машғулотларнинг асосий қисмида тизимли равишда қўлланилди. Машқларнинг ўйин элементлари билан боғланган ҳолда бажарилиши спортчиларнинг қизиқишини ошириб, уларнинг машғулотлардаги фаол иштирокини таъминлади.

Педагогик кузатувлар шуни кўрсатдики, тезкорликни ривожлантиришга қаратилган машқлар фақат ҳаракат тезлигини эмас, балки техник ҳаракатларни бажариш сифатига ҳам ижобий таъсир кўрсатди. Хусусан, тўпни қабул қилишда ҳаракатларнинг аниқлиги, ҳимояда жой танлаш ва қарши ҳужумга тез ўтиш каби кўрсаткичлар яхшиланди.

Бундан ташқари, машғулотларда мусобақа шароитига яқин вазиятларни моделлаштириш орқали спортчиларнинг тез фикрлаш ва қисқа вақт ичида тўғри қарор қабул қилиш қобилияти ҳам ривожланганлиги кузатилди. Бу эса тезкорлик сифатини ривожлантириш фақат жисмоний эмас, балки техник ва тактик тайёргарлик билан ҳам чамбарчас боғлиқ эканлигини тасдиқлайди.

Умуман олганда, тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, тезкорликни ривожлантиришга қаратилган махсус машқлардан мунтазам ва мақсадли фойдаланиш ёш волейболчиларнинг жисмоний тайёргарлиги, техник маҳорати ҳамда мусобақа фаолияти самарадорлигини оширишнинг муҳим шартларидан бири ҳисобланади.

МУҲОКАМА

Олиб борилган педагогик кузатувлар натижалари волейбол машғулотларида тезкорлик сифатини ривожлантириш спортчиларнинг умумий жисмоний тайёргарлиги билан бир қаторда техник ва тактик маҳоратига ҳам сезиларли ижобий таъсир кўрсатишини тасдиқлади. Айниқса, машғулотларга реакция тезлиги, старт ҳаракатлари ва қисқа масофаларда юқори суръат билан ҳаракатланишга қаратилган махсус машқларнинг киритилиши спортчиларнинг ўйин давомида ҳаракатларни тез ва аниқ бажариш имкониятларини кенгайтирди.

Педагогик кузатувлар давомида олинган маълумотлар Ю.Д. Железняк ва А.В. Беляев томонидан илгари сурилган илмий қарашлар билан уйғунлик касб этди. Улар тезкорликни волейболда мустақил жисмоний сифат сифатида эмас, балки техник ҳаракатларни самарали бажаришга хизмат қилувчи комплекс

қобилият сифатида баҳолайдилар. Мазкур тадқиқот натижалари ҳам ушбу фикрни тасдиқлаб, реакция тезлиги ва ҳаракат тезлиги яхшиланиши билан қабул қилиш, узатиш ва ҳимоя ҳаракатлари сифати ҳам ошганлигини кўрсатди.

Таҳлиллар шуни кўрсатдики, тезкорликни ривожлантиришга қаратилган машқлар оддий югуриш ёки умумий жисмоний тайёргарлик машқларидан кўра, ўйин элементлари билан уйғунлаштирилган ҳолда қўлланилганда юқорироқ самара беради. Масалан, мураббийнинг овозли ёки визуал сигнали бўйича ҳаракатланиш, тўсатдан йўналишни ўзгартириш, ҳужумдан ҳимояга тез ўтиш каби машқлар спортчиларнинг ҳаракат координацияси ва қарор қабул қилиш тезлигини бир вақтнинг ўзида ривожлантирди.

Л.П. Матвеев таъкидлаганидек, тезкорлик сифатини ривожлантиришда машқларнинг юқори интенсивликда, аммо қисқа давомийликда бажарилиши муҳим аҳамиятга эга. Педагогик амалиётда ҳам ушбу тамойилга амал қилиниши спортчиларнинг ортиқча чарчаб қолмасдан юқори тезликда ишлаш қобилиятини сақлаб қолишга ёрдам берди. Машқлар орасида етарли дам олиш вақтларининг берилиши ҳар бир такрорлашда ҳаракатларни максимал тезликда бажариш имконини яратди.

Ф.А. Керимовнинг спорт машғулотлари назариясига кўра, тезкорлик бошқа жисмоний сифатлар билан ўзаро боғлиқ ҳолда ривожлантирилганда юқори самара кузатилади. Ушбу тадқиқот натижалари ҳам шу фикрни тасдиқлади. Тезкорлик машқларини чаққонлик, сакровчанлик ва ҳаракат мувофиқлигини ривожлантирувчи машқлар билан биргаликда бажариш спортчиларнинг умумий функционал тайёргарлигини яхшилади.

Кузатувлар давомида яна бир муҳим ҳолат аниқланди. Машғулотларда рақобат муҳитини яратиш, эстафета элементлари, жуфтликда бажариладиган машқлар ҳамда кичик ўйинлардан фойдаланиш ёш спортчиларнинг машғулотларга қизиқишини сезиларли даражада оширди. Бу эса машғулот жараёнининг эмоционал муҳитини яхшилаб, спортчиларнинг юқори фаоллик билан иштирок этишига замин яратди.

Тезкорликни ривожлантиришга қаратилган машғулотларни режалаштиришда ёш хусусиятларини ҳисобга олиш муҳим аҳамиятга эга. Ёш волейболчиларда ортиқча ҳажмдаги юкламаларни эмас, балки ҳаракат сифати ва тезлигини оширишга қаратилган қисқа, мазмунли ва юқори интенсивликдаги машқлардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Бу ёндашув нафақат жисмоний сифатларни ривожлантиради, балки жароҳатлар хавфини ҳам камайтиради.

Умуман олганда, мазкур тадқиқот натижалари волейбол машғулотларида тезкорлик сифатини ривожлантиришга қаратилган махсус машқлардан тизимли ва илмий асосланган ҳолда фойдаланиш спортчиларнинг техник маҳорати, тактик фикрлаши ва мусобақа фаолияти самарадорлигини сезиларли даражада оширишини кўрсатди. Шу сабабли тезкорлик машқлари ёш волейболчиларни тайёрлаш дастурининг ажралмас қисми сифатида режалаштирилиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

2-жадвал

Волейболчиларда тезкорлик сифатини ривожлантириш бўйича амалий тавсиялар

№	Амалий тавсия	Кутилаётган натижа
1	Ҳар бир машғулот бошида 10–15 дақиқа тезкорлик машқларини қўллаш	Асаб-мушак тизимини фаоллаштириш
2	Реакция тезлигини ривожлантирувчи сигналли машқлардан фойдаланиш	Қарор қабул қилиш тезлиги ошади
3	Чаққонлик нарвони ва конусли машқларни мунтазам бажариш	Оёқ ҳаракати тезлиги яхшиланади
4	Тезкорлик машқларини техник элементлар билан бирлаштириш	Ўйин ҳаракатлари самарадорлиги ортади
5	Машғулотларда кичик ўйинлар ва эстафеталардан фойдаланиш	Қизиқиш ва мотивация кучаяди
6	Машқлар интенсивлиги ва дам олиш вақтини илмий асосда режалаштириш	Чарчашнинг олди олинади

ХУЛОСА

Олиб борилган тадқиқот натижалари волейбол машғулотларида тезкорлик сифатини мақсадли ривожлантириш ёш спортчиларнинг умумий жисмоний тайёргарлиги, техник маҳорати ва мусобақа фаолияти самарадорлигини оширишда муҳим аҳамиятга эга эканлигини кўрсатди. Тезкорлик сифатини такомиллаштиришга қаратилган махсус машқларни мунтазам қўллаш спортчиларнинг ҳаракат тезлиги, реакция вақти, майдон бўйлаб жой алмаштириш қобилияти ҳамда ўйин вазиятига мослашиш даражасини яхшилаши кузатилди.

Тадқиқот давомида қўлланилган педагогик кузатувлар шуни тасдиқладики, тезкорликни ривожлантириш фақат қисқа масофага югуриш машқлари билан чекланмасдан, техник ва тактик элементлар билан уйғун ҳолда ташкил этилганда юқори самара беради. Айниқса, қабул қилиш, узатиш, блок қўйиш ва ҳужум ҳаракатлари билан боғлиқ комплекс машқлар спортчиларнинг ўйин давомида тез ва аниқ ҳаракат қилиш имкониятларини кенгайтирди.

Илмий адабиётлар таҳлили ҳамда педагогик амалиёт натижалари асосида қуйидаги хулосаларга келиш мумкин:

- волейболда тезкорлик сифатини ривожлантириш юқори спорт натижаларига эришишнинг муҳим омилларидан бири ҳисобланади;
- реакция тезлиги, старт ҳаракати ва ҳаракатланиш тезлиги техник маҳоратининг самарали намоён бўлишига хизмат қилади;
- тезкорлик машқларини волейбол техникаси билан биргаликда қўллаш оддий жисмоний машқларга нисбатан самаралироқ ҳисобланади;
- машғулотларнинг мунтазамлиги ва юкламаларнинг босқичма-босқич оширилиши спортчиларнинг функционал имкониятларини кенгайтиради;
- рақобат муҳитида ташкил этилган машқлар ёш спортчиларнинг қизиқиши ва мотивациясини оширади;
- машғулотларда инновацион педагогик ёндашувлардан фойдаланиш тезкорлик сифатини ривожлантириш жараёнини янада самарали қилади.

Тадқиқот натижалари асосида қуйидаги амалий тавсиялар ишлаб чиқилди:

1. Ҳар бир машғулот режасига тезкорликни ривожлантиришга қаратилган махсус машқларни киритиш.
2. Реакция тезлигини ошириш учун овозли ва визуал сигналлар асосида бажариладиган машқлардан кенг фойдаланиш.
3. Тезкорлик машқларини волейболнинг техник элементлари билан уйғунлаштириш.
4. Машғулотларда ҳаракатли ўйинлар ва эстафеталардан фойдаланиш орқали спортчиларнинг қизиқишини ошириш.
5. Юкламаларни спортчиларнинг ёши ва тайёргарлик даражасини ҳисобга олган ҳолда режалаштириш.
6. Тезкорлик билан бир қаторда чаққонлик, сакровчанлик ва ҳаракат мувофиқлигини ҳам комплекс ривожлантириш.
7. Машғулот самарадорлигини баҳолаш учун педагогик кузатувлар ва назорат машқларини мунтазам ўтказиб бориш.

Умуман олганда, волейбол машғулотларида тезкорлик сифатини ривожлантиришга қаратилган илмий асосланган машғулотлар тизимини қўллаш ёш волейболчиларнинг жисмоний ҳамда техник-тактик тайёргарлигини янада такомиллаштиришга хизмат қилади. Мазкур тадқиқот натижалари спорт мактаблари, волейбол тўгараклари ва олий таълим муассасаларида машғулот жараёнини такомиллаштиришда амалий аҳамиятга эга.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Железняк Ю.Д. **Волейбол: теория и методика подготовки спортсменов.** – Москва: Спорт, 2019.
2. Беляев А.В. **Волейбол: теория и методика тренировки.** – Москва: Спорт, 2020.
3. Матвеев Л.П. **Теория и методика физической культуры.** – Москва: Спорт, 2019.
4. Керимов Ф.А. **Спорт машғулотлари назарияси ва услубияти.** – Тошкент: Ўқитувчи, 2018.
5. Пўлатов А.А. **Волейбол назарияси ва услубияти.** – Тошкент, 2021.
6. Рахманов Ш.Ю. **Бошланғич тайёргарлик босқичида машғулотларни ташкил этиш (Волейбол).** – Термиз: ТерДУ НММ, 2025.
7. Рахманов Ш.Ю. **Енгил атлетика.** – Термиз: ТерДУ НММ, 2023.
8. Ашмарин Б.А. **Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании.** – Москва: Академия, 2017.
9. World Health Organization. **Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour.** – Geneva, 2020.
10. World Health Organization. **Global Action Plan on Physical Activity 2018–2030.** – Geneva, 2018.
11. American College of Sports Medicine. **ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription.** – 11th ed. Philadelphia, 2021.
12. Bompa T., Buzzichelli C. **Periodization: Theory and Methodology of Training.** – Human Kinetics, 2019.
13. Platonov V.N. **The System of Athletes' Preparation in Olympic Sport.** – Kyiv, 2020.
14. Ўзбекистон Республикасининг **«Жисмоний тарбия ва спорт тўғрисида»ги Қонуни**. – Тошкент, 2015.
15. Ўзбекистон Республикасининг **«Таълим тўғрисида»ги Қонуни**. – Тошкент, 2020.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

BIOPARCHALANUVCHAN MATERIALLAR SINTEZI

F.F.Rustamova
E-mail: rfarangiz810@gmail.com
H.K.Qurbonnazarova
E-mail: qurbonnazarovahusniya@gmail.com
Ilmiy rahbar: J.M.Suyunov
Termiz davlat universiteti

Annotatsiya: Mazkur maqolada bioparchalanuvchan materiallarning sintezi, kimyoviy tuzilishi, fizik-kimyoviy xossalari va zamonaviy sanoat hamda tibbiyotdagi qo‘llanilish istiqbollari tahlil qilingan. Bioparchalanuvchan materiallar atrof-muhit ta’sirida mikroorganizmlar, fermentlar yoki tabiiy omillar yordamida parchalanish xususiyatiga ega bo‘lib, ekologik muammolarni kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Maqolada polilaktid (PLA), poliglikolid (PGA), polikaprolakton (PCL), poligidroksialkanoatlar (PHA) va kraxmal asosidagi biopolimerlarning sintez usullari, xossalari hamda qo‘llanilish sohalari yoritilgan. Shuningdek, bioparchalanuvchan materiallarning qadoqlash sanoati, tibbiyot, qishloq xo‘jaligi va ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishdagi ahamiyati hamda ularni yaratishda zamonaviy texnologiyalarning o‘rni tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: bioparchalanuvchan materiallar, biopolimerlar, polilaktid (PLA), poliglikolid (PGA), polikaprolakton (PCL), poligidroksialkanoatlar (PHA), kraxmal asosidagi polimerlar, bioplastiklar, ekologik materiallar, polimer sintezi, barqaror rivojlanish.

Abstract: This article discusses the synthesis, chemical structure, physicochemical properties, and applications of biodegradable materials. Biodegradable materials can be decomposed by microorganisms, enzymes, or natural environmental factors, making them environmentally friendly alternatives to conventional polymers. The paper reviews the synthesis methods and properties of biodegradable polymers such as polylactic acid (PLA), polyglycolic acid (PGA), polycaprolactone (PCL), polyhydroxyalkanoates (PHA), and starch-based biopolymers. Furthermore, their applications in packaging, medicine, agriculture, and sustainable manufacturing are analyzed, highlighting their importance in reducing environmental pollution and promoting sustainable development.

Keywords: biodegradable materials, biopolymers, polylactic acid (PLA), polyglycolic acid (PGA), polycaprolactone (PCL), polyhydroxyalkanoates (PHA),

starch-based polymers, bioplastics, polymer synthesis, sustainable materials, environmental protection.

Аннотация:В данной статье рассмотрены синтез, химическое строение, физико-химические свойства и области применения биоразлагаемых материалов. Биоразлагаемые материалы способны разлагаться под действием микроорганизмов, ферментов и природных факторов, что делает их экологически безопасной альтернативой традиционным полимерам. В статье проанализированы методы синтеза и свойства полилактида (PLA), полигликолида (PGA), поликапролактона (PCL), полигидроксиалканоатов (PHA), а также полимеров на основе крахмала. Особое внимание уделено их применению в упаковочной промышленности, медицине, сельском хозяйстве и производстве экологически чистых материалов, а также роли современных технологий в создании биоразлагаемых полимеров нового поколения.

Ключевые слова: биоразлагаемые материалы, биополимеры, полилактид (PLA), полигликолид (PGA), поликапролактон (PCL), полигидроксиалканоаты (PHA), полимеры на основе крахмала, биопластики, синтез полимеров, экологические материалы, устойчивое развитие.

Kirish: So‘nggi yillarda plastik chiqindilar hajmining ortishi va ularning atrof-muhitga salbiy ta’siri global ekologik muammolardan biriga aylandi. An’anaviy neft asosidagi polimerlar uzoq vaqt davomida parchalanmasligi sababli tuproq, suv va atmosfera ifloslanishiga olib kelmoqda. Shu bois ekologik xavfsiz, qayta tiklanuvchi xomashyolardan olinadigan hamda tabiiy sharoitda qisqa muddat ichida parchalanadigan bioparchalanuvchan materiallarni yaratish zamonaviy materialshunoslik va polimer kimyosining eng dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Bioparchalanuvchan materiallar mikroorganizmlar, bakteriyalar, zamburug‘lar va fermentlar ta’sirida suv, karbonat angidrid, metan va biomassa kabi tabiiy mahsulotlargacha parchalanish xususiyatiga ega. Ushbu materiallar atrof-muhitda uzoq vaqt saqlanib qolmaydi hamda ekologik tizimga minimal salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli ular qadoqlash sanoati, qishloq xo‘jaligi, tibbiyot, farmatsevtika va boshqa ko‘plab sohalarda keng qo‘llanilmoqda.Bioparchalanuvchan polimerlar tabiiy va sintetik manbalardan olinishi mumkin. Tabiiy biopolimerlarga kraxmal, selluloza, xitozan, alginat va oqsil asosidagi materiallar kirsa, sintetik bioparchalanuvchan polimerlarga polilaktid (PLA), poliglikolid (PGA), polikaprolakton (PCL) hamda poligidroksialkanoatlar (PHA) kiradi. Ushbu materiallar yuqori biologik mosligi,

toksik bo‘lmaganligi va qayta ishlanish imkoniyati bilan ajralib turadi. Ayniqsa, tibbiyotda jarrohlik iplari, implantlar, dori tashuvchi tizimlar va to‘qima muhandisligida ularning ahamiyati tobora ortib bormoqda.

Materiallar va usullar: Mazkur tadqiqot bioparchalanuvchan materiallar sintezi bo‘yicha mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar, monografiyalar, darsliklar hamda xalqaro ilmiy jurnallarda e’lon qilingan maqolalarni tahlil qilish asosida amalga oshirildi. Tadqiqot davomida polimer kimyosi, materialshunoslik, biotexnologiya va ekologiya sohalariga oid ilmiy manbalarda keltirilgan ma’lumotlar tizimli ravishda o‘rganilib, umumlashtirildi.Tadqiqotda adabiyotlarni tahlil qilish (literature review), qiyosiy tahlil (comparative analysis), tizimlashtirish (systematic analysis) va umumlashtirish (generalization) usullaridan foydalanildi. Ilmiy manbalarda keltirilgan natijalar asosida bioparchalanuvchan materiallarning sintez usullari, kimyoviy tuzilishi, fizik-kimyoviy va mexanik xossalari hamda parchalanish mexanizmlari o‘zaro taqqoslandi. Shuningdek, ularning ekologik afzalliklari, biologik mosligi va sanoatdagi qo‘llanilish imkoniyatlari ilmiy jihatdan baholandi.Tadqiqot obyekti sifatida tabiiy va sintetik bioparchalanuvchan polimerlar tanlandi. Jumladan, polilaktid (PLA), poliglikolid (PGA), polikaprolakton (PCL), poligidroksialkanoatlar (PHA), kraxmal, selluloza, xitozan va alginat asosidagi materiallarning xossalari tahlil qilindi. Shuningdek, ushbu polimerlar asosida tayyorlangan biokompozit va nanokompozit materiallarning fizik-mexanik xususiyatlari ham o‘rganildi.Bioparchalanuvchan materiallarni sintez qilishda halqali monomerlarning ochilish polimerlanishi (Ring-Opening Polymerization, ROP), polikondensatsiya, fermentativ sintez va mikrobiologik sintez usullari tahlil qilindi. Bundan tashqari, materiallarning mexanik mustahkamligi, issiqlik barqarorligi va parchalanish tezligini oshirish maqsadida nanoto‘ldirgichlar, plastifikatorlar va tabiiy tolalardan foydalanish imkoniyatlari ko‘rib chiqildi.

Kutilayotgan natijalar: Mazkur tadqiqot natijasida bioparchalanuvchan materiallarning sintez usullari, kimyoviy tuzilishi, fizik-kimyoviy xossalari va parchalanish mexanizmlari bo‘yicha ilmiy ma’lumotlar tizimlashtirilishi kutilmoqda. Tabiiy va sintetik biopolimerlar, jumladan polilaktid (PLA), poliglikolid (PGA), polikaprolakton (PCL), poligidroksialkanoatlar (PHA), kraxmal, selluloza va xitozan asosidagi materiallarning afzalliklari hamda kamchiliklari qiyosiy tahlil qilinadi.Tadqiqot davomida turli sintez usullarining materiallarning molekulyar tuzilishi, mexanik mustahkamligi, issiqlik barqarorligi, biologik mosligi va parchalanish tezligiga ta’siri baholanadi. Shuningdek, nanoto‘ldirgichlar va tabiiy tolalar bilan modifikatsiya qilingan biokompozitlarning xossalari o‘rganilib, ularning

ekspluatatsion samaradorligini oshirish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqiladi.Bundan tashqari, bioparchalanuvchan materiallarning qadoqlash sanoati, tibbiyot, farmatsevtika, qishloq xo‘jaligi va ekologik toza mahsulotlar ishlab chiqarishdagi qo‘llanilish istiqbollari baholanadi. Ushbu materiallardan foydalanish plastik chiqindilar hajmini kamaytirish, qayta tiklanadigan xomashyo resurslaridan samarali foydalanish hamda atrof-muhitni muhofaza qilishga xizmat qilishi ilmiy jihatdan asoslanadi.

Xulosa: Bioparchalanuvchan materiallar zamonaviy materialshunoslik va polimer kimyosining eng istiqbolli yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, ular ekologik xavfsizligi, biologik mosligi va tabiiy sharoitda parchalanish xususiyati bilan an’anaviy polimerlardan tubdan farq qiladi. Ushbu materiallardan foydalanish plastik chiqindilar miqdorini kamaytirish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish hamda atrof-muhitni muhofaza qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, polilaktid (PLA), poliglikolid (PGA), polikaprolakton (PCL), poligidroksialkanoatlar (PHA), kraxmal, selluloza va xitozan asosidagi biopolimerlar yuqori biologik moslik, qayta ishlanish imkoniyati va yaxshi fizik-kimyoviy xossalarga ega. Ularning xossalarini nanokompozit texnologiyalar, tabiiy tolalar va funksional qo‘shimchalar yordamida yanada takomillashtirish mumkin. Bu esa bioparchalanuvchan materiallarning mexanik mustahkamligi, issiqlik barqarorligi va ekspluatatsion samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.Mazkur materiallar qadoqlash sanoati, tibbiyot, farmatsevtika, qishloq xo‘jaligi va boshqa ko‘plab sohalarda keng qo‘llanilmoqda. Ayniqsa, tibbiyotda jarrohlik iplari, implantlar, dori tashuvchi tizimlar va to‘qima muhandisligi uchun biologik mos materiallar sifatida ulardan foydalanish istiqbollari tobora kengayib bormoqda. Shu bilan birga, ekologik toza qadoqlash materiallarini ishlab chiqarishda bioparchalanuvchan polimerlarning ahamiyati yildan yilga ortib bormoqda.Biroq, bioparchalanuvchan materiallarni sanoat miqyosida keng joriy etishda ishlab chiqarish tannarxining nisbatan yuqoriligi, ayrim materiallarning mexanik mustahkamligi va issiqlikka chidamliligining cheklanganligi kabi muammolar mavjud. Kelgusida sintez texnologiyalarini takomillashtirish, qayta tiklanuvchi xomashyo manbalaridan samarali foydalanish hamda nanokompozitlar yaratish bo‘yicha olib boriladigan ilmiy tadqiqotlar ushbu muammolarni bartaraf etishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Richard A. Gross, Bhanu Kalra. Biodegradable Polymers for the Environment. Science. – 2002. – Vol. 297. – P. 803–807.

2.Leslie J. R. Foster. Biopolymers and Biodegradable Plastics. – Springer, 2015.

3.Donald L. Wise (Ed.). Handbook of Biodegradable Polymers. – CRC Press, 1998.

4.R. Narayan (Ed.). Biobased and Biodegradable Polymer Materials. – ACS Symposium Series. – American Chemical Society, 2012.

5.Y. Doi, A. Steinbüchel (Eds.). Biopolymers. – Wiley-VCH, 2002.

6.L. T. Sin, A. R. Rahmat, W. A. W. A. Rahman. Polylactic Acid: PLA Biopolymer Technology and Applications. – Elsevier, 2013.

7.R. Mülhaupt. Green Polymer Chemistry and Bio-based Plastics: Dreams and Reality // Macromolecular Chemistry and Physics. – 2013.

8.Elsevier. Progress in Polymer Science. – Biodegradable polymers bo‘yicha sharh maqolalari, 2020–2025.

9.Elsevier. Polymer Degradation and Stability. – Bioparchalanuvchan polimerlar bo‘yicha ilmiy maqolalar, 2020–2025.

10.Elsevier. Carbohydrate Polymers. – Kraxmal, selluloza va xitozan asosidagi biopolimerlar bo‘yicha tadqiqotlar, 2020–2025.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

ZAHARLI ERITUVCHILARSIZ SINTEZ USULLARI

F.F.Rustamova
E-mail: rfarangiz810@gmail.com
H.K.Qurbonnazarova
E-mail: qurbonnazarovahusniya@gmail.com
Ilmiy rahbar: J.M.Suyunov
Termiz davlat universiteti

Annotatsiya: Mazkur maqolada zaharli erituvchilardan foydalanmasdan amalga oshiriladigan zamonaviy sintez usullari, ularning ilmiy asoslari, afzalliklari va amaliy qo‘llanilishi tahlil qilingan. Yashil kimyo tamoyillariga asoslangan ushbu usullar atrof-muhitga salbiy ta’sirni kamaytirish, inson salomatligini muhofaza qilish hamda kimyoviy jarayonlarning iqtisodiy samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Maqolada erituvchisiz sintez (solvent-free synthesis), mexanokimyoviy sintez, mikroto‘lqinli sintez, ultratovush yordamidagi sintez va ion suyuqliklari hamda chuqur evtektik erituvchilardan foydalanishga asoslangan ekologik xavfsiz sintez usullari yoritilgan. Shuningdek, ushbu texnologiyalarning organik sintez, farmatsevtika, polimer kimyosi, nanomateriallar va kataliz sohalaridagi qo‘llanilishi hamda istiqbollari tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: yashil kimyo, zaharli erituvchilarsiz sintez, erituvchisiz sintez, mexanokimyo, mikroto‘lqinli sintez, ultratovushli sintez, ion suyuqliklari, chuqur evtektik erituvchilar, ekologik kimyo, barqaror sintez, organik sintez.

Abstract: This article reviews modern solvent-free synthesis methods and environmentally friendly synthetic approaches that eliminate the use of toxic organic solvents. These methods, based on the principles of green chemistry, reduce environmental pollution, improve human safety, and enhance the efficiency of chemical processes. The paper discusses solvent-free synthesis, mechanochemical synthesis, microwave-assisted synthesis, ultrasound-assisted synthesis, and the use of ionic liquids and deep eutectic solvents as green alternatives to conventional solvents. Their applications in organic synthesis, pharmaceuticals, polymer chemistry, nanomaterials, and catalysis are also analyzed.

Keywords: green chemistry, solvent-free synthesis, toxic solvent replacement, mechanochemistry, microwave-assisted synthesis, ultrasound-assisted synthesis, ionic liquids, deep eutectic solvents, sustainable chemistry, organic synthesis, eco-friendly synthesis.

Аннотация:В данной статье рассмотрены современные методы синтеза без использования токсичных растворителей, их научные основы, преимущества и области практического применения. Методы, основанные на принципах зелёной химии, позволяют снизить негативное воздействие на окружающую среду, повысить безопасность химических процессов и улучшить их экономическую эффективность. В статье проанализированы синтез без растворителей, механохимический синтез, микроволновый синтез, ультразвуковой синтез, а также применение ионных жидкостей и глубоких эвтектических растворителей. Особое внимание уделено их использованию в органическом синтезе, фармацевтике, химии полимеров, наноматериалах и катализе.

Ключевые слова: зелёная химия, синтез без растворителей, механохимия, микроволновый синтез, ультразвуковой синтез, ионные жидкости, глубокие эвтектические растворители, экологически безопасный синтез, органический синтез, устойчивая химия.

Kirish: So‘nggi yillarda sanoatning jadal rivojlanishi natijasida kimyo sanoatida qo‘llanilayotgan zaharli organik erituvchilar miqdori sezilarli darajada oshdi. Bunday erituvchilar ko‘plab kimyoviy sintez jarayonlarida muhim rol o‘ynashiga qaramay, ularning aksariyati uchuvchan, yonuvchan va toksik bo‘lib, inson salomatligi hamda atrof-muhit uchun jiddiy xavf tug‘diradi. Organik erituvchilarning bug‘lanishi atmosfera ifloslanishiga, ishlab chiqarish chiqindilarining ko‘payishiga va ekologik muvozanatning buzilishiga olib keladi. Shu sababli zaharli erituvchilardan foydalanishni kamaytirish yoki ularni ekologik xavfsiz alternativalar bilan almashtirish zamonaviy kimyo fanining dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi.Yashil kimyo (Green Chemistry) tamoyillari kimyoviy jarayonlarni ekologik xavfsiz, iqtisodiy samarali va energiya tejamkor usullar asosida tashkil etishni nazarda tutadi. Ushbu tamoyillarning muhim yo‘nalishlaridan biri zaharli erituvchilardan voz kechish yoki ularning o‘rniga ekologik xavfsiz muhitlardan foydalanishdir. Natijada erituvchisiz sintez (solvent-free synthesis), mexanokimyoviy sintez, mikroto‘lqinli va ultratovush yordamidagi sintez usullari, shuningdek ion suyuqliklari va chuqur evtektik erituvchilardan foydalanishga asoslangan innovatsion texnologiyalar ishlab chiqildi. Ushbu usullar kimyoviy reaksiyalar samaradorligini oshirish bilan birga chiqindilar miqdorini kamaytirish va ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtirish imkonini beradi.Zaharli erituvchilarsiz sintez usullari organik kimyo, farmatsevtika, polimer kimyosi, nanomateriallar, kataliz va biotexnologiya sohalarida keng qo‘llanilmoqda. Bunday usullar reaksiya tezligini oshirishi, mahsulot unumdorligini yaxshilashi hamda qo‘shimcha tozalash

bosqichlariga bo‘lgan ehtiyojni kamaytirishi bilan ajralib turadi. Bundan tashqari, ekologik xavfsiz sintez usullari sanoat korxonalarida mehnat xavfsizligini ta’minlash va ishlab chiqarishning barqarorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Materiallar va usullar: Mazkur tadqiqot zaharli erituvchilarsiz sintez usullari bo‘yicha mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar, monografiyalar, xalqaro ilmiy jurnallarda chop etilgan maqolalar hamda ilmiy ma’lumotlar bazalarida e’lon qilingan tadqiqotlar asosida amalga oshirildi. Tadqiqot davomida yashil kimyo, organik sintez, kataliz, polimer kimyosi va nanomateriallar sohalariga oid ilmiy manbalar tizimli ravishda tahlil qilindi va umumlashtirildi.Tadqiqotda adabiyotlarni tahlil qilish (literature review), qiyosiy tahlil (comparative analysis), tizimlashtirish (systematic analysis) va umumlashtirish (generalization) usullaridan foydalanildi. Ilmiy manbalarda keltirilgan ma’lumotlar asosida zaharli erituvchilarsiz sintez usullarining samaradorligi, reaksiya unumdorligi, energiya sarfi, mahsulot sifati va ekologik afzalliklari o‘zaro taqqoslandi.Tadqiqot obyekti sifatida erituvchisiz sintez (solvent-free synthesis), mexanokimyoviy sintez, mikroto‘lqin yordamidagi sintez, ultratovush yordamidagi sintez, ion suyuqliklari (ionic liquids), chuqur evtektik erituvchilar (deep eutectic solvents, DES) hamda superkritik karbonat angidrid ($scCO_2$) muhitida olib boriladigan sintez jarayonlari tanlandi. Ushbu usullarning organik birikmalar, polimerlar, nanomateriallar va farmatsevtik moddalar sintezidagi qo‘llanilishi ilmiy adabiyotlar asosida baholandi.

Kutilayotgan natijalar: Mazkur tadqiqot natijasida zaharli erituvchilarsiz sintez usullarining ilmiy asoslari, texnologik afzalliklari va qo‘llanilish imkoniyatlari bo‘yicha ilmiy ma’lumotlar tizimlashtirilishi kutilmoqda. Erituvchisiz sintez, mexanokimyoviy sintez, mikroto‘lqinli va ultratovush yordamidagi sintez, ion suyuqliklari hamda chuqur evtektik erituvchilar asosidagi texnologiyalarning samaradorligi qiyosiy tahlil qilinib, ularning afzalliklari va cheklovlari aniqlanadi.Tadqiqot davomida ushbu usullarning reaksiya tezligi, mahsulot unumdorligi, atom iqtisodiyligi, energiya sarfi va chiqindilar miqdoriga ta’siri baholanadi. Shuningdek, zaharli organik erituvchilardan voz kechish orqali atmosfera va suv havzalariga chiqariladigan zararli moddalar miqdorini kamaytirish hamda ishlab chiqarish jarayonlarining ekologik xavfsizligini oshirish imkoniyatlari ilmiy jihatdan asoslanadi.Bundan tashqari, yashil kimyo tamoyillariga asoslangan sintez usullarining organik sintez, farmatsevtika, polimer kimyosi, nanomateriallar, kataliz va biotexnologiya sohalarida qo‘llanilish istiqbollari tahlil qilinadi. Ushbu texnologiyalarni amaliyotga joriy etish orqali ishlab chiqarish tannarxini kamaytirish,

mahsulot sifatini oshirish va energiya resurslaridan samarali foydalanish imkoniyatlari aniqlanishi kutilmoqda.

Xulosa: Zaharli erituvchilarsiz sintez usullari zamonaviy yashil kimyoning muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, kimyoviy jarayonlarning ekologik xavfsizligi, iqtisodiy samaradorligi va energiya tejamkorligini ta’minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu usullar organik erituvchilardan foydalanishni kamaytirish yoki butunlay bartaraf etish orqali atrof-muhitning ifloslanishini kamaytiradi, ishlab chiqarish chiqindilarini qisqartiradi hamda inson salomatligiga salbiy ta’sirni cheklaydi.Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, erituvchisiz sintez, mexanokimyoviy sintez, mikroto‘lqin va ultratovush yordamidagi sintez, ion suyuqliklari hamda chuqur evtektik erituvchilardan foydalanish reaksiya tezligini oshirish, mahsulot unumdorligini yaxshilash va energiya sarfini kamaytirishda yuqori samaradorlikka ega. Mazkur usullar organik sintez, farmatsevtika, polimer kimyosi, nanomateriallar va kataliz sohalarida keng qo‘llanilib, barqaror kimyoviy texnologiyalarni rivojlantirishga xizmat qilmoqda.Shu bilan birga, ayrim yashil sintez usullarini sanoat miqyosida qo‘llashda maxsus uskunalarga bo‘lgan ehtiyoj, ayrim ekologik erituvchilarning yuqori narxi va texnologik jarayonlarni optimallashtirish zarurati kabi muammolar mavjud. Kelgusida yangi avlod ekologik xavfsiz erituvchilarni yaratish, katalizatorlar samaradorligini oshirish va energiya tejamkor texnologiyalarni takomillashtirish ushbu muammolarni bartaraf etishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Paul T. Anastas, John C. Warner. Green Chemistry: Theory and Practice. – New York: Oxford University Press, 1998.

2.Paul T. Anastas, Tracey C. Williamson. Green Chemistry: Frontiers in Benign Chemical Syntheses and Processes. – Oxford University Press, 1998.

3.Roger A. Sheldon. Green Chemistry and Catalysis. – Wiley-VCH, 2007.

4.Roger A. Sheldon. The E-factor: Fifteen years on // Green Chemistry. – 2007. – Vol. 9. – P. 1273–1283.

5.Kenneth Tanaka (Ed.). Solvent-Free Organic Synthesis. – 2nd ed. – Wiley-VCH, 2009.

6.James H. Clark, Duncan J. Macquarrie. Handbook of Green Chemistry and Technology. – Blackwell Science, 2002.

7.Tomislav Friščić. Supramolecular Concepts and New Techniques in Mechanochemistry // Chemical Society Reviews. – 2012.

8.Jean-Louis Luche (Ed.). Synthetic Organic Sonochemistry. – Springer, 1998.

9.C. Oliver Kappe. Controlled Microwave Heating in Modern Organic Synthesis // Angewandte Chemie International Edition. – 2004.

10.Frank Endres. Ionic Liquids in Synthesis. – Wiley-VCH, 2008.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

CO_2 NI YUTISH VA QAYTA ISHLASH

F.F.Rustamova
E-mail: rfarangiz810@gmail.com
H.K.Qurbonnazarova
E-mail: qurbonnazarovahusniya@gmail.com
Ilmiy rahbar: J.M.Suyunov
Termiz davlat universiteti

Annotatsiya: Mazkur maqolada karbonat angidrid (CO_2) gazini yutish, saqlash va qayta ishlashning zamonaviy usullari, ularning ilmiy asoslari hamda sanoat va ekologiyadagi ahamiyati tahlil qilingan. Atmosferada CO_2 miqdorining ortishi global iqlim o‘zgarishi va issiqxona effekti kuchayishining asosiy sabablaridan biri bo‘lib, uni kamaytirishga qaratilgan innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish dolzarb masalaga aylangan. Maqolada kimyoviy absorbsiya, adsorbsiya, membranali ajratish, kriogen ajratish va biologik yutish usullari, shuningdek, CO_2 ni metanol, metan, sintetik yoqilg‘ilar, polimerlar va boshqa qimmatli kimyoviy mahsulotlarga aylantirish texnologiyalari yoritilgan. Bundan tashqari, uglerodni ushlash, foydalanish va saqlash (CCUS) texnologiyalarining afzalliklari, mavjud muammolari va istiqbollari ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: karbonat angidrid, CO_2 ni yutish, CCUS, uglerodni ushlash, adsorbsiya, absorbsiya, membranali ajratish, kataliz, yashil kimyo, sintetik yoqilg‘ilar, metanol, karbonatlash, iqlim o‘zgarishi.

Abstract: This article reviews modern technologies for carbon dioxide (CO_2) capture, utilization, and storage, as well as their scientific principles and industrial significance. The increasing concentration of atmospheric CO_2 is one of the main causes of global climate change and the greenhouse effect, making the development of efficient carbon capture technologies a global priority. The paper discusses chemical absorption, adsorption, membrane separation, cryogenic separation, and biological CO_2 capture methods. Furthermore, technologies for converting captured CO_2 into methanol, methane, synthetic fuels, polymers, and other value-added chemicals are analyzed. The advantages, challenges, and future prospects of Carbon Capture, Utilization, and Storage (CCUS) technologies are also discussed.

Keywords: carbon dioxide, CO_2 capture, carbon capture utilization and storage, CCUS, adsorption, absorption, membrane separation, catalysis, green chemistry, synthetic fuels, methanol, climate change.

Аннотация: В данной статье рассмотрены современные технологии улавливания, хранения и переработки диоксида углерода (CO_2), их научные основы и практическое значение. Рост концентрации CO_2 в атмосфере является одной из основных причин глобального изменения климата и усиления парникового эффекта, что делает разработку эффективных технологий его улавливания и использования актуальной научной задачей. В статье проанализированы методы химической абсорбции, адсорбции, мембранного и криогенного разделения, а также биологического поглощения CO_2. Особое внимание уделено технологиям переработки CO_2 в метанол, метан, синтетическое топливо, полимеры и другие ценные химические продукты. Рассмотрены преимущества, проблемы и перспективы технологий улавливания, использования и хранения углерода (CCUS).

Ключевые слова: диоксид углерода, улавливание CO_2, CCUS, улавливание углерода, адсорбция, абсорбция, мембранное разделение, катализ, зелёная химия, синтетическое топливо, метанол, изменение климата.

Kirish: So‘nggi o‘n yilliklarda sanoatning jadal rivojlanishi, qazilma yoqilg‘ilardan keng foydalanish va urbanizatsiya jarayonlarining kuchayishi natijasida atmosferaga chiqarilayotgan karbonat angidrid (CO_2) miqdori keskin ortdi. CO_2 issiqxona gazlarining asosiy tarkibiy qismlaridan biri bo‘lib, uning atmosferadagi konsentratsiyasining oshishi global iqlim o‘zgarishi, o‘rtacha haroratning ko‘tarilishi, muzliklarning erishi, dengiz sathining ko‘tarilishi va ekstremal ob-havo hodisalarining ko‘payishiga sabab bo‘lmoqda. Shu sababli karbonat angidrid chiqindilarini kamaytirish va undan samarali foydalanish zamonaviy ekologiya, kimyo va energetika fanlarining eng dolzarb yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.Bugungi kunda CO_2 ni yutish va qayta ishlash texnologiyalari (Carbon Capture, Utilization and Storage – CCUS) sanoat korxonalaridan chiqayotgan karbonat angidridni ushlab qolish, uni saqlash yoki foydali mahsulotlarga aylantirish imkonini bermoqda. Ushbu texnologiyalar atmosferaga chiqariladigan issiqxona gazlari miqdorini kamaytirish bilan birga, uglerod resurslaridan samarali foydalanishga ham xizmat qiladi. Natijada CO_2 kimyoviy xomashyo sifatida metanol, metan, sintetik yoqilg‘ilar, karbonatlar, polimerlar va boshqa yuqori qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarishda qo‘llanilmoqda.Karbonat angidridni ushlashning eng keng tarqalgan usullariga kimyoviy absorbsiya, fizik adsorbsiya, membranali ajratish, kriogen ajratish va biologik yutish usullari kiradi. So‘nggi yillarda metall-organik karkaslar (MOFs), zeolitlar, aktivlangan uglerodlar, nanomateriallar va ion suyuqliklari asosidagi adsorbentlar yuqori samaradorligi sababli keng o‘rganilmoqda. Bundan tashqari,

elektrokimyoviy va fotokatalitik usullar yordamida CO_2 ni qayta tiklanadigan energiya manbalari ishtirokida foydali kimyoviy mahsulotlarga aylantirish texnologiyalari jadal rivojlanmoqda.

Materiallar va usullar: Mazkur tadqiqot CO_2 ni yutish va qayta ishlash texnologiyalari bo‘yicha mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar, monografiyalar, xalqaro ilmiy jurnallarda chop etilgan maqolalar hamda ilmiy ma’lumotlar bazalarida e’lon qilingan tadqiqotlar asosida amalga oshirildi. Tadqiqot davomida ekologiya, kimyo, materialshunoslik, kimyoviy texnologiyalar va energetika sohalariga oid ilmiy manbalar tizimli ravishda o‘rganildi hamda tahlil qilindi.Tadqiqotda adabiyotlarni tahlil qilish (literature review), qiyosiy tahlil (comparative analysis), tizimlashtirish (systematic analysis) va umumlashtirish (generalization) usullaridan foydalanildi. Ilmiy manbalarda keltirilgan ma’lumotlar asosida CO_2 ni ushlash, ajratish, saqlash va qayta ishlash usullarining samaradorligi, energiya sarfi, iqtisodiy ko‘rsatkichlari va ekologik afzalliklari o‘zaro taqqoslandi.Tadqiqot obyekti sifatida kimyoviy absorbsiya (amin eritmalari asosida), fizik adsorbsiya (aktivlangan uglerod, zeolitlar, metall-organik karkaslar (MOFs), silikagellar), membranali ajratish, kriogen ajratish hamda biologik yutish usullari tanlandi. Shuningdek, CO_2 ni metanol, metan, sintetik yoqilg‘ilar, karbonatlar va boshqa kimyoviy mahsulotlarga aylantirishning katalitik, elektrokimyoviy va fotokatalitik usullari ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilindi.

Kutilayotgan natijalar: Mazkur tadqiqot natijasida CO_2 ni yutish va qayta ishlashning zamonaviy texnologiyalari, ularning ilmiy asoslari hamda amaliy samaradorligi bo‘yicha tizimli ilmiy ma’lumotlar shakllantirilishi kutilmoqda. Kimyoviy absorbsiya, fizik adsorbsiya, membranali ajratish, kriogen ajratish va biologik yutish usullarining afzalliklari hamda cheklovlari qiyosiy tahlil qilinib, ularning qo‘llanilish sohalari aniqlanadi.Tadqiqot davomida metall-organik karkaslar (MOFs), zeolitlar, aktivlangan uglerod, silikagel va boshqa zamonaviy adsorbentlarning CO_2 ni yutish samaradorligiga ta’siri baholanadi. Shuningdek, aminli eritmalar, ion suyuqliklari va nanomateriallar asosidagi yangi avlod sorbentlarining selektivligi, regeneratsiya imkoniyati va energiya tejamkorligi ilmiy jihatdan asoslanadi.Bundan tashqari, CO_2 ni metanol, metan, sintetik yoqilg‘ilar, karbonatlar, polimerlar va boshqa yuqori qo‘shimcha qiymatga ega kimyoviy mahsulotlarga aylantirishning katalitik, elektrokimyoviy va fotokatalitik usullarining samaradorligi tahlil qilinadi. Ushbu texnologiyalar uglerod chiqindilarini foydali resursga aylantirish, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan samarali foydalanish va aylanma iqtisodiyot tamoyillarini rivojlantirishga xizmat qilishi ilmiy jihatdan asoslanadi.

Xulosa: CO_2 ni yutish va qayta ishlash texnologiyalari global iqlim o‘zgarishi va issiqxona gazlari emissiyasini kamaytirishga qaratilgan eng muhim ilmiy-texnologik yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Ushbu texnologiyalar atmosferaga chiqarilayotgan karbonat angidrid miqdorini kamaytirish bilan birga, uni qimmatli kimyoviy xomashyo sifatida qayta ishlash imkonini beradi. Natijada ekologik muammolarni hal etish va resurslardan samarali foydalanish bir vaqtning o‘zida ta’minlanadi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, kimyoviy absorbsiya, fizik adsorbsiya, membranali ajratish, kriogen ajratish va biologik yutish usullari CO_2 ni ushlashning eng samarali texnologiyalari hisoblanadi. Metall-organik karkaslar (MOFs), zeolitlar, aktivlangan uglerod, ion suyuqliklari va boshqa zamonaviy adsorbentlardan foydalanish ushbu jarayonlarning samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda. Shu bilan birga, katalitik, elektrokimyoviy va fotokatalitik usullar yordamida CO_2 ni metanol, metan, sintetik yoqilg‘ilar, polimerlar va boshqa foydali mahsulotlarga aylantirish texnologiyalari jadal rivojlanmoqda.CO_2 ni qayta ishlash texnologiyalarining keng joriy etilishi yashil kimyo tamoyillarini rivojlantirish, aylanma iqtisodiyot modelini qo‘llab-quvvatlash hamda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan samarali foydalanishga xizmat qiladi. Ushbu yondashuv sanoat korxonalarining uglerod izini kamaytirish, energiya samaradorligini oshirish va ekologik barqaror ishlab chiqarishni ta’minlashda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Sally M. Benson, David R. Cole. CO_2 Capture and Storage. MRS Bulletin. – 2008. – Vol. 33. – P. 303–305.

2.Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC Special Report on Carbon Dioxide Capture and Storage. – Cambridge University Press, 2005.

3.Bela Smit, J. Reimer, Curtis M. Oldenburg, Ian C. Bourg. Introduction to Carbon Capture and Sequestration. – Imperial College Press, 2014.

4.Mercedes Maroto-Valer (Ed.). Developments and Innovation in Carbon Dioxide (CO_2) Capture and Storage Technology. – Woodhead Publishing, 2010.

5.Roger A. Sheldon. Green Chemistry and Carbon Dioxide Utilization // Green Chemistry. – 2016.

6.Avelino Corma, P. Serna. Chemocatalytic Conversion of CO_2 into Chemicals // Science. – 2006.

7.Omar M. Yaghi, H. Furukawa. Metal–Organic Frameworks for CO_2 Capture // Science. – 2013.

8.Elsevier. International Journal of Greenhouse Gas Control. – CO_2 capture va CCUS bo‘yicha ilmiy maqolalar, 2020–2025.

9.Elsevier. Journal of CO_2 Utilization. – CO_2 ni qayta ishlash texnologiyalari bo‘yicha maqolalar, 2020–2025.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

QATTIQ ELEKTROLITLI BATERIYALAR

F.F.Rustamova
E-mail: rfarangiz810@gmail.com
H.K.Qurbonnazarova
E-mail: qurbonnazarovahusniya@gmail.com
Ilmiy rahbar: J.M.Suyunov
Termiz davlat universiteti

Annotatsiya: Mazkur maqolada qattiq elektrolitli batareyalarning tuzilishi, ishlash prinsipi, asosiy materiallari, afzalliklari va zamonaviy energetikadagi qo‘llanilish istiqbollari tahlil qilingan. So‘nggi yillarda energiya saqlash tizimlariga bo‘lgan talabning ortishi natijasida qattiq elektrolitli batareyalar yuqori energiya zichligi, xavfsizligi va uzoq xizmat muddati tufayli eng istiqbolli elektroximik energiya manbalaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Maqolada sulfidli, oksidli va polimer asosidagi qattiq elektrolitlarning fizik-kimyoviy xossalari, ion o‘tkazuvchanligi hamda litiy-ion transport mexanizmlari batafsil tahlil qilingan. Shuningdek, qattiq elektrolitli batareyalarning elektromobillar, qayta tiklanuvchi energiya tizimlari, portativ elektronika va aerokosmik texnologiyalardagi qo‘llanilishi, mavjud muammolari hamda istiqboldagi rivojlanish yo‘nalishlari ilmiy adabiyotlar asosida yoritilgan.

Kalit so‘zlar: qattiq elektrolitli batareyalar, qattiq elektrolit, litiy-ion batareyalar, sulfidli elektrolitlar, oksidli elektrolitlar, polimer elektrolitlar, energiya saqlash, elektromobillar, elektroximik tizimlar, ion o‘tkazuvchanlik.

Abstract: This article reviews the structure, operating principles, materials, advantages, and future prospects of solid-state batteries. Due to the growing demand for advanced energy storage technologies, solid-state batteries have emerged as one of the most promising electrochemical energy storage systems because of their high energy density, improved safety, and long service life. The paper discusses the physicochemical properties, ionic conductivity, and lithium-ion transport mechanisms of sulfide-, oxide-, and polymer-based solid electrolytes. Furthermore, the applications of solid-state batteries in electric vehicles, renewable energy systems, portable electronics, and aerospace technologies, along with their current challenges and future development trends, are analyzed.

Keywords: solid-state batteries, solid electrolytes, lithium-ion batteries, sulfide electrolytes, oxide electrolytes, polymer electrolytes, energy storage, electric vehicles, electrochemical systems, ionic conductivity.

Аннотация: В данной статье рассмотрены строение, принцип работы, основные материалы, преимущества и перспективы применения твердотельных аккумуляторов. В связи с растущим спросом на современные системы накопления энергии твердотельные аккумуляторы считаются одним из наиболее перспективных электрохимических источников энергии благодаря высокой плотности энергии, повышенной безопасности и длительному сроку службы. В статье подробно проанализированы физико-химические свойства, ионная проводимость и механизмы переноса ионов лития в сульфидных, оксидных и полимерных твердых электролитах. Особое внимание уделено применению твердотельных аккумуляторов в электромобилях, системах возобновляемой энергетики, портативной электронике и аэрокосмической технике, а также существующим проблемам и перспективам их дальнейшего развития.

Ключевые слова: твердотельные аккумуляторы, твердые электролиты, литий-ионные аккумуляторы, сульфидные электролиты, оксидные электролиты, полимерные электролиты, накопление энергии, электромобили, электрохимические системы, ионная проводимость.

Kirish: So‘nggi yillarda energiya saqlash texnologiyalariga bo‘lgan talabning keskin ortishi elektromobillar, qayta tiklanuvchi energiya manbalari va portativ elektronika sohalarining jadal rivojlanishi bilan chambarchas bog‘liq. An’anaviy litiy-ion batareyalar yuqori energiya zichligi va yaxshi elektroximik xossalarga ega bo‘lsa-da, ular tarkibidagi suyuq elektrolitlarning yonuvchanligi, elektrolit sizib chiqishi va termik beqarorlik kabi kamchiliklari xavfsizlik nuqtai nazaridan muhim muammolarni yuzaga keltirmoqda. Shu sababli yuqori xavfsizlikka ega, energiya sig‘imi katta va uzoq xizmat muddatini ta’minlay oladigan qattiq elektrolitli batareyalarni yaratish zamonaviy elektroximiya va materialshunoslikning eng istiqbolli yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.Qattiq elektrolitli batareyalar (Solid-State Batteries, SSB) suyuq elektrolit o‘rniga ionlarni o‘tkazuvchi qattiq materiallardan foydalanishi bilan an’anaviy litiy-ion batareyalardan farq qiladi. Qattiq elektrolitlar litiy ionlarining elektrodlar orasida xavfsiz va samarali harakatlanishini ta’minlaydi, shu bilan birga qisqa tutashuv, elektrolitning oqib chiqishi va yonish xavfini sezilarli darajada kamaytiradi. Natijada batareyaning energiya zichligi, mexanik mustahkamligi va ekspluatatsion ishonchliligi ortadi.Hozirgi kunda sulfidli, oksidli va polimer asosidagi qattiq elektrolitlar eng ko‘p o‘rganilayotgan materiallar hisoblanadi. Sulfidli elektrolitlar yuqori ion o‘tkazuvchanligi bilan ajralib tursa, oksidli elektrolitlar kimyoviy va termik barqarorligi bilan, polimer elektrolitlar esa egiluvchanligi va ishlab chiqarish qulayligi bilan e’tiborni tortadi. Bundan tashqari, keramika-polimer kompozit elektrolitlari

ushbu materiallarning afzalliklarini birlashtirish orqali batareyalarning samaradorligini yanada oshirish imkonini bermoqda.

Materiallar va usullar: Mazkur tadqiqot qattiq elektrolitli batareyalar bo‘yicha mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar, monografiyalar, xalqaro ilmiy jurnallarda chop etilgan maqolalar hamda ilmiy ma’lumotlar bazalarida e’lon qilingan tadqiqotlar asosida amalga oshirildi. Tadqiqot davomida elektroximiya, materialshunoslik, nanomateriallar va energiya saqlash texnologiyalariga oid ilmiy manbalar tizimli ravishda o‘rganildi hamda tahlil qilindi.Tadqiqotda adabiyotlarni tahlil qilish (literature review), qiyosiy tahlil (comparative analysis), tizimlashtirish (systematic analysis) va umumlashtirish (generalization) usullaridan foydalanildi. Ilmiy manbalarda keltirilgan ma’lumotlar asosida qattiq elektrolitlarning ion o‘tkazuvchanligi, kimyoviy va termik barqarorligi, mexanik mustahkamligi hamda elektroximik xossalari o‘zaro taqqoslandi.Tadqiqot obyekti sifatida sulfidli, oksidli va polimer asosidagi qattiq elektrolitlar, shuningdek keramika–polimer kompozit elektrolitlari tanlandi. Jumladan, $Li_7La_3Zr_2O_{12}$ (LLZO), $Li_{10}GeP_2S_{12}$ (LGPS), Li_3PS_4, polietilen oksid (PEO) asosidagi qattiq elektrolitlar hamda ularning modifikatsiyalangan turlari ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilindi. Ushbu materiallarning litiy ionlarini o‘tkazish samaradorligi, elektrodlar bilan mosligi va ekspluatatsion xususiyatlari qiyosiy baholandi.Shuningdek, qattiq elektrolitli batareyalarni ishlab chiqarishda qo‘llaniladigan qattiq fazali sintez, sol-gel usuli, yuqori haroratda sinterlash, mexanokimyoviy sintez, yupqa qatlam hosil qilish va kompozit tayyorlash texnologiyalari ko‘rib chiqildi. Batareyalarning elektroximik samaradorligini oshirishda nanostrukturalash, sirt modifikatsiyasi va qo‘shimcha funksional materiallardan foydalanishning ta’siri ham tahlil qilindi.

Kutilayotgan natijalar: Mazkur tadqiqot natijasida qattiq elektrolitli batareyalarning tuzilishi, ishlash prinsipi va elektroximik xossalari bo‘yicha ilmiy ma’lumotlar tizimlashtirilishi kutilmoqda. Sulfidli, oksidli, polimer hamda kompozit qattiq elektrolitlarning ion o‘tkazuvchanligi, kimyoviy va termik barqarorligi, mexanik mustahkamligi hamda elektrod materiallari bilan o‘zaro mosligi qiyosiy tahlil qilinadi.Tadqiqot davomida turli qattiq elektrolitlarning energiya zichligi, zaryadlanish va razryadlanish samaradorligi, sikllanish barqarorligi hamda xizmat muddatiga ta’siri baholanadi. Shuningdek, litiy metall anodlari bilan ishlash imkoniyati, dendritlar hosil bo‘lishining oldini olish usullari va elektrolit-elektrod interfeysini takomillashtirish bo‘yicha zamonaviy yondashuvlar ilmiy jihatdan asoslanadi.

Bundan tashqari, nanokompozit qattiq elektrolitlar va yangi avlod ion o‘tkazuvchi materiallardan foydalanish orqali batareyalarning xavfsizligi, energiya sig‘imi va

quvvat zichligini oshirish imkoniyatlari aniqlanadi. Ushbu texnologiyalarning elektromobillar, qayta tiklanuvchi energiya tizimlari, portativ elektron qurilmalar, tibbiy implantlar va aerokosmik texnikadagi amaliy qo‘llanilishi ham tahlil qilinadi.

Xulosa: Qattiq elektrolitli batareyalar zamonaviy energiya saqlash texnologiyalarining eng istiqbolli yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, yuqori energiya zichligi, xavfsizligi va uzoq xizmat muddati bilan an’anaviy litiy-ion batareyalardan ustun turadi. Suyuq elektrolit o‘rniga qattiq ion o‘tkazuvchi materiallardan foydalanilishi batareyalarning termik barqarorligini oshiradi, elektrolit sizib chiqishi va yonish xavfini deyarli bartaraf etadi hamda qurilmalarning ekspluatatsion ishonchliligini sezilarli darajada yaxshilaydi.Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, sulfidli, oksidli va polimer asosidagi qattiq elektrolitlar o‘ziga xos afzallik va cheklovlarga ega. Sulfidli elektrolitlar yuqori ion o‘tkazuvchanligi bilan ajralib tursa, oksidli elektrolitlar kimyoviy hamda termik barqarorligi, polimer elektrolitlar esa egiluvchanligi va ishlab chiqarish qulayligi bilan ajralib turadi. Keramika–polimer kompozit elektrolitlari esa ushbu materiallarning ijobiy xususiyatlarini birlashtirib, batareyalarning umumiy samaradorligini yanada oshirish imkonini beradi.Qattiq elektrolitli batareyalarning elektromobillar, qayta tiklanuvchi energiya tizimlari, portativ elektronika, tibbiy implantlar va aerokosmik texnologiyalarda keng qo‘llanilishi kelajakda energiya saqlash tizimlarining samaradorligini sezilarli darajada oshirishi kutilmoqda. Ayniqsa, litiy metall anodlari bilan birgalikda qo‘llanilishi yuqori energiya sig‘imiga ega batareyalarni yaratish imkonini beradi.Shu bilan birga, qattiq elektrolitli batareyalarni ommaviy ishlab chiqarishda qattiq elektrolitlarning yuqori tannarxi, elektrod–elektrolit chegarasidagi qarshilik, ion o‘tkazuvchanlikni yanada oshirish zarurati hamda ishlab chiqarish texnologiyalarining murakkabligi kabi muammolar mavjud. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun yangi kompozit materiallar, nanostrukturali elektrolitlar va innovatsion ishlab chiqarish usullarini yaratish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar davom etmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.John B. Goodenough, Kyu-Sung Park. The Li-Ion Rechargeable Battery: A Perspective. Journal of the American Chemical Society. – 2013.
2.Michel Armand, Jean-Marie Tarascon. Building Better Batteries // Nature. – 2008. – Vol. 451. – P. 652–657.
3.Jean-Marie Tarascon, Michel Armand. Issues and Challenges Facing Rechargeable Lithium Batteries // Nature. – 2001. – Vol. 414. – P. 359–367.

4.Nobuyuki Kamaya va boshqalar. A Lithium Superionic Conductor // Nature Materials. – 2011.
5.Jürgen Janek, Wolfgang G. Zeier. A Solid Future for Battery Development // Nature Energy. – 2016.
6.Yong Yang, Qiang Zhang. Solid-State Electrolytes for Lithium Batteries // Chemical Reviews. – 2020.
7.Elsevier. Journal of Power Sources. – Qattiq elektrolitli batareyalar bo‘yicha ilmiy maqolalar, 2020–2025.
8.Elsevier. Solid State Ionics. – Ion o‘tkazuvchi materiallar va qattiq elektrolitlar bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar, 2020–2025.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

VODOROD ENERGETIKASI H_2 ISHLAB CHIQARISH, SAQLASH

F.F.Rustamova
E-mail: rfarangiz810@gmail.com
H.K.Qurbonnazarova
E-mail: qurbonnazarovahusniya@gmail.com
Ilmiy rahbar: J.M.Suyunov
Termiz davlat universiteti

Annotatsiya: Mazkur maqolada vodorod energetikasining zamonaviy rivojlanish tendensiyalari, vodorod (H_2) ishlab chiqarish va saqlash texnologiyalari hamda ularning energetika sohasidagi istiqbollari tahlil qilingan. Iqlim o‘zgarishi va qazilma yoqilg‘ilar zaxiralarining kamayishi sharoitida vodorod ekologik toza va qayta tiklanuvchi energiya tashuvchisi sifatida katta ahamiyat kasb etmoqda. Maqolada vodorodni tabiiy gazni bug‘li reforming qilish, suv elektrolizi, biomassani gazlashtirish, fotokatalitik va biologik usullar orqali ishlab chiqarish texnologiyalari yoritilgan. Shuningdek, siqilgan gaz, suyuq vodorod, metall gidridlar, kimyoviy gidridlar va adsorbent materiallar yordamida vodorodni saqlash usullari, ularning afzalliklari va kamchiliklari tahlil qilingan. Bundan tashqari, vodorod energetikasining transport, sanoat, elektroenergetika va qayta tiklanuvchi energiya tizimlaridagi qo‘llanilishi hamda istiqboldagi rivojlanish yo‘nalishlari ilmiy adabiyotlar asosida baholangan.

Kalit so‘zlar: vodorod energetikasi, vodorod ishlab chiqarish, H_2 saqlash, suv elektrolizi, bug‘li reforming, metall gidridlar, yashil vodorod, yoqilg‘i elementi, energiya saqlash, qayta tiklanuvchi energiya.

Abstract: This article reviews recent advances in hydrogen energy, hydrogen (H_2) production technologies, storage methods, and their future prospects in sustainable energy systems. Due to climate change and the depletion of fossil fuel resources, hydrogen has become one of the most promising clean energy carriers. The paper discusses hydrogen production through steam methane reforming, water electrolysis, biomass gasification, photocatalytic, and biological processes. In addition, hydrogen storage methods including compressed gas, liquid hydrogen, metal hydrides, chemical hydrides, and advanced adsorbent materials are analyzed. The applications of hydrogen energy in transportation, industry, power generation, and renewable energy systems, as well as future technological challenges and opportunities, are also discussed.

Keywords: hydrogen energy, hydrogen production, hydrogen storage, water electrolysis, steam methane reforming, metal hydrides, green hydrogen, fuel cells, energy storage, renewable energy.

Аннотация: В данной статье рассмотрены современные тенденции развития водородной энергетики, технологии производства и хранения водорода (H_2), а также перспективы их применения в энергетике. В условиях изменения климата и истощения запасов ископаемого топлива водород рассматривается как один из наиболее перспективных экологически чистых энергоносителей. В статье проанализированы технологии получения водорода методом паровой конверсии природного газа, электролиза воды, газификации биомассы, фотокаталитических и биологических процессов. Также рассмотрены методы хранения водорода в сжатом и жидком состоянии, в металлических гидридах, химических гидридах и адсорбционных материалах. Особое внимание уделено применению водородной энергетики в транспорте, промышленности, электроэнергетике и системах возобновляемой энергетики, а также перспективам дальнейшего развития.

Ключевые слова: водородная энергетика, производство водорода, хранение водорода, электролиз воды, паровая конверсия, металлические гидриды, зелёный водород, топливные элементы, накопление энергии, возобновляемая энергетика.

Kirish: So‘nggi yillarda dunyo miqyosida energiya resurslariga bo‘lgan talabning ortishi, qazilma yoqilg‘ilar zaxiralarining kamayishi hamda global iqlim o‘zgarishi muammolarining keskinlashuvi ekologik toza va barqaror energiya manbalarini rivojlantirish zaruratini yuzaga keltirdi. Shu nuqtai nazardan, vodorod energetikasi (Hydrogen Energy) qayta tiklanuvchi energiya manbalari bilan uyg‘unlashgan holda kelajak energetikasining eng istiqbolli yo‘nalishlaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Vodorod yonish jarayonida karbonat angidrid (CO_2) chiqarmaydi, uning asosiy mahsuloti suv bo‘lgani uchun ekologik jihatdan toza energiya tashuvchisi hisoblanadi.Vodorod tabiatda erkin holda deyarli uchramaydi, shu sababli uni turli kimyoviy va fizik jarayonlar orqali ishlab chiqarish talab etiladi. Hozirgi kunda vodorod ishlab chiqarishning eng keng tarqalgan usullari tabiiy gazni bug‘li reforming qilish, ko‘mirni gazlashtirish, suv elektrolizi, biomassani gazlashtirish hamda fotokatalitik va biologik usullardan iborat. Ushbu texnologiyalar ishlab chiqarish samaradorligi, energiya sarfi, iqtisodiy ko‘rsatkichlari va atrof-muhitga ta’siri jihatidan bir-biridan farq qiladi. Ayniqsa, qayta tiklanuvchi energiya manbalari yordamida amalga oshiriladigan suv elektrolizi orqali olingan yashil vodorod (Green

Hydrogen) uglerod chiqindilarini kamaytirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.Vodorod energetikasining keng joriy etilishidagi asosiy muammolardan biri uni xavfsiz va samarali saqlash hisoblanadi. Vodorodning zichligi juda past bo‘lgani sababli uni yuqori bosim ostida siqilgan gaz, kriogen sharoitda suyuq vodorod, metall gidridlar, kimyoviy gidridlar yoki nanog‘ovak adsorbent materiallar ko‘rinishida saqlash usullari ishlab chiqilgan. Har bir saqlash usulining o‘ziga xos afzalliklari va kamchiliklari mavjud bo‘lib, ular energiya zichligi, xavfsizlik, iqtisodiy samaradorlik va transport qulayligi kabi omillar bilan baholanadi.

Materiallar va usullar: Mazkur tadqiqot vodorod energetikasi, H_2 ishlab chiqarish va saqlash texnologiyalariga oid mahalliy va xorijiy ilmiy adabiyotlar, monografiyalar, xalqaro ilmiy jurnallarda chop etilgan maqolalar hamda ilmiy ma’lumotlar bazalarida e’lon qilingan tadqiqotlar asosida amalga oshirildi. Tadqiqot davomida energetika, elektrokimyo, materialshunoslik, kimyoviy texnologiyalar va qayta tiklanuvchi energiya manbalariga oid ilmiy manbalar tizimli ravishda o‘rganildi va tahlil qilindi.Tadqiqot metodologiyasi sifatida ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish (literature review), qiyosiy tahlil (comparative analysis), tizimlashtirish (systematic analysis) va umumlashtirish (generalization) usullaridan foydalanildi. Turli ilmiy manbalarda keltirilgan ma’lumotlar asosida vodorod ishlab chiqarish va saqlash texnologiyalarining texnik, iqtisodiy va ekologik ko‘rsatkichlari o‘zaro taqqoslandi.

Kutilayotgan natijalar: Mazkur tadqiqot natijasida vodorod energetikasi, H_2 ishlab chiqarish va saqlash texnologiyalarining ilmiy asoslari, samaradorligi hamda amaliy qo‘llanilish imkoniyatlari bo‘yicha tizimli ilmiy ma’lumotlar shakllantirilishi kutilmoqda. Turli ishlab chiqarish usullari — bug‘li metan reformingi, suv elektrolizi (alkalin, PEM va SOEC), biomassani gazlashtirish, fotokatalitik va biologik jarayonlarning energiya samaradorligi va ekologik ta’siri qiyosiy tahlil qilinadi.Tadqiqot davomida “yashil vodorod”, “ko‘k vodorod” va “kulrang vodorod” ishlab chiqarish texnologiyalarining uglerod chiqindilari, iqtisodiy samaradorligi va sanoat miqyosida qo‘llash imkoniyatlari baholanadi. Shuningdek, qayta tiklanuvchi energiya manbalari (quyosh, shamol) asosida vodorod ishlab chiqarishning barqaror energetika tizimidagi o‘rni ilmiy jihatdan asoslanadi.

Bundan tashqari, vodorodni saqlashning siqilgan gaz, suyuq vodorod, metall gidridlar, kimyoviy gidridlar hamda nanomateriallar (MOFs, CNTs va aktivlangan uglerodlar) asosidagi usullarining energiya zichligi, xavfsizligi va iqtisodiy jihatlari baholanadi. Ushbu texnologiyalarning samaradorligi transport, sanoat, energetika tizimlari va yoqilg‘i elementlarida qo‘llanilishi nuqtai nazaridan tahlil qilinadi.

Xulosa: Vodorod energetikasi zamonaviy energiya tizimlarining eng istiqbolli va ekologik jihatdan toza yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. H_2 ning yonish jarayonida zararli gazlar, xususan CO_2 chiqmasligi uni uglerod neytral energiya tashuvchisi sifatida global energetika transformatsiyasida muhim o‘rin egallashiga sabab bo‘lmoqda. Shu bois vodorod ishlab chiqarish, saqlash va undan samarali foydalanish texnologiyalarini rivojlantirish bugungi kunda dolzarb ilmiy va amaliy vazifalardan biridir.Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, bug‘li metan reformingi, suv elektrolizi, biomassani gazlashtirish, fotokatalitik va biologik usullar vodorod ishlab chiqarishning asosiy yo‘nalishlari hisoblanadi. Ular orasida qayta tiklanuvchi energiya manbalari asosida amalga oshiriladigan suv elektrolizi “yashil vodorod” ishlab chiqarishda eng istiqbolli texnologiya sifatida ajralib turadi. Biroq bu usullarning iqtisodiy samaradorligini oshirish va energiya sarfini kamaytirish bo‘yicha qo‘shimcha tadqiqotlar zarur.

Vodorodni saqlash texnologiyalari ham muhim ahamiyatga ega bo‘lib, siqilgan gaz, suyuq vodorod, metall gidridlar, kimyoviy gidridlar hamda nanomateriallar asosidagi adsorbsiya usullari turli afzallik va cheklovlarga ega. Ayniqsa, metall-organik karkaslar (MOFs) va uglerod nanomateriallari asosidagi yangi saqlash tizimlari yuqori sig‘im va xavfsizlikni ta’minlash bo‘yicha istiqbolli hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Janusz Nowotny, Omar S. Al-Dabbagh. Towards a Hydrogen Economy. – Energy & Environmental Science, 2008.

2.Jeremy Rifkin. The Hydrogen Economy. – TarcherPerigee, 2002.

3.Detlef Stolten, Tobias Grube. Hydrogen and Fuel Cells: Fundamentals, Technologies and Applications. – Wiley-VCH, 2013.

4.Joachim W. Tester, Michael Modell. Sustainable Energy: Choosing Among Options. – MIT Press, 2012.

5.Felix Kreith, Jan F. Kreider. Solar Hydrogen Production. – CRC Press, 2004.

6.Michael Momirlan, T. Veziroğlu. The Properties of Hydrogen as Fuel // International Journal of Hydrogen Energy. – 2005.

7.Laurence L. Kazmerski. Photovoltaics and Hydrogen Energy Systems // Renewable Energy. – 2006.

8.International Energy Agency. The Future of Hydrogen: Seizing Today’s Opportunities. – 2019.

9.Elsevier. International Journal of Hydrogen Energy. – H_2 ishlab chiqarish va saqlash bo‘yicha maqolalar, 2020–2025.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

JAMOAVIY VA YAKKA SPORT BILAN SHUG‘ULLANUVCHI TALABALARNING MOTOR KO‘NIKMALARI VA DIQQATINI TAHLIL

АНАЛИЗ МОТОРНЫХ НАВЫКОВ И ВНИМАНИЯ СТУДЕНТОВ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ КОМАНДНЫМИ И ИНДИВИДУАЛЬНЫМИ ВИДАМИ СПОРТА

ANALYSIS OF MOTOR SKILLS AND ATTENTION OF STUDENTS ENGAGED IN TEAM AND INDIVIDUAL SPORTS

Misirova Nozanin Nurullo qizi
Osiyo xalqaro unversiteti talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqola jamoaviy va yakka sport turlari bilan shug‘ullanuvchi talabalar orasida motor ko‘nikmalar va diqqat darajasini o‘rganishga bag‘ishlangan. Tadqiqot jarayonida sport faoliyatining turiga qarab talabalar motor harakatlari aniqligi, tezkorligi va diqqatni jamlash qobiliyati tahlil qilindi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, jamoaviy sport bilan shug‘ullanuvchi talabalar ko‘proq tezkor qaror qabul qilish va vaziyatga moslashishda ustunlikka ega bo‘lsa, yakka sport turlarida shug‘ullanuvchilar individual harakat aniqligi va konsentratsiya darajasi bilan ajralib turadi. Tadqiqot natijalari sport pedagogikasi va psixologiyasi sohasida muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so‘zlar: motor ko‘nikmalar, diqqat, jamoaviy sport, yakka sport, talabalar, jismoniy rivojlanish, sport psixologiyasi, koordinatsiya

Аннотация: Данное исследование посвящено анализу моторных навыков и уровня внимания у студентов, занимающихся командными и индивидуальными видами спорта. В ходе исследования были изучены точность, скорость двигательных действий, а также способность к концентрации внимания в зависимости от вида спортивной деятельности. Результаты показали, что студенты, занимающиеся командными видами спорта, обладают более высокой способностью к быстрому принятию решений и адаптации к изменяющимся условиям, тогда как представители индивидуальных видов спорта отличаются более высокой точностью движений и устойчивой концентрацией внимания.

Полученные данные имеют важное значение для педагогики и психологии спорта.

Ключевые слова: моторные навыки, внимание, командные виды спорта, индивидуальные виды спорта, студенты, физическое развитие, психология спорта, координация

Abstract: This study is devoted to the analysis of motor skills and attention levels among students engaged in team and individual sports. The research examined the accuracy, speed of motor actions, and the ability to concentrate depending on the type of sports activity. The results indicate that students involved in team sports demonstrate higher abilities in rapid decision-making and adaptation to dynamic situations, whereas those engaged in individual sports show greater precision in movements and a higher level of concentration. The findings of the study are significant for the fields of sports pedagogy and psychology.

Keywords: motor skills, attention, team sports, individual sports, students, physical development, sports psychology, coordination

KIRISH

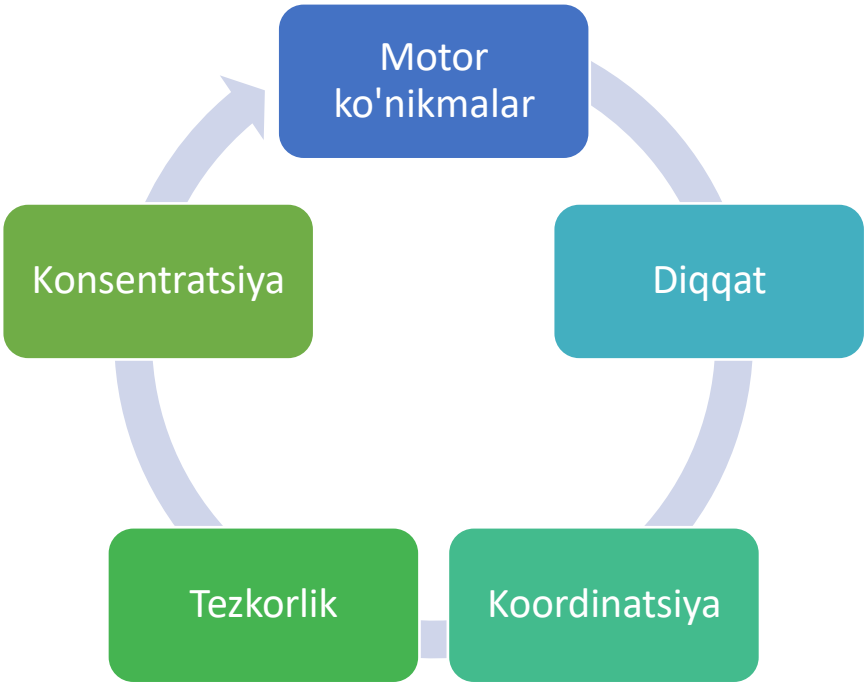
Zamonaviy jamiyatda jismoniy tarbiya va sport faoliyati nafaqat sog‘lom turmush tarzini shakllantirish, balki shaxsning har tomonlama rivojlanishida muhim omil sifatida e’tirof etilmoqda. Ayniqsa, oliy ta’lim muassasalarida tahsil olayotgan talabalar orasida sport bilan muntazam shug‘ullanish ularning jismoniy salomatligi, psixologik barqarorligi hamda intellektual faoliyatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Shu nuqtai nazardan qaraganda, talabalar motor ko‘nikmalari va diqqat jarayonlarini chuqur o‘rganish dolzarb ilmiy muammolardan biri hisoblanadi. Motor ko‘nikmalar insonning harakat faoliyatini samarali amalga oshirishda muhim rol o‘ynaydi. Ular orqali harakatlar aniqligi, tezligi, muvofiqlashtirilganligi va barqarorligi ta’minlanadi. Shu bilan birga, diqqat inson psixik faoliyatining muhim tarkibiy qismi bo‘lib, har qanday sport faoliyatida yuqori natijalarga erishishda hal qiluvchi omillardan biridir. Ayniqsa, diqqatning jamlanganligi, barqarorligi va tez almashuvchanligi sportchining faoliyat samaradorligini belgilaydi. Jamoaviy va yakka sport turlari o‘zining mazmuni, talablari va psixofiziologik xususiyatlari bilan bir-biridan farq qiladi. Jamoaviy sport turlarida sportchilar o‘zaro hamkorlikda harakat qiladi, tezkor qaror qabul qilish, vaziyatni tez baholash va moslashuvchanlik kabi sifatlar ustuvor ahamiyat kasb etadi.

Yakka sport turlarida esa individual mas'uliyat, harakat aniqligi, ichki intizom va diqqatni uzoq vaqt davomida jamlash muhim hisoblanadi. Shu sababli, turli sport turlarida shug‘ullanuvchi talabalar motor ko‘nikmalari va diqqat xususiyatlarida muayyan farqlar yuzaga kelishi tabiiydir. Bugungi kunda sport pedagogikasi va psixologiyasi sohasida olib borilayotgan ilmiy tadqiqotlar talabalar sport faoliyatining samaradorligini oshirish, ularning jismoniy va psixik rivojlanishini kompleks tarzda ta'minlashga qaratilgan. Biroq, aynan jamoaviy va yakka sport bilan shug‘ullanuvchi talabalar motor ko‘nikmalari hamda diqqat jarayonlarini qiyosiy tahlil qilishga bag‘ishlangan tadqiqotlar yetarli darajada emas. Mazkur tadqiqotning dolzarbligi shundaki, unda jamoaviy va yakka sport bilan shug‘ullanuvchi talabalar motor ko‘nikmalari va diqqat darajasi o‘zaro taqqoslab o‘rganiladi hamda ular o‘rtasidagi farqlar ilmiy asosda tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari sport mashg‘ulotlarini samarali tashkil etish, talabalarning jismoniy va psixologik tayyorgarligini oshirish, shuningdek, sport ta'limi jarayonini takomillashtirishga xizmat qiladi. Shu boisdan, mazkur ishning asosiy maqsadi — jamoaviy va yakka sport bilan shug‘ullanuvchi talabalar motor ko‘nikmalari va diqqat xususiyatlarini tahlil qilish hamda ularning o‘ziga xos jihatlarini aniqlashdan iboratdir.

MATERIAL VA METODLAR

Mazkur tadqiqot oliy ta'lim muassasasida tahsil olayotgan, jismoniy tarbiya va sport faoliyati bilan muntazam shug‘ullanuvchi talabalar ishtirokida olib borildi. Tadqiqotda jami 60 nafar talaba qatnashdi. Ular ikki guruhga ajratildi: birinchi guruh — jamoaviy sport turlari (futbol, basketbol, voleybol) bilan shug‘ullanuvchilar (30 nafar), ikkinchi guruh — yakka sport turlari (yengil atletika, kurash, tennis) bilan shug‘ullanuvchilar (30 nafar). Tadqiqot jarayonida quyidagi metodlardan foydalanildi: kuzatish metodi orqali talabalar harakat faoliyati tahlil qilindi; test sinovlari yordamida motor ko‘nikmalar (tezlik, aniqlik, koordinatsiya) darajasi baholandi; psixologik testlar asosida diqqatning barqarorligi, taqsimlanishi va jamlanishi o‘lchandi; statistik tahlil usullari orqali olingan natijalar umumlashtirildi.

Motor ko‘nikmalarni baholash uchun 30 metrga yugurish (tezlik), nishonga to‘p otish (aniqlik), hamda murakkab koordinatsion harakatlar testi qo‘llanildi. Diqqatni o‘rganishda esa Bourdon testi va Shulte jadvallari kabi psixodiagnostik metodlardan foydalanildi. Olingan ma’lumotlar matematik-statistik usullar yordamida qayta ishlanib, guruhlar o‘rtasidagi farqlar foiz ko‘rsatkichlari asosida tahlil qilindi.



NATIJALAR

Tadqiqot natijalari jamoaviy va yakka sport bilan shug‘ullanuvchi talabalar o‘rtasida motor ko‘nikmalar va diqqat darajasi bo‘yicha sezilarli farqlar mavjudligini ko‘rsatdi.

Ko‘rsatkichlar	**Jamoaviy sport (%)**	**Yakka sport (%)**
Tezlik	82	75
Harakat aniqligi	76	88
Koordinatsiya	85	80
Diqqat barqarorligi	78	86

Natijalarga ko‘ra, jamoaviy sport bilan shug‘ullanuvchi talabalar tezkorlik va koordinatsiya ko‘rsatkichlari bo‘yicha yuqori natijalarni namoyon etdi. Bu ularning o‘yin davomida tezkor harakat qilish va jamoa bilan uyg‘un faoliyat yuritish zarurati bilan izohlanadi. Yakka sport bilan shug‘ullanuvchi talabalar esa harakat aniqligi va diqqat barqarorligi jihatidan ustunlikka ega ekanligi aniqlandi. Bu esa individual sport turlarida harakatlarning aniqligi va diqqatni uzoq vaqt davomida jamlash zarurligi bilan bog‘liq.

MUHOKAMA

Olingan natijalar sport faoliyatining turi talabalar psixofiziologik ko‘rsatkichlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatishini tasdiqlaydi. Jamoaviy sport turlarida faoliyat yurituvchi talabalar ko‘proq dinamik muhitda harakat qiladi, bu esa ularning tezkor qaror qabul qilish, vaziyatni tez baholash va harakatlarni tez moslashtirish qobiliyatini rivojlantiradi. Natijada ularda tezlik va koordinatsiya ko‘rsatkichlari yuqori darajada shakllanadi. Yakka sport turlari esa sportchidan yuqori darajadagi individual mas’uliyat, diqqatni jamlash va harakat aniqligini talab qiladi. Shu sababli, bu yo‘nalishda shug‘ullanuvchi talabalar diqqatning barqarorligi va aniqlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha ustun natijalarga ega bo‘ladi. Mazkur natijalar boshqa ilmiy tadqiqotlar bilan hamohang bo‘lib, sport faoliyatining turi insonning psixik va jismoniy rivojlanishiga turlicha ta’sir ko‘rsatishini yana bir bor tasdiqlaydi. Shu bilan birga, ushbu tadqiqot natijalari sport mashg‘ulotlarini individuallashtirish, talabalar uchun optimal yuklamalarni belgilash va ularning salohiyatini maksimal darajada rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Umuman olganda, jamoaviy va yakka sport turlarining har biri o‘ziga xos ustunliklarga ega bo‘lib, ularni kompleks tarzda qo‘llash talabalar motor ko‘nikmalari va diqqatini yanada samarali rivojlantirish imkonini beradi.

XULOSA

Mazkur tadqiqot jamoaviy va yakka sport bilan shug‘ullanuvchi talabalar motor ko‘nikmalari hamda diqqat xususiyatlarini qiyosiy tahlil qilishga bag‘ishlandi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, sport faoliyatining turi talabalar jismoniy va psixologik ko‘rsatkichlariga sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatadi. Xususan, jamoaviy sport bilan shug‘ullanuvchi talabalar tezkorlik va koordinatsiya jihatidan yuqori natijalarga ega ekanligi aniqlandi. Bu holat ularning o‘yin jarayonida tezkor qaror qabul qilish, jamoa bilan hamkorlikda harakat qilish va dinamik vaziyatlarga

moslashish zarurati bilan izohlanadi. Shu bilan birga, ular diqqatni tez taqsimlash va o‘zgaruvchan sharoitlarda samarali faoliyat yuritish qobiliyatiga ega ekanligi kuzatildi. Yakka sport turlari bilan shug‘ullanuvchi talabalar esa harakat aniqligi va diqqat barqarorligi bo‘yicha ustunlikka ega ekanligi aniqlangan. Bu esa individual sport faoliyatida har bir harakatning aniqligi, ichki intizom va diqqatni uzoq muddat davomida jamlash muhimligi bilan bog‘liqdir. Tadqiqot natijalari shuni tasdiqlaydiki, jamoaviy va yakka sport turlari talabalar motor ko‘nikmalari hamda diqqatini turlicha rivojlantiradi. Shu boisdan, sport mashg‘ulotlarini tashkil etishda ushbu xususiyatlarni inobatga olish, mashg‘ulotlarni individuallashtirish va kompleks yondashuvni qo‘llash maqsadga muvofiqdir. Mazkur ilmiy ish natijalari sport pedagogikasi va psixologiyasi sohasida amaliy ahamiyatga ega bo‘lib, talabalar jismoniy va psixik rivojlanishini yanada takomillashtirishga xizmat qiladi. Kelgusida ushbu yo‘nalishda yanada chuqurroq eksperimental tadqiqotlar olib borish, turli yosh va tayyorgarlik darajasidagi sportchilarni qamrab olish muhim ilmiy ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Karimov I.A. Yuksak ma’naviyat — yengilmas kuch. — Toshkent: Ma’naviyat, 2019. — 176 b.
2. Abdullayev A. Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi. — Toshkent: Fan, 2020. — 240 b.
3. Salomov R.S. Sport mashg‘ulotlari nazariyasi. — Toshkent: O‘qituvchi, 2021. — 312 b.
4. Qodirov O. Sport psixologiyasi asoslari. — Toshkent: Universitet, 2020. — 198 b.
5. Rasulov A. Jismoniy tarbiya va sport pedagogikasi. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2022. — 265 b.
6. Xudoyberdiyev N. Sport faoliyatida diqqat va psixologik jarayonlar. — Toshkent: Innovatsiya, 2021. — 210 b.
7. Matveyev L.P. Teoriya i metodika fizicheskoy kultury. — Moskva: Sport, 2020. — 543 s.
8. Platonov V.N. Sistema podgotovki sportsmenov. — Kiev: Olimpiyskaya literatura, 2019. — 680 s.
9. Ozolin N.G. Psixologiya sporta. — Moskva: Fizkultura i sport, 2021. — 320 s.
10. Schmidt R.A., Lee T.D. Motor Control and Learning. — Human Kinetics, 2019. — 560 p.

11. Magill R.A. Motor Learning and Control. — New York: McGraw-Hill, 2020. — 480 p.
12. Weinberg R., Gould D. Foundations of Sport and Exercise Psychology. — Human Kinetics, 2021. — 624 p.
13. Abernethy B. Attention in Sport. — London: Routledge, 2020. — 290 p.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH
ISSN: 3060-4745 IF(Impact Factor)10.71 / 2025 Volume 3, Issue 6

FINTECH TEXNOLOGIYASI VA UNING IQTISODIYOTDAGI O‘RNI

Ro‘ziyeva Hulkar Omonovna
E-mail: https://roziyevahulkar6gmail.com
Termiz davlat universiteti talabasi

ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada moliyaviy texnologiyalarning shakllanishi, rivojlanish bosqichlari hamda zamonaviy iqtisodiyotdagi o‘rni ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Fintech texnologiyalarining bank-moliya tizimi, to‘lov xizmatlari, kreditlash, investitsiyalarni boshqarish, sug‘urta va raqamli moliyaviy xizmatlar rivojlanishiga ta’siri yoritilgan. Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasida

Fintech ekotizimining rivojlanish tendensiyalari, raqamli iqtisodiyot sharoitida moliyaviy xizmatlarni modernizatsiya qilish yo‘nalishlari hamda mavjud muammolar tahlil qilingan. Tadqiqot davomida qiyosiy tahlil, statistik umumlashtirish, tizimli yondashuv va ilmiy kuzatish metodlaridan foydalanildi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, Fintech texnologiyalari moliyaviy xizmatlarning sifati va tezkorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish, moliyaviy inklyuzivlikni kengaytirish hamda iqtisodiy o‘sishni jadallashtirishda muhim omil hisoblanadi. Shu bilan birga, kiberxavfsizlikni kuchaytirish, huquqiy bazani takomillashtirish va innovatsion loyihalarni qo‘llab-quvvatlash Fintech sohasining barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

KALIT SO‘ZLAR: Fintech, raqamli iqtisodiyot, moliyaviy texnologiyalar, elektron to‘lovlar, raqamli bank xizmatlari, blokcheyn, sun’iy intellekt, moliyaviy inklyuzivlik, innovatsiyalar.

KIRISH

So‘nggi yillarda axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida tub o‘zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, moliya sektorida raqamli texnologiyalarning keng qo‘llanilishi moliyaviy xizmatlar ko‘rsatishning yangi modelini shakllantirdi. Ushbu jarayon natijasida Fintech, ya’ni moliyaviy texnologiyalar tushunchasi iqtisodiyotning eng tez rivojlanayotgan yo‘nalishlaridan biriga aylandi. Fintech moliyaviy xizmatlarni zamonaviy axborot texnologiyalari asosida takomillashtirish, ularni tezkor, qulay, xavfsiz va arzon shaklda taqdim etishni nazarda tutadi.

Bugungi kunda Fintech texnologiyalari elektron to‘lov tizimlari, mobil bank xizmatlari, internet-banking, raqamli hamyonlar, onlayn kreditlash, kraudfanding, blokcheyn texnologiyalari, kriptoaktivlar, sun’iy intellekt va katta ma’lumotlar (Big Data) kabi yo‘nalishlarni qamrab olmoqda. Mazkur texnologiyalar moliyaviy

operatsiyalarni avtomatlashtirish, inson omilini kamaytirish hamda xizmat ko‘rsatish sifatini sezilarli darajada oshirish imkonini bermoqda.

Raqamli iqtisodiyot sharoitida Fintech texnologiyalarining ahamiyati tobora ortib bormoqda. Aholining bank xizmatlaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish, naqd pulsiz hisob-kitoblarni rivojlantirish, tadbirkorlik faoliyatini moliyalashtirish hamda investitsion muhitni yaxshilashda Fintech muhim vosita hisoblanadi. Shu sababli rivojlangan va rivojlanayotgan davlatlar ushbu yo‘nalishni strategik ustuvor vazifalardan biri sifatida e’tirof etmoqda.

O‘zbekiston Respublikasida ham so‘nggi yillarda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish, moliya tizimini modernizatsiya qilish va innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Mobil to‘lov tizimlari, elektron tijorat, masofaviy bank xizmatlari va raqamli identifikatsiya tizimlarining rivojlanishi Fintech ekotizimining shakllanishiga zamin yaratmoqda. Bu esa moliyaviy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish, iqtisodiy faollikni oshirish va mamlakatning investitsion jozibadorligini kuchaytirishga xizmat qilmoqda.

Mazkur maqolaning maqsadi Fintech texnologiyasining iqtisodiy mohiyatini yoritish, uning zamonaviy iqtisodiyotdagi o‘rnini ilmiy asosda tahlil qilish hamda O‘zbekistonda Fintech sohasini rivojlantirishning istiqbolli yo‘nalishlarini aniqlashdan iborat.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, statistik ma’lumotlarni umumlashtirish, ilmiy kuzatish, mantiqiy tahlil va iqtisodiy tahlil metodlaridan foydalanildi. Shuningdek, Fintech sohasiga oid ilmiy adabiyotlar, xalqaro tashkilotlar tavsiyalari hamda O‘zbekiston Respublikasida raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga oid normativ-huquqiy hujjatlar tahlil qilindi.

FINTECH TEXNOLOGIYASINING IQTISODIY MOHIYATI

"Fintech" atamasi ingliz tilidagi *Financial Technology* so‘zlarining qisqartmasi bo‘lib, moliyaviy xizmatlarni zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida tashkil etish va takomillashtirishni anglatadi. Dastlab ushbu tushuncha banklarning ichki dasturiy ta’minotini rivojlantirish bilan bog‘liq bo‘lgan bo‘lsa, bugungi kunda u mustaqil innovatsion sanoat tarmog‘iga aylandi.

Fintech texnologiyalari moliya sektorida xizmat ko‘rsatish jarayonlarini avtomatlashtirish, operatsion xarajatlarni kamaytirish, xizmatlar tezkorligini oshirish va mijozlarga qulaylik yaratishga xizmat qiladi. Sun’iy intellekt asosidagi tahliliy tizimlar, mashinali o‘qitish algoritmlari, blokcheyn texnologiyasi, bulutli hisoblash, biometrik autentifikatsiya hamda katta ma’lumotlarni qayta ishlash vositalari Fintechning asosiy texnologik komponentlari hisoblanadi.

Fintech texnologiyalarining iqtisodiy mohiyati moliyaviy vositachilik xarajatlarini kamaytirish, moliyaviy xizmatlar bozorida raqobatni kuchaytirish, innovatsion mahsulotlarni yaratish va aholining moliyaviy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirishda namoyon bo‘ladi. An’anaviy bank tizimidan farqli ravishda Fintech kompaniyalari xizmatlarni tezkor, masofadan turib va minimal xarajat bilan taqdim etadi. Bu esa korxonalar va aholining vaqt hamda mablag‘larini tejashga xizmat qiladi.

Fintechning yana bir muhim jihati moliyaviy inklyuzivlikni oshirishidir. Raqamli texnologiyalar yordamida chekka hududlarda yashovchi aholi, kichik biznes subyektlari va ilgari bank xizmatlaridan foydalana olmagan fuqarolar ham zamonaviy moliyaviy xizmatlardan foydalanish imkoniyatiga ega bo‘lmoqda. Natijada iqtisodiy faollik ortib, yangi ish o‘rinlari yaratilishi va tadbirkorlik rivojlanishi uchun qulay sharoit shakllanadi.

Shuningdek, Fintech texnologiyalari elektron tijoratning rivojlanishiga, xalqaro to‘lovlarning tezlashishiga, investitsiya jarayonlarining soddalashishiga va moliyaviy bozorlarning shaffofligini ta’minlashga xizmat qilmoqda. Shu sababli Fintech zamonaviy iqtisodiyotning ajralmas tarkibiy qismi sifatida baholanmoqda.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, Fintech texnologiyalari zamonaviy iqtisodiyotning ajralmas tarkibiy qismiga aylanib, moliyaviy xizmatlar ko‘rsatish tizimini tubdan o‘zgartirmoqda. Raqamli texnologiyalar asosida yaratilayotgan innovatsion moliyaviy mahsulot va xizmatlar nafaqat bank-moliya sektorining samaradorligini oshirmoqda, balki iqtisodiyotning boshqa tarmoqlarida ham raqamli transformatsiya jarayonlarini jadallashtirmoqda. Natijada moliyaviy operatsiyalar tezkorligi, xavfsizligi va shaffofligi ortib, xizmatlardan foydalanish imkoniyatlari sezilarli darajada kengaymoqda.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, Fintech texnologiyalarining joriy etilishi moliyaviy inklyuzivlikni ta’minlash, naqd pulsiz hisob-kitoblar ulushini oshirish, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni moliyalashtirish imkoniyatlarini kengaytirish

hamda investitsion muhitni yaxshilashda muhim ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, sun'iy intellekt, blokcheyn, bulutli texnologiyalar va katta ma'lumotlarni qayta ishlash tizimlaridan foydalanish moliya sektorida operatsion xarajatlarni kamaytirish va xizmatlar sifatini oshirishga xizmat qilmoqda.

O'zbekiston Respublikasida ham Fintech sohasini rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar raqamli iqtisodiyotni shakllantirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Elektron to'lov tizimlari, mobil ilovalar, masofaviy bank xizmatlari va raqamli identifikatsiya tizimlarining keng joriy etilishi moliyaviy xizmatlardan foydalanish imkoniyatlarini yanada kengaytirmoqda. Shu bilan birga, sohani rivojlantirishda kiberxavfsizlikni ta'minlash, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, normativ-huquqiy bazani takomillashtirish hamda malakali kadrlar tayyorlash dolzarb vazifalar bo'lib qolmoqda.

Kelgusida Fintech texnologiyalarining yanada rivojlanishi iqtisodiyotning raqamli transformatsiyasini jadallashtirishi, innovatsion tadbirkorlikni qo'llab-quvvatlashi va mamlakatning xalqaro moliyaviy bozorlardagi raqobatbardoshligini oshirishga xizmat qiladi. Shu sababli davlat organlari, tijorat banklari, Fintech kompaniyalari va ilmiy muassasalar o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, innovatsion loyihalarni qo'llab-quvvatlash hamda zamonaviy texnologiyalarni amaliyotga keng tatbiq etish muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasining "Markaziy bank to'g'risida"gi Qonuni. – Toshkent, 2019.
2. O'zbekiston Respublikasining "To'lovlar va to'lov tizimlari to'g'risida"gi Qonuni. – Toshkent, 2019.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga oid farmon va qarorlari. – Toshkent, 2020–2025.
4. Karimov N., Tursunov B. **Raqamli iqtisodiyot asoslari.** – Toshkent: Iqtisodiyot, 2023.
5. Abdullayev A., Xudoyqulov S. **Bank ishi va zamonaviy moliyaviy texnologiyalar.** – Toshkent: Moliya, 2022.
6. Mishkin F. S. **The Economics of Money, Banking, and Financial Markets.** 13th ed. – Pearson, 2022.
7. Gomber P., Koch J. A., Siering M. **Digital Finance and FinTech: Current Research and Future Research Directions.** – Journal of Business Economics, 2017.

8. Arner D. W., Barberis J., Buckley R. P. **The Evolution of FinTech: A New Post-Crisis Paradigm.** – University of Hong Kong Research Paper, 2016.
9. Schueffel P. **Taming the Beast: A Scientific Definition of FinTech.** – Journal of Innovation Management, 2016.

ACUMEN: INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTIDISCIPLINARY RESEARCH VOLUME-3, ISSUE-6 (30-IYUN)

MUNDARIJA

1	**ADRENOMIMETIKLAR VA ADRENOBLOKATORLAR. GIPOTENZIV VOSITALAR** Kibriyeva Maxfirat, Bo`riyev Navro`zbek	5-12
2	**PSIXOSTIMULYATORLAR.DEPRESSIYAGA QARSHI VOSITALAR.** Kibriyeva Maxfirat, Nosoatova Jasmina	13-18
3	**MILLIY TAOM NOMLARIDA MUJASSAMLASHGAN LINGVOMADANIY** Xamidova Farangiz Erkinovna, Mardiyeva Laylo Maxsudin qizi	19-26
4	**DONNI SAQLASH ELEVATOR VA OMBORXONA TURLARI** Azimova Gulzoda Sobirovna, Usmonov Kamoliddin Eshkulovich, Umirbayeva Barno Rashidovna	27-39
5	**SAODAT QOBULOVA IJROSIDA BAYOTLAR** Qurbonova Ruxshona	40-44
6	**DIFFERENSIAL TENGLAMALAR YORDAMIDA AHOLI SONINING O'SISH JARAYONINI MATEMATIK MODELLASHTIRISH VA TAHLIL QILISH** Qudratov, A	45-53
7	**OPPORTUNITIES FOR THE APPLICATION OF INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN TEACHING THE CIRCULATORY SYSTEM BASED ON MODERN ADVANCED FOREIGN PRACTICES** N. Amirova	54-63
8	**HYPODYNAMICS AND THE RISK OF METABOLIC SYNDROME IN STUDENTS** Muqadas Aliboyeva, Muhayyo Kattaboyeva	64-66
9	**ANTISEPTIK VA DEZINFEKSIYALOVCHI VOSITALAR. KIMYOTERAPIYANING ASOSIY PRINSIPLARI** Kibriyeva Maxfirat, Normamatova Dilnura	67-75
10	**THE IMPORTANCE OF COMPOUND FEED (PELLETED FEED) IN PRODUCING AFFORDABLE AND HIGH-QUALITY LIVESTOCK PRODUCTS IN ANIMAL HUSBANDRY.** Usanova Usanova	76-79

11	**INVESTIGATION OF CONTINUOUS AUTOCLAVE TECHNOLOGY FOR ALUMINA PRODUCTION FROM KAOLIN CLAY** Qayumov Oybek	80-88
12	**CHARACTERIZATION OF ELECTRIC FIELD GRADIENT ANISOTROPY AND INTERNAL MAGNETIC FIELDS IN BISMUTH-CONTAINING COMPOUNDS** Qayumov Oybek	89-95
13	**ТАЛАБАЛАРНИ ИЖТИМОИЙ-ПЕДАГОГИК ФАОЛИЯТИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШДА ДИФФЕРЕНЦИАЛ ЁНДАШУВНИНГ ЎРНИ** Йўлдошев Жаҳонгир, Рўзиева Маржона, Тоғаев Жасуржон	96-102
14	**KLASTER METODIDAN FOYDALANIB BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIGA MATNLI MASALALARNI O‘RGATISH METODIKASI** Atoyeva Laylo	103-112
15	**ОПИОИД БОҒЛИҚЛИГИ ВА МУҚОБИЛ ОГ'РИҚ ҚОЛДИРУВЧИЛАР: ЗАМОНАВИЙ ФАРМАКОЛОГИК ЁНДАШУВЛАР** Бобомуротова Сарвара, Кибриева Махфират	113-119
16	**АНТИДЕПРЕССАНТЛАРНИНГ МИЯГА ТАЪСИР МЕХАНИЗМЛАРИ: ЗАМОНАВИЙ НЕЙРОФАРМАКОЛОГИК ТАДҚИҚОТЛАР ШАРҲИ** Зиёева Фарангиз, Кибриева Махфират	120-129
17	**ОШҚОЗОН-ИЧАК ТИЗИМИ КАСАЛЛИКЛАРИДА ҚЎЛЛАНИЛАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИ** Абдухамидова Гавхар, Кибриева Махфират	130-138
18	**АНТИКОАГУЛЯНТ ВА ТРОМБОЛИТИК ПРЕПАРАТЛАРНИНГ КЛИНИК АҲАМИЯТИ** Сатторова Жасмина, Кибриева Махфират	139-148
19	**МАҲАЛЛИЙ АНЕСТЕТИКЛАР: ФАРМАКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ, ТАСНИФИ ВА КЛИНИК ҚЎЛЛАНИЛИШИ** Абдухамидова Мафтуна, Кибриева Махфират	149-156
20	**СТЕРОИД ВА НОСТЕРОИД ЯЛЛИҒЛАНИШГА ҚАРШИ ПРЕПАРАТЛАРНИНГ ҚИЁСИЙ ТАҲЛИЛИ** Хайруллаева Рухшона, Кибриева Махфират	157-162
21	**MEVA VA SABZAVOT CHIQINDILARIDAN BIOLOGIK PARCHALANADIGAN OZIQ-OVQAT QADOQLASH PLYONKALARINI ISHLAB CHIQISH** Mahmirzayeva Laziza, Kxasanova Kxolida	163-174

22	**BEHI MEVASINI SAQLASH TEXNOLOGIYALAR SHARHI** Sobirova Zebuniso, Khasanova Kholida	175-179
23	**PLEVRITLAR TURLARI. QURUQ PLEVRIT ETIOPATOGENEZI, KLINIKASI VA DAVOLASH** Eshmamatova Mohichehra, Kibriyev Bexruz, Kattaboyeva Muhayyo	180-187
24	**NAFAS TIZIMI FAOLIYATIGA TA'SIR ETUVCHI VOSITALAR** Kibriyeva Maxfirat, Tog'ayev Jasur	188-196
25	**MAHSULOT SIFATI VA KORXONA RAQOBATBARDOSHLIGI: SANOAT KORXONALARI FAOLIYATINI BAHOLASHNING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI** Abdurashidov Xojiakbar	197-203
26	**SPORT TERMINOLOGIYASINING LEKSIKOGRAFIK TALQINI VA ANTROPOTSENTRIK TADQIQI MASALALARI** Ayxodjayeva Muborak	204-209
27	**TEMURBEKLAR MAKTABI O'QUVCHILARIDA HARBIY-VATANPARVARLIK VA STRATEGIK FIKRLASH KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHDA AJDODLAR MEROSINING PEDAGOGIK STRATEGIYALARI** Uzokova Hilola	210-213
28	**"DIGITAL TRANSFORMATION OF INSURANCE SERVICES IN UZBEKISTAN: PROBLEMS AND DEVELOPMENT TRENDS"** Saidmurodova Saida, Ganiev Shakhzod	214-218
29	**TURIZM XIZMATLARINI MINTAQALAR BO'YICHA TAKOMILLASHTIRISH** Berdiqobilov Asilbek, Asilbek Asilbek	219-229
30	**CLASSROOM ACTIVITIES AND EXERCISES BASED ON VISUAL TOOLS FOR VOCABULARY ENRICHMENT Shodiyeva Maftuna, Normamatov Farrukh**	230-234
31	**PSIXOSTIMULYATORLAR. DEPRESSIYAGA QARSHI VOSITALAR** Kibriyeva Maxfirat, Norboyeva Madinabonu	235-241
32	**GLOBAL IQLIM O'ZGARISHI SHAROITIDA QURG'OQCHILIKKA CHIDAMLI TRANSGEN O'SIMLIKLAR YARATISH** Burxonova Shahina	242-245
33	**ALISHER NAVOIYNING "LAYLI VA MAJNUN" DOSTONI** Erkinova Nilufar	246-252

34	**ABDULLA QAHHOR ANOR HIKOYASI** Abdinazarova Muxlisa	253-259
35	**ABDULLA QAHHORNING O‘G‘RI HIKOYASI** Qurbonova Jasmina, Qurbonova Jasmina	260-267
36	**RABG'UZIYNING "QISSASI RABG'UZIY ASARIDA INSON A'ZOLAR NOMLARI"** Normo‘minova Marjona	268-275
37	**KORXONA MOLIYAVIY FAOLIYATIDAN OLINGAN NATIJALAR TAHLILI** Xoliqulov Anvar	276-279
38	**KORXONA SOLIQ TO‘LANGUNGA QADARGI SOF FOYDA KO‘RSATKICHLARINI TAHLIL QILISH** Xoliqulov Anvar	280-284
39	**KORXONA RENTABILLIGINI IFODALOVCHI KO‘RSATKICHLAR VA ULARNING TAHLILI** Xoliqulov Anvar	285-291
40	**BIZNES-REJALASHTIRISHNING MOHIYATI VA VAZIFALARI. BIZNES-REJANING FUNKSIYASI VA TARKIBIY TUZILISHI** Xoliqulov Anvar	292-296
41	**BIZNES-REJANING UMUMIY MA’LUMOTLARI VA REZYUMESI** Xoliqulov Anvar	297-301
42	**RISK TUSHUNCHASI MOHIYATI VA UNI TAHLIL QILISH** Xoliqulov Anvar	302-304
43	**KORXONADA XATARNI TAHLIL QILISH** Xoliqulov Anvar	305-308
44	**KORXONANING RISKLARNI BAHOLASH** Xoliqulov Anvar	309-311
45	**IQTISODIY TAHLILDA QO’LLANILADIGAN MATEMATIK USULLAR VA ULARGA QO’YILADIGAN TALABLAR** Xoliqulov Anvar	312-320
46	**MATEMATIK MODELLASHTIRISH VA HISOBLASH TAJRIBALARI** Xoliqulov Anvar	321-325
47	**TUPROQ UNUMDORLIGINI HOSILDORLIKKA TA’SIRI** Baxodirova Marjonaxon, Karimova Sardora, O‘ktamova Mubinabonu	326-329
48	**XO’JALIK YURITUVCHI SUB’EKTLARDA MOLIYAVIY NATIJALAR TO’G’RISIDAGI HISOBOTNI XALQARO**	330-337

	STANDARTLAR ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH ASOSLARI Sharofiddinov Shohrux Ulug'bek o'gli	
49	**INGLIZ VA O‘ZBEK TILLARIDA MORFOLOGIK VOSITALARNING STILISTIK XUSUSIYATLARI** Xo‘janazarova Nozima, Allayev Zafar	**338-345**
50	**MHXS TALABLARI ASOSIDA SHAKLLANTIRILGAN MOLIYAVIY NATIJALAR TO‘G‘RISIDAGI HISOBOTNING XO‘JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLAR UCHUN AXBOROT MANBAI SIFATIDAGI USTUNLIKLARI** Nurmatov Zuhriddin	**346-353**
51	**THE INTELLECTUAL LEGACY OF HAKIM AL-TIRMIDHI IN ISLAMIC THOUGHT** Jurayev Sanjar, Karimov Akbar, Saydulloyev Farrux, Botirova Marjona	**354-358**
52	**THE HADITH SCHOLARSHIP OF IMAM AL-TIRMIDHI AND ITS INFLUENCE** Jurayev Sanjar, Karimov Akbar, Saydulloyev Farrux, Shamsiyeva Aziza	**359-364**
53	**BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIDA KREATIV FAOLIYATNI TAKOMILLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARI VA USULLARI** Suvonov Jo'rabek	**365-371**
54	**КЛИНИКО-МИКРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАНЕВОГО ПРОЦЕССА У БОЛЬНЫХ С ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ** Жанибеков Х, Мардонов Б	**372-379**
55	**АДРЕНАЛИННИНГ ФАРМАКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА ТАЪСИР МЕХАНИЗМИ** Кибриева Махфират, Каримова Нигора	**380-388**
56	**ЎСИМЛИКЛАРДАН ОЛИНАДИГАН ДОРИ ВОСИТАЛАРИНИНГ ФАРМАКОЛОГИК АҲАМИЯТИ** Кибриева Махфират, Шомуродова Севинч	**389-399**
57	**SOVET DAVRIDA OILA VA NIKOH MASALALARIGA DAVLAT SIYOSATI VA GENDER YONDASHUV TAHLILI** Usmonova Husnida	**400-404**
58	**KORXONA VA TASHKILOTLARDA MEHNATGA HAQ TO‘LASH TARTIBI** Tursunov Said	**405-411**
59	**HAZM QILISH A’ZOLARI TIZIMINING ANATOMIK TUZILISHI VA FUNKSIONAL AHAMIYATI** Akbarova Nodira	**412-415**

60	**MIOKARD INFARKTIDA QO`LLANILADIGAN VOSITALAR.** Kibriyeva Maxfirat, Tog`ayeva Sayida	416-420
61	**QANDLI DIABETNI DAVOLASHDA QO'LLANILADIGAN ZAMONAVIY GIPOGLIKEMIK VOSITALAR** Kibriyeva Maxfirat, Hayitov Usmonali	421--429
62	**BACHADONDAN ANOMAL QON KETISHLAR** Samarova Munira, Ismoilova Madina, Xurmatova Dilya	430-433
63	**"ANTIDEPRESSANTLAR"** Kibriyeva Maxfirat, Xudoyberdiyeva Shahlo	434-445
64	**METHODS OF FORMING STUDENTS' CORE SEWING COMPETENCIES UNDER SUMMATIVE ASSESSMENT CONDITIONS** Normurodova Nargiza	446-452
65	**KAMBAG'ALLIKNI QISQARTIRISHDA QISHLOQ TURIZMIDAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI** Boyqobilov Abdulla	453-463
66	**ISSIQLIK MASHINALARINI INTELLEKT XARITA TEXNOLOGIYASI ASOSIDA O'QITISH ORQALI O'QUVCHILARNING NOSTANDART FIKRLASH KO'NIKMALARINI RIVOJLANTIRISH** G'aniyev Abduqahhor, Turdiyev Ja'farbek	464-473
67	**GIYOHVANDLIK, ALKOGOLIZM VA TAMAKI MAHSULOTLARINI ISTE'MOL QILISHNING INSON SALOMATLIGIGA SALBIY OQIBATLARI** Ruziyevich Oybek, Bo'riyeva Dilnoz, Nazarov Saidaxror	474-479
68	**ZAMONAVIY ANESTEZIYA UCHUN DORI VOSITALARI** Bekmirzayev Eshquvvat, Nazarov Saidaxror, Choriyeva O'G'iloy	480-485
69	**STEROID VA NOSTEROID YALLIG'LANISHGA QARSHI PREPARATLARNING FARMAKOLOGIK XUSUSIYATLARI, TA'SIR MEXANIZMLARI** Kibriyeva Maxfirat, Ergashova Fotimabibi	486-493
70	**BIOLOGIYA TA'LIMIDA LLM-MODELLAR (CHATGPT, CLAUDE)NI QO'LLASHNING DIDAKTIK TAMOYILLARI** Egamberdiyeva Dilshoda	494-498
71	**RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA ASOSIDA TURIZM XIZMATLARINI RIVOJLANTIRISH** G'afforova Rayhona	499-503
72	**O'ZBEK VA INGLIZ TILLARIDA HARBIY TERMINOLOGIYANING O'RGANILISHI** Vohidov Ahrorbek	504-507

73	**SURXONDARYONING NOYOB UMURTQASIZ HAYVONLARI: TARQALISHI, EKOLOGIK AHAMIYATI VA MUHOFAZA CHORALARI** Mengnorova Mahliyo	508-516
74	**MUSIQA PSIXOLOGIYASIDA ZAMONAVIY TADQIQOTLAR VA INNOVATSION YONDASHUVLAR** Safoyeva Sabina	517-521
75	**СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ИЗУЧЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДОВ СНИЖЕНИЯ ВЕСА У ЖЕНЩИН РЕПРОДУКТИВНОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И АНАЛИЗА СОСТАВА ТЕЛА.** Қаюмова Шахноза	522-528
76	**NANOTEXNOLOGIYANING KIMYO FANIDAGI O‘RNI VA ISTIQBOLLARI** Norqulova Marjona, Soatmurodova Madina	529-531
77	**SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING KIMYOVIY TADQIQOTLARDA QO‘LLANILISHI.** Norqulova Marjona, Soatmurodova Madina	532-533
78	**O‘ZBEKISTONNING ZAMONAVIY JAHON XO‘JALIGI TIZIMIDA TUTGAN O‘RNI** Mirzayeva Ro’zigul	534-540
79	**O'ZBEK TILI LEKSIKASINING TARIXIY TARAQQIYOTI** Olimova Dinora	541-547
80	**METROLOGIYA VAMETROMETROLOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH FANINI O‘QITISHDA INTERFAOL METODLARNING O‘RNIMETROLOGIYA VA LOGIYA VA STANDARTLASHTIRISH FANINI O‘QITISHDA INTERFAOL METODLARNING O‘RNI STANDARTLASHTIRISH FANINI O‘QITISHDA INTERFAOL METODLARNING O‘RNI** Ibragimova Gulzoda, Qalbaeva Gulbanu	548-555
81	**ARTERIAL GIPERTONIYADA GIPERTENZIV KRIZLARNI DAVOLASHNING ZAMONAVIY ALGORITMLARI** Xursanov Asliddin, Xalikova Nigina, Kenjayev Yodgor	556-563
82	**INGLIZ TILIDA NEOLOGIZMLARNING SHAKLLANISH OMILLARIINGLIZ TILIDA NEOLOGIZMLARNING SHAKLLANISH OMILLARI** G‘oziyeva Dilshoda	564-570
83	**NOGIRONLIGI BO’LGAN SHAXSLARNING INKLYUZIV RIVOJLANISHINI TAMINLASHDA DAVLAT DATURLARINING SAMARADORLIGI** Eshmo‘minova Mahliyo	571-579
84	**TASAVVUF TA’LIMOTINING SHARQ MADANIYATIGA TA’SIRI** Batoshova Dildora, Saydullayev Farrux	580-585

85	**ANALYSIS OF DISCOURSE-BASED INTERPRETING OF MEDICAL TEXTS IN PRACTICAL COMMUNICATION** Abdusattorova Azizaxon	586-590
86	**BADIIY MATNDA METAFORANING KOGNITIV VA LINGVOPOETIK MOHIYATI** Boydavlatova Dildora	591-595
87	**O‘ZBEK TILSHUNOSLIGIDA EMOTSIONALLIK VA EKSPRESSIVLIK TUSHUNCHALARI** Suyunova Dildora	596-599
88	**O‘ZBEK TILSHUNOSLIGIDA TAOM NOMLARI VA KULINARIYA LEKSIKASINING O‘RGANILISH TARIXI** Xudoyqulova Fotima	600-605
89	**O‘ZBEK ADABIYOTSHUNOSLIGI VA TILSHUNOSLIGIDA SATIRA HAMDA YUMOR TUSHUNCHALARINING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI** Erkinova Noila	606-611
90	**"KUNTUG‘MISH" DOSTONIDA "TOPISHISH" (YECHIM) VA BAXTLI YAKUN AN’ANASI** Toshtemirova Gulira‘no	612-617
91	**PNEVMONIYANING EPIDEMIOLOGIK KO‘RSATKICHLARI, XAVF OMILLARI, DIAGNOSTIKASI VA PROFILAKTIKASINING ZAMONAVIY YONDASHUVLARI** Sheraliyeva Mukarrama , Kattaboyeva Muhayyo	618-624
92	**O‘ZBEKISTONDA AEROKOSMIK TEXNOLOGIYALARGA INVESTITSIYALARNING IQTISODIY SAMARADORLIGI: INNOVATSION RIVOJLANISH STRATEGIYASI DOIRASIDA EMPIRIK TAHLIL** Xusniddinova Sevinch, Hamidova Mehrinoz	625-631
93	**ODIL YOQUBOV ASARLARIDA ADOLAT VA VIJDON KONSEPSIYASINING BADIIY TALQINI** Abdumalikova Jasmina Baxtiyor qizi	632-634
94	**АДРЕНОМИМЕТИКЛАРНИНГ ФАРМАКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА КЛИНИК ҚЎЛЛАНИЛИШ** Кибриева Махфират Абдураҳмоновна, Эшпўлатов Ҳусниддин Зайниддин ўғли.	635-645
95	**НЕЙРОЛЕПТИКЛАРНИНГ ФАРМАКОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ ВА КЛИНИК ҚЎЛЛАНИЛИШИ** Кибриева Махфират, Йўлдошева Зебунисо	646-652
96	**ДОФАМИН РЕЦЕПТОРЛАРИ ВА НЕЙРОЛЕПТИКЛАРНИНГ ТАЪСИР МЕХАНИЗМИ** Кибриева Махфират, Ризахўжаева Зарина	653-662

97	**GEODETIC WORKS PROJECT FOR LARGE-SCALE PLAN PRODUCTION OF THE TERMIZ CITY AREA** Usmonov Said, Xushvaqtov Asadbek	663-668
98	**DESIGNING AND COMPILING AN AGRICULTURAL MAPPING SYSTEM FOR SURKHONDARYA REGION, UZBEKISTAN** Boysariyeva Shohida , Jabborov Bahrom	669-674
99	**ИСЛОМ ҚАДРИЯТЛАРИ ВА МАЪРИФАТНИНГ ҲОЗИРГИ ДАВРИДАГИ АҲАМИЯТИ** Бўриева Моҳинур	675-684
100	**ТЕХНОЛОГИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА ПРОБЛЕМНОГО ОБУЧЕНИЯ В СОВРЕМЕННОМ ОБРАЗОВАНИИ** Мусаева Нодира	685-688
101	**TIKTOKNING INGLIZ TILINI O‘RGANISHGA TA’SIRI** Xamrayeva Nozima	689-694
102	**ИСТОРИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ИСЛАМА В ЦЕНТРАЛЬНОЙ АЗИИ** Садуллаев Фарух	695-699
103	**BRONXIAL ASTMANING KLINIK-EPIDEMIOLOGIK XUSUSIYATLARI, ERTA DIAGNOSTIKASI VA ZAMONAVIY DAVOLASH TAMOYILLARI** Musayeva Aziza	700-707
104	**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ, РАННЕЙ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ** Шаймарданов Суннатулл	708-713
105	**KATTA TIL MODELLARI (LLM) YORDAMIDA KOD GENERATSIYASI: IMKONIYATLAR VA CHEKLOVLAR** Eshbo‘riyeva Mahfuza	714-722
106	**SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA KIBERHUJUMLARNI ANIQLASH USULLARI** Eshbo‘riyeva Mahfuza	723-730
107	**IOT QURILMALARIDA KIBERXAVFSIZLIK MUAMMOLARI.** Eshbo'Riyeva Mahfuza Rustam Qizi	731-737
108	**TA'LIM TIZIMIDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI** Eshbo‘riyeva Mahfuza	738-744
109	**KVANT KOMPYUTERLARI RIVOJLANISHINING RSA SHIFRLASH ALGORITMIGA TA’SIRI** Asatullayeva Hosila	745-753
110	**ARTERIAL GIPERTENZIYADA XAVF OMILLARI, ERTA DIAGNOSTIKA VA PROFILAKTIKA** Murodberdiyeva Feruza, Boymirzayeva Kamola, Kattaboyeva Muhayyo	754-761
111	**AORTAL STENOZ: ETIOLOGIYASI, PATOGENEZI VA KLINIK AHAMIYATI** Mardonova Ruxsora	762-765

112	**XOMKON QISHLOG‘I AHOLISI ETNIK TARKIBI VA TARIXI** Kichkilov Sherxon	766-771
113	**SURXONDARYO VOHASI YODGORLIKLARIDA MUSIQA MADANIYATINING AKS ETISHI: AYRITOM, BOLALIKTEPA VA KAMPIRTEPA MISOLIDA** Fayziyeva Elsianora	772-776
114	**Performativ fe’llar va ularning o’zbek muloqot madaniyatidagi o’rni** Mo‘minova Dildora	777-782
115	**ASHYOVIY DALILLARDA MANIY DOG‘ LARINI MAVJUDLIGINI SUD TIBBIY JIHATLARI** Xayrullayev A, Soxibov U, Boymanov F	783-789
116	**АВТОМОБИЛЬ САЛОНИДА ШИКАСТЛАНИШ ХОЛАТЛАРИДА ЕТКАЗИЛГАН ТАН ЖАРОХАТЛАРИ ҲУСУСИЯТЛАРИ.** Ахадов З, Кушбаков А	790-793
117	**ОСОБЕННОСТИ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПОЧЕК ПРИ НЕКОТОРЫХ ВИДАХ АВТОМОБИЛЬНОЙ ТРАВМЫ** Давранов С, Якубов М	794-798
118	**MADANIY DIPLOMATIYADA MILLIY QADRIYATLARNING YANGI O‘ZBEKISTON IMIDJINI TARG‘IB ETISHDAGI O‘RNI** To‘xtapo‘latov Dostonbek	799-803
119	**MADANIYAT MUASSASALARI FAOLIYATINING MOHIYATI VA IJTIMOIY AHAMIYATI** Abduxamidov Javlonbek	804-808
120	**JAMIYAT A’ZOLARI MADANIY EHTIYOJLARINI SHAKLLANTIRISHNING O‘ZIGA XOSLIGI** Yusufaliyev Tohirjon	809-813
121	**BOSHLANGICH MAKTABLARDA TABIIY FANLARNIMG MAZMUNI O‘QUV DASTURINING TAHLILI** Ko‘charova Mohiniso	814-820
122	**PEDAGOGICAL OPPORTUNITIES OF USING INTERACTIVE METHODS IN TEACHING THE TOPIC “CIRCULATORY SYSTEM”** Akramovna Nozima	821-831
123	**THE USE OF AUTHENTIC MATERIALS IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING** Khamrayeva Nozima	832-842
124	**MYOCARDITIS: ETIOLOGY, PATHOPHYSIOLOGY, CLINICAL FEATURES, AND MANAGEMENT** Chinora Abduraimova, Sevara Boymurodova, Diyora Abdullayeva	843-846
125	**MUSIQA DARSLARIDA ZAMONAVIY PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING SAMARADORLIGI** Gulmera Hakimjonova	847-851

126	**ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ, СИНКВЕЙНОВ И КОНЦЕПТУАЛЬНЫХ КАРТ НА УРОКАХ РУССКОГО ЯЗЫКА** Шабнам Хусанова	852-862
127	**PERFORMATIV FE'LLAR VA ULARNING O'ZBEK MULOQOT MADANIYATIDAGI O'RNI** Dildora Mo'minova	863-867
128	**THEORETICAL FOUNDATIONS OF TEACHING PRIMARY SCHOOL PUPILS A CULTURE OF WEALTH THROUGH LABOUR EDUCATION** Gulnigor Ziyodullayeva	868-877
129	**ME'DA SHIRASI SEKRETSIYASIGA TA'SIR QILUVCHI PREPARATLARNING FARMAKOLOGIK XUSUSIYATLARI** Abduvohidova Surayyo	878-882
130	**YOSHLAR ORASIDA GIYOHVANDLIKKA QARSHI KURASHISH VA UNI OLDINI OLISH** Rasulov Abdug'affor	883-892
131	**ARTISTIC FEATURES OF CONFLICT CONSTRUCTION IN MODERN UZBEK DRAMATURGY** Zuxra Qudaynazarova	893-896
132	**LEXICAL-SEMANTIC ANALYSIS OF IT-RELATED TERMINOLOGY IN THE UZBEK LANGUAGE** **Fazliddinova Gunesh**	897-902
133	**O'ZBEKISTON MOLIYA TIZIMIDAGI ASOSIY MUAMMOLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'NALISHLARI** Tog'aynazarov Sardorbek	903-912
134	**RAQOBATBARDOSHLIKNI OSHIRISHDA MARKETING YONDASHUVLARINING QISHLOQ XO'JALIGIGA TATBIQI** Abdikarimova Zilola	913-920
135	**SCIENTIFIC OUTCOMES OF ARCHAEOLOGICAL INVESTIGATIONS AT MEDIEVAL RURAL SETTLEMENTS IN CENTRAL SOGD** Rashidov Sunnatillo Rashid o'g'li	921-930
136	**ТУҒРУҚХОНА ИЧКИ (НОЗОКОМИАЛ) ИНФЕКЦИЯЛАРИНИНГ ЗАМОНАВИЙ МИКРОБИОЛОГИК МОНИТОРИНГИ ВА ОЛДИНИ ОЛИШ ЧОРАЛАРИ** Норбаев Нурмамат Маматалиевич, Маматкулова Гулсум Ашурмуҳаммадовна.	931-939
137	**NOGIRONLIGI BO'LGAN SHAXSLAR UCHUN YORDAMCHI SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI.** Xudoyorov Shaxriyor, Ernazarov Mirzohid	940-944
138	**O'ZBEKISTON MOLIYA TIZIMIDAGI ASOSIY MUAMMOLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'NALISHLARI.**	945-954

	Tog'aynazarov Sardorbek Ravshanbekovich, Norqulov Mirsaid To'lqin o'g'li.	
139	**ЁШ ВОЛЕЙБОЛЧИЛАРНИ ТАЙЁРЛАШДА РАҚАМЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР ВА ВИДЕО ТАҲЛИЛДАН ФОЙДАЛАНИШ** Махаммадинов Сарвар Иброгим ўғли, Рахманов Шухрат Юсупович.	**955-961**
140	**ВОЛЕЙБОЛЧИЛАРНИНГ ПСИХОЛОГИК ТАЙЁРГАРЛИГИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ВОСИТАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ СПОРТ НАТИЖАЛАРИГА ТАЪСИРИ** Рахманов Шухрат Юсупович.	**962-966**
141	**KARBONAT ANGIDRID VA METAN GAZLARINING ATMOSFERADAGI O'ZARO TA'SIRI HAMDA EKOLOGIK OQIBATLARI.** Orolova Gulsevar Mengniqul qizi, Salomova Lobar Saloxiddinovna.	**967-970**
142	**SELLYULOZA ATSETAT PLYONKALARINING OLINISHI VA QO'LLANILISHI** Abduvohidova Salomat Norsoat qizi	**971-975**
143	**ATMOSFERADAGI KARBONAT ANGIDRID MIQDORINING ORTISHI VA GLOBAL IQLIM O'ZGARISHI** Orolova Gulsevar Mengniqul qizi, Salomova Lobar Saloxiddinovna.	**976-980**
144	**ATMOSFERA NAMLIGI VA YOG'INGARCHILIK JARAYONLARI** Salomova Lobar Saloxiddinovna, Orolova Gulsevar Mengniqul qizi	**981-984**
145	**KARBONAT ANGIDRIDNING ISSIQXONA EFFEKTI HOSIL BO'LISHIDAGI ROLI.** Orolova Gulsevar Mengniqul qizi, Salomova Lobar Saloxiddinovna	**985-990**
146	**ORTTIRILGAN PNEVMONIYANING ERTA DIAGNOSTIKASI, XAVF OMILLARI VA DAVOLASH TAKTIKASINI TAKOMILLASHTIRISH** Beknazarova Kamola, Nurboyeva Farangiz, Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi.	**991-999**
147	**BOLALARDA ERTA YOSHDAGI KARIYESNING OLDINI OLISHDA PROFILAKTIK STOMATOLOGIK DASTURLARNING SAMARADORLIGI** Xudoyqulova Muazzam Ibraimovna, Pardayev Otabek Anvar o'g'li.	**1000-1010**
148	**RAQAMLI STOMATOLOGIYANING TASHXIS VA DAVOLASH SIFATINI OSHIRISHDAGI O'RNI** Xudoyqulova Muazzam Ibraimovna, Pardayev Otabek Anvar o'g'li.	**1011-1021**

149	**SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA STOMATOLOGIK RENTGEN TASVIRLARINI TAHLIL QILISH IMKONIYATLARI.** Ro'ziyev Durbek Norsafarovich, Pardayev Otabek Anvar o'g'li.	1022-1033
150	**PERIODONTAL KASALLIKLARNING YURAK-QON TOMIR KASALLIKLARI BILAN BOG'LIQLIGI** Ro'ziyev Durbek Norsafarovich, Pardayev Otabek Anvar o'g'li.	1034-1046
151	**IMPLANTOLOGIYADA SUYAK TO'QIMASINING HOLATINI BAHOLASH VA DAVOLASH NATIJALARIGA TA'SIRI** Ro'ziyev Durbek Norsafarovich, Pardayev Otabek Anvar o'g'li	1047-1059
152	**ORTODONTIK DAVOLASHDA 3D TEXNOLOGIYALAR VA RAQAMLI SKANERLASHNING AFZALLIKLARI** Ro'ziyev Durbek Norsafarovich, Pardayev Otabek Anvar o'g'li	1060-1071
153	**BOLALAR STOMATOLOGIYASIDA OG'RIQSIZ DAVOLASH USULLARINING PSIXOLOGIK AHAMIYATI** Choriyev Dilmurod Abdumalik o'g'li, Pardayev Otabek Anvar o'g'li	1072-1079
154	**QANDLI DIABET BILAN OG'RIGAN BEMORLARDA PERIODONTAL KASALLIKLARNING KECHISHI** Choriyev Dilmurod Abdumalik o'g'li, Pardayev Otabek Anvar o'g'li	1080-1089
155	**ESTETIK STOMATOLOGIYADA VINIRLAR VA OQARTIRISH MUOLAJALARINING KLINIK SAMARADORLIGI** Choriyev Dilmurod Abdumalik o'g'li, Pardayev Otabek Anvar o'g'li	1090-1097
156	**TELEDENTISTRY: MASOFAVIY STOMATOLOGIK MASLAHAT VA SKRINING XIZMATLARINING ISTIQBOLLARI.** Choriyev Dilmurod Abdumalik o'g'li, Pardayev Otabek Anvar o'g'li	1098-1105
157	**KEKSALARDA TISHSIZLANISH MUAMMOSI VA ZAMONAVIY PROTEZLASH USULLARINING AHAMIYATI** Aliqulov Sharif Ismoil o'g'li, Oqboyev Zayrulla Boriyevich.	1106-1118
158	**ENDODONTIK DAVOLASHDA ZAMONAVIY BIOMATERIALLARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI** Aliqulov Sharif Ismoil o'g'li, Oqboyev Zayrulla Boriyevich	1119-1131
159	**SIN, REPENTANCE AND SALVATION: ETERNAL THEMES IN THE DIVINE COMEDY** Farzona Murodova	1132-1134
160	**THE INTERPRETATION OF HUMAN AND MONEY RELATIONS IS HONORÉ DE BALZAC'S NOVELLA "GOBSECK"** Murodova Farzona	1135-1138
161	**O‘ZBEKISTON SOLIQ TIZIMIDA EKOLOGIK TO‘LOVLAR VA SOLIQLARNING FISKAL AHAMIYATI TAHLILI**	1139-1150

	Eshmatov Azamat Ismatullayevich	
162	**SANOAT CHIQINDILARIDAN OLINGAN XOMASHYO ASOSIDA SINTEZ QILINGAN LYUMINOFORLARNING SPEKTRAL-LUMINESSENT XOSSALARI** Elomonova Nozima G'ulom qizi	**1151-1155**
163	**ВОЛЕЙБОЛ МАШҒУЛОТЛАРИДА ТЕЗКОРЛИК СИФАТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ** Назаров Темурбек Асқарали ўғли, Хасанов Илёс Тўйчиевич	**1156-1166**
164	**BIOPARCHALANUVCHAN MATERIALLAR SINTEZI** F.F.Rustamova, H.K.Qurbonnazarova, J.M.Suyunov	**1167-1171**
165	**ZAHARLI ERITUVCHILARSIZ SINTEZ USULLARI** F.F.Rustamova, H.K.Qurbonnazarova, J.M.Suyunov	**1172-1176**
166	**CO_2 NI YUTISH VA QAYTA ISHLASH** F.F.Rustamova, H.K.Qurbonnazarova, J.M.Suyunov	**1177-1181**
167	**QATTIQ ELEKTROLITLI BATERIYALAR** F.F.Rustamova, H.K.Qurbonnazarova, J.M.Suyunov	**1182-1186**
168	**VODOROD ENERGETIKASI H_2 ISHLAB CHIQARISH, SAQLASH** F.F.Rustamova, H.K.Qurbonnazarova, J.M.Suyunov	**1187-1190**
169	**JAMOAVIY VA YAKKA SPORT BILAN SHUG'ULLANUVCHI TALABALARNING MOTOR KO'NIKMALARI VA DIQQATINI TAHLIL** Misirova Nozanin Nurullo qizi	**1191-1197**
170	**FINTECH TEXNOLOGIYASI VA UNING IQTISODIYOTDAGI O'RNI** Ro'ziyeva Hulkar Omonovna	**1198-1202**
	MUNDARIJA	**1203-1216**