"XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR" *Konferensiyasi*

Research Science and Innovation House



BIZNING YO'NALISHLARIMIZ:

- Aniq fanlar
- Tabiiy fanlar
- Tibbiyot fanlari
- Texnika fanlari
- Iqtisodiyot
- Filologiya fanlari
- Pedagogika fanlari
- Ijtimoiy va gumanitar fanlar
- Psixologiya fanlari
- San'at va madaniyat fanlari
- Jismoniy tarbiya va sport

INDEKSLAYMIZ:

OpenAIRE zenodo doi Google Scholar

HTTP://UNIVERSALPUBLISHINGS.COM +998 88 808 21 07

«XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR» ilmiy konferensiyasi:

30.06.2026-yil.

Ushbu to'plamda **«XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR»** ilmiy konferensiyasi 2026-yil 4-soni 06-qismiga qabul qilingan maqolalar nashr etilgan.

Konferensiya tarkibidagi barcha maqolalarga **DOI** unikal raqami biriktirilib, **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.

Konferensiya 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! Konferensiya 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 Choriyevich – 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 davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti magistranti

TAHRIR KENGASHI A'ZOLARI

Texnika fanlari muharriri, Eshqarayev Ulug‘bek Chorievich – Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti “Boshlang‘ich ta'lim metodikasi” kafedrasi dotsenti, texnika fanlari nomzodi, Denov, O‘zbekiston.

Texnika fanlari muharriri Babamuratov Bekzod Ergashevich – Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Tibbiyot fakulteti dekani , texnika fanlari falsafa doktori, dotsent Termiz, O‘zbekiston.

Kimyo fanlari muharriri Mirabbos Xojamberdiev Ikromovich- Berlin Technische Universität dotsenti, kimyo fanlari doktori, Berlin, Germaniya

Kimyo fanlari muharriri, Eshqurbonov Furqat Bozorovich – Termiz muhandislik-texnologiya instituti, kimyo fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Iqtisodiyot fanlari muharriri Otamurodov Shavkat Tillayevich – Termiz iqtisodiyot va servis universiteti prorektori, iqtisod fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Ijtimoiy va gumanitar fanlar muharriri, Xudoyberdiyev Xursand Xudoyberdiyevich – Termiz muhandislik-texnologiya instituti, ijtimoiy-gumanitar fanlar doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Tibbiyot fanlari muharriri Otamurodov Furqat Abdukarimovich, Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali direktori, Termiz, O‘zbekiston tibbiyot fanlari falsafa doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Biologiya fanlari muharriri Nurova Zamira Annakulovna Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali. Termiz, O‘zbekiston, biologiya fanlari doktori, dots., Termiz, O‘zbekiston.

Tibbiyot fanlari muharriri Turabayeva Zarina Kenjabekovna Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali, tibbiyot falsafa fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Sotsiologiya fani muharriri Eryigitova Lobar Qodirovna Termiz muhandislik-texnologiya instituti, falsafa sotsiologiya fanlari doktori, Termiz, O‘zbekiston.

Filologiya fanlari muharriri Jo‘rayeva Ramziya Abdurahimovna Qo‘qon davlat pedagogika instituti. Qo‘qon, O‘zbekiston filologiya fanlari fanlari doktori (PhD), katta o‘qituvchi.

Fizika-matematika-fanlari muharriri Bobamuratov Ulug‘bek Erkinovich Termiz muhandislik-texnologiya instituti, falsafa fanlari doktori, fizika-matematika-fanlari, Termiz, O‘zbekiston.

Tibbiyot fanlari muharriri Axmedov Kamoliddin Xakimovich Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali 1-son davolash fakulteti dekani, tibbiyot fanlari nomzodi, dotsent

Tibbiyot fanlari muharriri Vohidov Alisher Shavkatovich Toshkent tibbiyot akademiyasi Termiz filiali Umumiy xirurgiya, bolalar xirurgiyasi va bolalar urologiyasi kafedrasi mudiri Tibbiyot fanlari doktori, professor

Gumanitar fanlar muharriri Rahmonov Abduqahhor Abdusattorovich Ma'naviy-axloqiy tarbiya va yoshlar bilan ishlash bo'yicha direktor o'rinbosari, falsafa fanlari doktori (PhD)

QIYOSIY LINGVISTIK TAHLILNING METODIK ASOSLARI

Aliboyeva Nilufar Mahamatali qizi

Qo‘qon davlat universiteti dotsenti, PhD

nilufarmuhammadjanovna2405@gmail.coь

Annotatsiya

Mazkur maqolada qiyosiy lingvistik tahlilning metodik asoslari, uning shakllanish tarixi, asosiy tamoyillari va tadqiqot metodlari tahlil qilinadi. O‘zbek va ingliz tillari misolida fonetik, leksik hamda grammatik sathlarda qiyosiy tahlil amalga oshiriladi. Tadqiqot natijalari qiyosiy lingvistikaning nafaqat nazariy tilshunoslik, balki tarjimashunoslik va chet tillarini o‘qitish metodikasidagi ahamiyatini ham ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: qiyosiy tilshunoslik, kontrastiv tahlil, tipologik tahlil, o‘zbek tili, ingliz tili, grammatika, leksika, fonetika.

Abstract

This article examines the methodological foundations of comparative linguistic analysis, its historical development, principles and research methods. Comparative analysis is carried out on phonetic, lexical and grammatical levels based on Uzbek and English languages. The results demonstrate the importance of comparative linguistics not only for theoretical linguistics but also for translation studies and foreign language teaching.

Keywords: comparative linguistics, contrastive analysis, typological analysis, Uzbek language, English language, grammar, lexicon, phonetics.

Kirish

Jahon tilshunosligida qiyosiy lingvistik tahlil tillar o‘rtasidagi umumiylik va farqlarni aniqlashga qaratilgan muhim ilmiy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Bugungi kunda xorijiy tillarni o‘qitish, tarjima nazariyasi va amaliyoti, kompyuter lingvistikasi hamda madaniyatlararo kommunikatsiya sohalarining rivojlanishi qiyosiy tadqiqotlarning ahamiyatini yanada oshirmoqda.

Qiyosiy lingvistik tahlil turli tillarning fonetik, leksik, morfologik va sintaktik tizimlarini o‘zaro taqqoslash orqali ularning o‘xshash va farqli jihatlarini aniqlaydi. Ayniqsa, o‘zbek va ingliz tillarini qiyosiy o‘rganish chet tilini o‘qitish metodikasini takomillashtirishda muhim nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi. Tadqiqotda quyidagi metodlardan foydalanildi:

- qiyosiy-tahliliy metod;
- kontrastiv metod;
- tipologik metod;
- tavsifiy metod;
- statistik umumlashtirish metodi.

Tahlil materiali sifatida o‘zbek va ingliz tillaridagi fonetik, leksik va grammatik birliklar tanlandi. Qiyosiy tilshunoslik XIX asr boshlarida mustaqil fan sifatida shakllandi. Franz Bopp, Rasmus Rask va Jacob Grimm kabi olimlar qiyosiy tadqiqotlarning ilmiy asoslarini yaratdilar.

Qiyosiy lingvistikaning asosiy vazifalari:

- tillarning tarixiy va tipologik aloqalarini aniqlash;
- til birliklarini qiyoslash;
- universallarni aniqlash;
- tarjima va til o‘qitish muammolarini tadqiq qilish.

Bugungi kunda qiyosiy lingvistika nafaqat qarindosh tillarni, balki struktur jihatdan farqlanuvchi tillarni ham o‘rganadi. O‘zbek va ingliz tillari fonetik tizimlari bir qator jihatlar bilan farqlanadi.

O‘zbek tili

- 6 ta asosiy unli fonema mavjud.
- Tovush va harf munosabati nisbatan barqaror.
- Talaffuz va yozuv o‘rtasida yaqinlik mavjud.

Ingliz tili

- 20 dan ortiq unli fonemalar mavjud.
- Bir harf turlicha talaffuz qilinishi mumkin.
- Yozuv va talaffuz o‘rtasida sezilarli tafovut mavjud.

Masalan:

So‘z	**Yozilishi Talaffuzi**
English through	/θruː/
English though	/ðəʊ/
English tough	/tʌf/

Bu holat ingliz tilini o‘rganayotgan o‘zbek talabalari uchun muayyan qiyinchiliklarni yuzaga keltiradi.

Leksik sathdagi qiyosiy tahlil

Leksik tizimlarni qiyoslash tillarning madaniy va tarixiy xususiyatlarini aniqlash imkonini beradi.

Masalan:

O‘zbek tili	**Ingliz tili**
ota	father
ona	mother
aka	elder brother
opa	elder sister

O‘zbek tilida qarindoshlik munosabatlarini ifodalovchi birliklar ingliz tiliga nisbatan ancha batafsil differensiallashgan.

Bundan tashqari, ingliz tilida ko‘plab xalqaro terminlar mavjud bo‘lib, ularning aksariyati lotin va yunon tillaridan o‘zlashgan. O‘zbek tili agglutinativ tillar guruhiga mansub bo‘lsa, ingliz tili analitik xususiyatga ega.

O‘zbek tili

Kitob + lar + im + dan

Bu shaklda grammatik ma’nolar qo‘shimchalar yordamida ifodalanadi.

Ingliz tili

from my books

Bu yerda grammatik ma’no yordamchi so‘zlar va so‘z tartibi orqali ifodalanadi.

Gap qurilishi

O‘zbek tilida:

Men kitob o‘qidim.

Ega + To‘ldiruvchi + Kesim

Ingliz tilida:

I read a book.

Ega + Kesim + To‘ldiruvchi

Mazkur tafovutlar tarjima va til o‘qitish jarayonida alohida e’tibor talab qiladi. Kontrastiv tahlil o‘quvchilarning til o‘rganishdagi tipik xatolarini aniqlash imkonini beradi. Masalan, o‘zbek tilida artikl kategoriyasi mavjud emasligi sababli talabalar ingliz tilidagi “a”, “an”, “the” artikllarini qo‘llashda xatolarga yo‘l qo‘yadilar.

Shuningdek, ingliz tilidagi zamon tizimi o‘zbek tilidagiga nisbatan murakkabroq hisoblanadi. Shu sababli zamon shakllarini o‘rgatishda qiyosiy yondashuv samarali natija beradi. Tadqiqot davomida quyidagi xulosalarga kelindi:

- O‘zbek va ingliz tillari fonetik jihatdan sezilarli farqlarga ega;
- Leksik tizimlarda milliy-madaniy xususiyatlar yaqqol namoyon bo‘ladi;
- Grammatik qurilish jihatidan o‘zbek tili sintetik-agglutinativ, ingliz tili esa analitik xususiyatga ega;
- Kontrastiv tahlil chet tilini o‘qitish samaradorligini oshiradi;
- Qiyosiy lingvistik tahlil tarjimashunoslikda muhim metodologik vosita hisoblanadi.

Qiyosiy lingvistik tahlil tilshunoslikning muhim ilmiy yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, tillarning struktur va funksional xususiyatlarini chuqur o‘rganish imkonini beradi. O‘zbek va ingliz tillari misolida o‘tkazilgan tahlil ularning fonetik, leksik va grammatik jihatdan sezilarli farqlarga ega ekanligini ko‘rsatdi. Ushbu metod til

o‘qitish, tarjima nazariyasi va amaliy lingvistika sohalarida samarali qo‘llanilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yusupov U.K. Qiyosiy tilshunoslik asoslari. – Toshkent: Fan, 2019.
2. Mahmudov N. Til va tilshunoslik nazariyasi. – Toshkent, 2021.
3. Abduazizov A.A. Tilshunoslik nazariyasi va metodologiyasi. – Toshkent, 2020.
4. James C. Contrastive Analysis. – London: Longman, 2017.
5. Crystal D. The Cambridge Encyclopedia of Language. – Cambridge University Press, 2018.
6. Comrie B. Language Universals and Linguistic Typology. – Oxford University Press, 2019.
7. Krzeszowski T.P. Contrastive Analysis and Language Comparison. – Berlin: Mouton de Gruyter, 2018.
8. Richards J.C., Schmidt R. Dictionary of Language Teaching and Applied Linguistics. – London: Routledge, 2018.

SOLIQ MA'MURCHILIGINI RAQAMLASHTIRISH VA BU JARAYONNING SAMARASI

Azimov Nizom Umed o'g'li

anozim964@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu tezisda soliq ma'murchiligini raqamlashtirish jarayonining mazmuni, ahamiyati va iqtisodiy samaradorligi tahlil qilinadi. Soliq tizimiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish orqali soliq yig'imlarining oshishi, ma'muriy xarajatlarning kamayishi, soliq nazoratining takomillashuvi va soliq to'lovchilarga qulay xizmatlar ko'rsatish imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, elektron soliq xizmatlari, onlayn nazorat-kassa texnikalari va elektron hujjat aylanishining afzalliklari tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari raqamlashtirish soliq ma'murchiligining samaradorligini oshirishda muhim omil ekanligini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: soliq ma'murchiligi, raqamlashtirish, elektron soliq xizmatlari, soliq nazorati, raqamli iqtisodiyot, elektron hisob-faktura, soliq tizimi, samaradorlik.

Аннотация

В данной работе рассматриваются процессы цифровизации налогового администрирования и их эффективность. Анализируются возможности повышения налоговых поступлений, совершенствования налогового контроля, снижения административных расходов и улучшения качества обслуживания налогоплательщиков посредством внедрения современных информационно-коммуникационных технологий. Также освещаются преимущества электронных налоговых услуг, онлайн-кассовых аппаратов и электронного документооборота. Результаты исследования показывают, что цифровизация является важным фактором повышения эффективности налогового администрирования.

Ключевые слова: налоговое администрирование, цифровизация, электронные налоговые услуги, налоговый контроль, цифровая экономика, электронный документооборот, эффективность.

Abstract

This thesis examines the digitalization of tax administration and its effectiveness. The study analyzes how modern information and communication technologies contribute to increased tax revenues, improved tax control, reduced administrative costs, and

enhanced taxpayer services. The advantages of electronic tax services, online cash registers, and electronic document management systems are also discussed. The findings indicate that digitalization is a key factor in improving the efficiency and transparency of tax administration.

Keywords: tax administration, digitalization, electronic tax services, tax control, digital economy, electronic invoicing, efficiency.

Kirish

Jahon iqtisodiyotining raqamli transformatsiyasi davlat boshqaruvining barcha sohalariga, jumladan soliq ma'murchiligiga ham sezilarli ta'sir ko‘rsatmoqda. Zamonaviy axborot texnologiyalarining rivojlanishi natijasida soliq organlari faoliyatini avtomatlashtirish, ma'lumotlar almashinuvini tezlashtirish va soliq nazoratini takomillashtirish imkoniyatlari kengaymoqda.

Soliq ma'murchiligini raqamlashtirish davlat byudjeti daromadlarini oshirish, yashirin iqtisodiyotni qisqartirish va soliq to‘lovchilar uchun qulay muhit yaratishda muhim ahamiyat kasb etadi. Elektron xizmatlarning joriy etilishi natijasida soliq hisobotlarini topshirish, soliqlarni hisoblash va to‘lash jarayonlari soddalashtirilmoqda.

O‘zbekistonda ham soliq tizimini modernizatsiya qilish va raqamlashtirish bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, elektron hisob-fakturalar, onlayn nazorat-kassa mashinalari va elektron deklaratsiyalar tizimi joriy etilib, soliq ma'murchiligi samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Materiallar va metodologiya

Mazkur tadqiqot ilmiy adabiyotlar, normativ-huquqiy hujjatlar hamda soliq tizimini raqamlashtirish bo‘yicha amaliy ma'lumotlarni tahlil qilish asosida amalga oshirildi.

Tadqiqot davomida quyidagi metodlardan foydalanildi:

ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish;

qiyosiy tahlil usuli;

statistik ma'lumotlarni o‘rganish;

iqtisodiy tahlil usuli;

tizimli yondashuv.

Tahlil jarayonida raqamlashtirishning soliq tushumlari, ma'muriy xarajatlar va xizmatlar sifati ko‘rsatkichlariga ta'siri baholandi.

Natijalar

Tadqiqot natijalari soliq ma'murchiligini raqamlashtirish bir qator ijobiy natijalarga olib kelayotganligini ko‘rsatdi. Elektron xizmatlar orqali soliq to‘lovchilar va soliq organlari o‘rtasidagi munosabatlar soddalashdi, hisobotlarni topshirish va qayta ishlash vaqti qisqardi.

Shuningdek, raqamli texnologiyalar yordamida soliq nazoratining aniqligi ortib, noqonuniy moliyaviy operatsiyalarni aniqlash imkoniyatlari kengaydi. Natijada byudjet daromadlarining oshishi va yashirin iqtisodiyot ulushining kamayishi kuzatilmoqda.

1-jadval

Soliq ma'murchiligini raqamlashtirishning asosiy afzalliklari

Yo‘nalish	Natija
Soliq nazorati	Shaffoflik va aniqlik oshadi
Soliq tushumlari	Byudjet daromadlari ko‘payadi
Ma'muriy xarajatlar	Xarajatlar kamayadi
Soliq xizmatlari	Tezkor va qulay xizmatlar yaratiladi
Korrupsiya xavfi	Inson omili qisqaradi

2-jadval

Raqamlashtirishning iqtisodiy samaralari

Ko‘rsatkich	Ta'siri
Elektron deklaratsiya	Vaqt tejaladi
Onlayn kassa tizimi	Savdo aylanmasi nazorati kuchayadi
Elektron hisob-faktura	Hujjat aylanishi tezlashadi
Ma'lumotlar integratsiyasi	Soliq bazasi kengayadi

Natijalar shuni ko‘rsatdiki, soliq tizimida raqamli texnologiyalardan foydalanish davlat va tadbirkorlik subyektlari uchun sezilarli iqtisodiy samara beradi.

Xulosa

Soliq ma'murchiligini raqamlashtirish zamonaviy iqtisodiyotning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalari elektron texnologiyalarni soliq tizimiga joriy etish soliq yig‘imlarining oshishi, ma'muriy xarajatlarning kamayishi, soliq nazoratining takomillashuvi va xizmatlar sifatining yaxshilanishiga xizmat qilishini ko‘rsatdi.

Raqamlashtirish jarayoni soliq organlari faoliyatining shaffofligini oshirib, inson omilini kamaytiradi hamda korrupsion holatlarning oldini olishga yordam beradi. Shu bilan birga, soliq to‘lovchilar uchun qulay va tezkor xizmatlar yaratib, soliq intizomini mustahkamlaydi.

Shunday qilib, soliq ma'murchiligini raqamlashtirish davlat moliya tizimining barqarorligini ta'minlash va iqtisodiy rivojlanishni qo‘llab-quvvatlashning muhim vositasi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Soliq kodeksi. – Toshkent, 2025.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga oid farmon va qarorlari.
3. Soliq qo‘mitasi faoliyati bo‘yicha yillik hisobotlar. – Toshkent, 2024.
4. James S., Nobes C. Taxation: Theory and Practice. – London, 2021.
5. Bird R., Zolt E. Technology and Tax Administration. – New York, 2022.
6. OECD. Tax Administration Digitalisation Report. – Paris, 2023.
7. IMF. Digital Transformation of Tax Administration. – Washington, 2022.
8. World Bank. Digital Government and Tax Systems. – Washington, 2023.
9. Tanzi V. Taxation in an Integrating World. – Washington, 2020.
10. Musgrave R., Musgrave P. Public Finance in Theory and Practice. – New York, 2021.

SURXONDARYO VILOYATIDA BOLALAR ORASIDA STREPTOKOKKLI TONZILLOFARINGITNING KLINIK TAVSIFI

Chariyev Nuriddin Xo‘shboqov.

Assistant Professor, Department of Social and

Humanitarian Sciences, Tashkent State Medical Universitity

Keldiyarova Halena Oybek qizi
Toshkent davlat tibbiyot uneversiteti Termiz filiali
1-davolash ishi fakulteti 1-bosqich bakalavriati
halenakaldiyarova@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu maqolada Surxondaryo viloyatining o‘ziga xos iqlimiy sharoitida bolalar o‘rtasida A guruhiga mansub beta-gemolitik streptokokk qo‘zg‘atadigan tonzillofaringitning klinik kechishi tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida kasallikning o‘tkir boshlanishi, mahalliy va umumiy simptomlarning namoyon bo‘lish darajasi hamda hududiy epidemiologik holat o‘rganilgan. Maqolada differensial diagnostika muammolari va o‘z vaqtida o‘tkazilgan antibiotikoterapiyaning asoratlarni (revmatizm, glomerulonefrit) oldini olishdagi ahamiyati yoritilgan. Olingan natijalar viloyat pediatr va otorinolaringologlari uchun amaliy tavsiya sifatida xizmat qiladi.*

Kalit so‘zlar: *Streptokokkli tonzillofaringit, bolalar, Surxondaryo iqlimi, A guruhidagi streptokokk, diagnostika, profilaktika.*

Аннотация: *В данной статье анализируются особенности клинического течения тонзиллофарингита, вызванного бета-гемолитическим стрептококком группы А, у детей в специфических климатических условиях Сурхандарьинской области. В ходе исследования изучены острота начала заболевания, степень выраженности местных и общих симптомов, а также региональная эпидемиологическая ситуация. В статье освещены проблемы дифференциальной диагностики и роль своевременной антибиотикотерапии в предотвращении серьезных осложнений, таких как ревматизм и гломерулонефрит. Полученные результаты могут служить практическими рекомендациями для педиатров и оториноларингологов региона.*

Ключевые слова: *Стрептококковый тонзиллофарингит, дети, климат Сурхандарьи, стрептококк группы А, диагностика, профилактика.*

Bugungi kunda bolalar o‘rtasida yuqori nafas yo‘llarining infeksion kasalliklari pediatriya va otorinolaringologiyaning eng dolzarb muammolaridan biri bo‘lib qolmoqda. Ayniqsa, **A guruhiga mansub beta-gemolitik streptokokk** (*Streptococcus pyogenes*) tomonidan qo‘zg‘atiladigan o‘tkir tonzillofaringitlar (STF) o‘zining klinik kechishi va og‘ir asoratlari bilan ajralib turadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, dunyo bo‘ylab har yili 600 milliondan ortiq kishi ushbu infeksiya bilan kasallanadi. **Surxondaryo viloyatining** o‘ziga xos tabiiy-iqlim sharoiti — havoning haddan tashqari quruqligi, yoz oylaridagi issiq harorat va bahor-kuz mavsumidagi keskin o‘zgarishlar bolalar yuqori nafas yo‘llari shilliq qavatining mahalliy himoya funksiyasiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Bu esa bakterial infeksiyalarning, xususan streptokokklarning bolalar organizmiga oson kirib borishi va patologik jarayonning tez rivojlanishi uchun zamin yaratadi. STFning xavf darajasi faqat mahalliy yallig‘lanish bilan cheklanib qolmay, balki noto‘g‘ri yoki kechiktirilgan davolash natijasida **o‘tkir revmatik isitma, glomerulonefrit va poststreptokokkli artrit** kabi tizimli asoratlarni keltirib chiqarish ehtimoli yuqoriligida namoyon bo‘ladi. Surxondaryo viloyatining chekka tumanlarida diagnostika imkoniyatlarining cheklanganligi va ota-onalarning ko‘pincha o‘zboshimchalik bilan (antibiotiklarni noto‘g‘ri qo‘llash) davolash choralari ko‘rishi, kasallikning surunkali shaklga o‘tishiga va rezistent shtammlarning paydo bo‘lishiga sabab bo‘lmoqda. *Ushbu tadqiqotning maqsadi — Surxondaryo viloyati bolalarida streptokokkli tonzillofaringitning zamonaviy klinik-epidemiologik xususiyatlarini o‘rganish va erta tashxislashning samarali usullarini tahlil qilish orqali asoratlanish xavfini kamaytirishdan iborat.*

Surxondaryo viloyatining issiq va changli iqlimi, ayniqsa tumanlararo qatnovning yuqoriligi bolalar orasida havo-tomchi orqali yuqadigan infeksiyalarning tez tarqalishiga zamin yaratadi. Kuzatuvlarimiz shuni ko‘rsatadiki, viloyat sharoitida streptokokkli tonzillofaringit (STF) ko‘pincha kutilmaganda va keskin belgilar bilan namoyon bo‘ladi. Bemor bolalarning aksariyatida kasallikning birinchi soatlaridanoq tana harorati $39-40^\circ C$ ga ko‘tarilishi kuzatilgan. Surxondaryoning quruq havosi ta’sirida tomoq shilliq qavatining namligi kamayishi natijasida, bolalar yutishga qiynalishadi va bu holat kuchli og‘riq bilan kechadi. Ko‘rik o‘tkazilganda, bodomcha bezlari nafaqat qizargan, balki shishganligi sababli nafas yo‘llarining biroz toraygani ham seziladi. Bodomcha bezlari ustidagi oq yiringli nuqtalar yoki lakunalar bo‘ylab tarqalgan karashlar bakterial jarayonning yaqqol belgisidir. Viloyatimizning janubiy hududlarida (masalan, Termiz, Sherobod, Muzrabot tumanlarida) issiq havo ta’sirida bolalarda suvsizlanish belgilari tezroq namoyon bo‘ladi. Shuning uchun ham STF bilan og‘rigan bolalarda nafaqat tomoq og‘rig‘i, balki umumiy lanjlik, kuchli bosh og‘rig‘i va hatto ko‘ngil aynishi kabi intoksikatsiya belgilari virusli kasalliklarga qaraganda

ancha og‘irroq kechadi. Jag‘ osti limfa tugunlarining kattalashishi va ularga qo‘l tekkizganda bolaning keskin og‘riq sezishi, bizga bu virusli faringit emas, balki aynan streptokokkli infeksiya ekanligidan signal beradi. Afsuski, ko‘p hollarda ota-onalar farzandining tomog‘i og‘rishi bilan o‘zboshimchalik bilan uy sharoitida davolashga harakat qilishadi. Bu esa haqiqiy streptokokkni bostirib, kasallikning yashirin (latent) davrga o‘tishiga sabab bo‘ladi. Bizning tajribamizda, **McIsaac (MakAyzek)** baholash tizimi va imkon qadar **Strep-test**lardan foydalanish eng to‘g‘ri yo‘l ekanligini ko‘rsatmoqda. Agar bolada isitma bo‘lsa, bodomchalarda yiring bo‘lsa, lekin yo‘tal bo‘lmasa — bu 80% holatda streptokokkdan dalolat beradi. Surxondaryo viloyati bo‘yicha o‘tkazilgan tahlillarimiz shuni ko‘rsatadiki, A guruhidagi streptokokk hali ham an’anaviy penitsillin va amoksitsillin guruhi dori vositalariga sezgir. Biroq, davolash kursini 10 kunga yetkazmaslik, ya’ni isitma tushishi bilan dori ichishni to'xtatib qo'yish, viloyatda revmatizm va yurak nuqsonlari ko'payishining asosiy omili bo'lib qolmoqda. Shifokor va ota-ona o'rtasidagi muloqot, davolashning to'liq kursini tushuntirish bu jarayonda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Surxondaryo viloyati pediatriya amaliyotida streptokokkli tonzillofaringitni boshqarish birinchi navbatda differensial diagnostika sifatini oshirishni talab etadi. Viloyatning o‘ziga xos issiq iqlimi sharoitida tomoq sohasidagi mahalliy o‘zgarishlar ko‘pincha umumiy intoksikatsiya belgilari bilan niqoblanishi kuzatiladi, bu esa shifokordan yuqori hushyorlikni talab qiladi. Amaliy nuqtai nazardan, har bir klinik holatda McIsaac mezonlarini tizimli qo‘llash va imkon qadar antigen aniqlovchi ekspress-testlardan foydalanish diagnostik xatoliklarning oldini olishda hal qiluvchi omil hisoblanadi. Bu usul nafaqat kasallikni erta aniqlash, balki virusli faringitlar bilan og‘rigan bolalarga asossiz ravishda antibiotiklar tayinlanishini keskin kamaytirish imkonini beradi. Davolashning amaliy samaradorligi ko‘p jihatdan tanlangan antibakterial terapiyaning davomiyligi va qat’iyatiga bog‘liq. Surxondaryo hududida o‘tkazilgan kuzatuvlar shuni ko‘rsatadiki, A guruhidagi streptokokk hali ham penitsillin va amoksitsillin preparatlariga yuqori sezuvchanlikni saqlab qolgan, biroq asosiy muammo davolash kursining muddatidan oldin to‘xtatilishida namoyon bo‘lmoqda. Shu sababli, amaliyotda ota-onalar bilan o‘n kunlik to‘liq terapiya kursining ahamiyati bo‘yicha tushuntirish ishlarini olib borish strategik vazifa sanaladi. Terapiyaning o‘ninchi kunigacha davom ettirilishi organizmdan qo‘zg‘atuvchini butunlay yo‘q qilishni ta’minlaydi va bu orqali viloyatda o‘tkir revmatik isitma hamda poststreptokokkli glomerulonefrit kabi og‘ir asoratlar ko‘rsatkichini minimallashtiradi. Shuningdek, amaliy tavsiyalar doirasida bolaning hayot tarzini va ovqatlanish rejimini hududiy iqlimga moslashtirish muhim o‘rin tutadi. Havoning quruqligi tufayli shilliq qavatlarning regeneratsiyasini tezlashtirish uchun adekvat gidratatsiya, ya’ni suyuqlik

balansini saqlash va xonalarni nam havoda saqlash davolashning ajralmas qismi sifatida qaralishi lozim. Kasallikdan keyingi reabilitatsiya davrida esa ikki haftalik muddatdan so‘ng nazorat tahlillari va kardiologik tekshiruvlarni o‘tkazish majburiy standart sifatida joriy etilishi kerak. Bunday yaxlit yondashuv viloyat bolalar salomatligini saqlashda va yuqumli kasalliklarning uzoq muddatli salbiy oqibatlarini jilovlashda asosiy vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Surxondaryo viloyatining o‘ziga xos quruq va issiq iqlim sharoitida bolalar o‘rtasida streptokokkli tonzillofaringitning kechishi o‘zining yuqori intoksikatsiya darajasi va asoratlarga moyilligi bilan xarakterlanadi. Olib borilgan kuzatuvlar shuni ko‘rsatadiki, kasallikni erta bosqichda to‘g‘ri aniqlash nafaqat klinik simptomlarni tezroq bartaraf etish, balki hududiy miqyosda o‘tkir revmatik isitma va buyrak patologiyalari kabi og‘ir oqibatlarning oldini olishda poydevor vazifasini o‘taydi. Diagnostika jarayonida McIsaac shkalasi va zamonaviy ekspress-testlardan keng foydalanish, shifokorlarga virusli va bakterial infeksiyalarni aniq farqlash imkonini beradi, bu esa o‘z navbatida antibiotiklarni asossiz qo‘llash amaliyotini cheklaydi. Tadqiqotning eng muhim natijalaridan biri shuki, muvaffaqiyatli davolashning kaliti faqatgina to‘g‘ri tanlangan dori vositasida emas, balki terapiyaning o‘n kunlik kursini to‘liq yakunlashda namoyon bo‘ladi. Viloyat sharoitida ota-onalar o‘rtasida tibbiy madaniyatni oshirish va sanitariya-ma’rifat ishlarini kuchaytirish strategik ahamiyatga ega. Zero, isitma tushishi bilan davolashni to‘xtatmaslik va kasallikdan so‘ng o‘tkaziladigan nazorat ko‘riklari bolalar salomatligini uzoq muddatli saqlashning kafolatidir.

Xulosa o‘rnida ta’kidlash lozimki, Surxondaryo viloyatida streptokokkli tonzillofaringitga qarshi kurashishda diagnostika standartlariga qat’iy rioya qilish va davolashning uzluksizligini ta’minlash — pediatriya sohasidagi dolzarb epidemiologik vaziyatni barqarorlashtirishga va orttirilgan yurak nuqsonlari ko‘rsatkichini sezilarli darajada kamaytirishga xizmat qiladi.

Foydalangan adabiyotlar:

1. **O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi.** "Bolalarda o‘tkir tonzillofaringit tashxisi va davolash bo‘yicha klinik bayonnoma (protokol)". Toshkent, 2022-y.
2. **Shamsiyev A.M., Musaxodjayev A.S.** "Pediatriyada dolzarb masalalar: O‘tkir va surunkali tonzillitlar asoratlari". O‘quv qo‘llanma, Samarqand, 2021-y.

3. **Daminov T.A., va boshqalar.** "Bolalar yuqumli kasalliklari". Darslik, Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2019-y.
4. **World Health Organization (WHO).** "The current evidence for the management of Group A Streptococcal pharyngitis". Geneva, 2023.
5. **Bisno A.L., Gerber M.A., et al.** "Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Management of Group A Streptococcal Pharyngitis". *Infectious Diseases Society of America (IDSA),* Clinical Infectious Diseases Journal.
6. **Xudoyberdiyev S.S.** "Janubiy hududlar iqlimiy sharoitida bolalar nafas yo‘llari kasalliklarining epidemiologiyasi". Tibbiyot jurnali, Termiz, 2022-y.
7. **McIsaac W.J., et al.** "A clinical score to reduce unnecessary antibiotic use in patients with sore throat". *CMAJ (Canadian Medical Association Journal).*

Volume 04, Issue 06, 2026

KICHIK VA O‘RTA YOSHDAGI BOLALARDA UCHRAYDIGAN ALLERGIK VA YALLIG‘LANISHLI TERI KASALIKLARI.

Chariyev Nuriddin Xo‘shboqov.

Assistant Professor, Department of Social and

Humanitarian Sciences, Tashkent State Medical Universitity

Keldiyarova Halena Oybek qizi
Toshkent davlat tibbiyot uneversiteti Termiz filiali
1-davolash ishi fakulteti 1-bosqich bakalavriati
halenakaldiyarova@gmail.com

Kirish: Bugungi kunda bolalar orasida turli xil teri kasalliklari, ayniqsa allergik va yallig‘lanishli teri kasalliklari keng tarqalgan bo‘lib, ular bolalik davrining eng dolzarb sog‘liq muammolaridan biri hisoblanadi. Kichik (3–6 yosh) va o‘rta (7–12 yosh) yoshdagi bolalar organizmi fiziologik jihatdan hali to‘liq shakllanmagan bo‘lgani sababli, ularning immun tizimi, teri himoya funksiyasi va modda almashinuvi kattalarnikiga nisbatan ancha zaif bo‘ladi. Bola terisi yupqa, nozik va tashqi ta’sirlarga (issiq, sovuq, chang, kimyoviy modda, mikroblar, allergenlar) tez javob qaytaradi. Shu sababli bu yoshdagi bolalarda *atopik dermatit, kontakt allergik dermatit, seboreyali dermatit, urtikariya (to‘shma), mikrobli ekzema* kabi kasalliklar ko‘p uchraydi. So‘nggi yillarda O‘zbekiston va butun dunyo miqyosida bolalarda allergik kasalliklar sonining ortib borishi kuzatilmoqda. Bu holat ekologik muhitning ifloslanishi, oziq-ovqat mahsulotlarida kimyoviy qo‘shimchalarning ko‘payishi, dori vositalarining ko‘p ishlatilishi hamda gigiyenik talablarning yetarli darajada bajarilmasligi bilan bog‘liq. Teri kasalliklari nafaqat bolaning jismoniy sog‘lig‘iga, balki psixologik holatiga ham salbiy ta’sir ko‘rsatadi: bola o‘zini noqulay his qiladi, uxlamaslik, qichishish, e’tiborni yo‘qotish kabi holatlar kuzatiladi. Shu sababli bu mavzuni o‘rganish, erta tashxis va profilaktika choralarini ishlab chiqish bolalar sog‘lig‘ini saqlashda muhim ahamiyatga ega.

Asosiy qism: Bolalik davrida teri kasalliklari boshqa yosh guruhlariga nisbatan ko‘proq uchraydi. Chunki bolalarda teri qavati yupqa, ter bezlari faoliyati to‘liq shakllanmagan, himoya (*barrier*) funksiyasi zaif bo‘ladi. Natijada turli *mikroblar, viruslar, zamburug‘lar* va allergenlar ta’siriga nisbatan sezuvchanlik yuqori bo‘ladi. Kichik yoshdagi bolalarda ko‘pincha allergik kasalliklar (atopik dermatit, kontakt dermatit, urtikariya), o‘rta yoshdagi bolalarda esa yallig‘lanishli va mikrobli teri kasalliklari (*seboreyali dermatit, ekzema, impetigo*) ko‘p uchraydi

Allergik kasalliklar—organizmning ma’lum bir modda (allergen) ta’siriga g‘ayritabiiy immun javob berishi natijasida yuzaga keladi.

Bolalar orasida quyidagi turlar eng ko‘p uchraydi:

a)Atopik dermatit: Surunkali qaytalanuvchi allergik kasallik.

Belgilari: Teri qichishadi, quruqlashadi, qizaradi, ba’zida mayda suyuqlikli pufakchalar paydo bo‘ladi.

Joylashuvi: Yonoqlar, tirsak bukilmalari, tizzalar, bo‘yin va bilak atrofida.

Sabablari: Irsiy moyillik, oziq-ovqat allergiyasi (sut, tuxum, shokolad, sitrus), chang, hayvon juni, sovun yoki parfyumeriya vositalari.

b) Kontakt allergik dermatit: Teri allergen bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri kontaktda bo‘lganda paydo bo‘ladi.

Belgilari: Kontakt joyida qizarish, shishish, qichishish va yallig‘lanish.

Misollar: Sun’iy mato kiyimlari, yuvish vositalari, metall bezaklar, kosmetika mahsulotlari.

c) Urtikariya (allergik toshma): O‘tkir yoki surunkali allergik reaktsiya bo‘lib, terida qichishuvchi, oq-pushti toshmalar paydo bo‘ladi.

Sabablari: Dori vositalari, oziq-ovqat mahsulotlari, sovuq yoki issiq ta’siri, hasharot chaqishi.

Xavfi: **Og‘ir holatda “Kvinke shishi” rivojlanishi mumkin.**

Yallig‘lanishli teri kasalliklari—bu turdagi kasalliklar mikroorganizmlar yoki teri bezlarining buzilishi natijasida paydo bo‘ladi. Ular ko‘pincha maktab yoshidagi bolalarda uchraydi.

a) Seboreyali dermatit: Yog‘ bezlarining ortiqcha faoliyati natijasida paydo bo‘ladi.

Belgilari: Yog‘li, sarg‘ish qobiqchalar, qichishish, qizarish.

Joylashuvi: Bosh terisi, peshona, burun atrofida.

Sabablari: Gormonal o‘zgarishlar, noto‘g‘ri parvarish, stress, noto‘g‘ri ovqatlanish.

b) Mikrobli eczema: Mikroblar kirishi yoki teri jarohatlanishi natijasida yallig‘lanish jarayoni.

Belgilari: Nam, qichishuvchi, yiringli dog‘lar, teri quruqligi va qobiq hosil bo‘lishi.

Sabablari: Surunkali infektsiyalar, immunitet pasayishi, gigiyena yetishmasligi.

c)Impetigo: Stafilokokk yoki streptokokk bakteriyalari sababli yiringli yallig‘lanish.

Belgilari: Sarg‘ish yoki asal rangli qobiqchalar bilan qoplangan yiringli pufakchalar.

Joylashuvi: Yuz, burun atrofi, og‘iz burchaklari, qo‘l va oyoqlarda.

Yuqumliligi: Juda yuqori — bola-bolaga tez tarqaladi.

Kasalliklarning rivojlanishiga ta’sir qiluvchi omillar:

Irsiy omil: Ota-onada allergiya yoki teri kasalligi bo‘lishi bolaning moyilligini oshiradi.

Immun tizimi zaifligi: Bolalik davrida himoya mexanizmlari to‘liq shakllanmagan.

Ekologik holat: Havo ifloslanishi, chang, kimyoviy moddalar, oziq-ovqat qo‘shimchalari.

Gigiyena yetishmasligi: Tozalikning yo‘qligi yoki aksincha, haddan tashqari sovun va kimyoviy vositalar ishlatish.

Stress va ovqatlanish: Asabiylik, noto‘g‘ri parhez, vitamin yetishmovchiligi.

Oldini olish va davolash choralari

Shaxsiy gigiyenaga rioya qilish – bolaning terisini har kuni toza suv bilan yuvish, yumshoq sovun ishlatish.

Allergenlardan himoya qilish – hayvon juni, chang, ma’lum ovqatlar yoki kosmetika mahsulotlarini cheklash.

Sog‘lom ovqatlanish – tabiiy, vitaminlarga boy ovqatlar iste’moli.

Immunitetni mustahkamlash – toza havo, jismoniy faoliyat, yetarli uyqu.

Shifokor nazorati – dermatolog yoki allergolog tomonidan o‘z vaqtida tekshirish va davolash.

Yoshga qarab uchrash chastotasi: 3–6 yosh (kichik yosh) Atopik dermatit, urtikariya, kontakt dermatit Allergik moyillik, noto‘g‘ri ovqatlanish, gigiyena kamligi

7–12 yosh (o‘rta yosh) Seboreyali dermatit, mikrobli ekzema, impetigo Gormonal o‘zgarishlar, bakterial infektsiya, teri yog‘lanishi

Xulosa: Kichik va o‘rta yoshdagi bolalarda uchraydigan allergik va yallig‘lanishli teri kasalliklari bugungi kunda pediatriya va dermatologiya sohasining eng dolzarb muammolaridan biridir. Chunki bu yosh davrida bola organizmi hali to‘liq shakllanmagan, immun tizimi nisbatan zaif, terining himoya funksiyasi esa yetarli darajada mustahkam emas. Shu sababli bola terisi tashqi muhit omillariga, mikroblarga, kimyoviy moddalarga va allergenlarga tez ta’sirchan bo‘ladi. Shuningdek, ota-onalarning bolalar sog‘lig‘i, teri parvarishi va allergik kasalliklar haqida yetarli bilimga ega bo‘lishi bu kasalliklarning oldini olishda katta ahamiyatga ega. Tibbiy ko‘riklar, maktab va bog‘cha muassasalarida muntazam sog‘lomlashtirish tadbirlari o‘tkazish orqali bolalar orasida bu kasalliklar tarqalishini kamaytirish mumkin. Umuman olganda, kichik va o‘rta yoshdagi bolalarda uchraydigan allergik va yallig‘lanishli teri kasalliklari — bu faqat tibbiy emas, balki ijtimoiy ahamiyatga ega sog‘liq muammosidir. Ularni erta aniqlash, kompleks davolash va samarali profilaktika orqali bolalarning sog‘lom rivojlanishini ta’minlash, sog‘lom avlod tarbiyalashga xizmat qiladi.

Foydalangan adabiyotlar ro‘yhati:

1. Karimov N.R. “Dermatovenerologiya asoslari”. – Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2021.
2. Tursunov T.A., Islomova G.M. “Pediatriya asoslari”. – Toshkent: O‘zbekiston tibbiyot akademiyasi nashriyoti, 2022.
3. Rajabova D.K. “Bolalarda allergik kasalliklar klinikasi va profilaktikasi” // “Tibbiyot va sog‘liqni saqlash” jurnali, 2023, №4.
4. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. “Bolalar teri kasalliklarining oldini olish bo‘yicha klinik tavsiyalar”, Toshkent, 2024.
5. Yakubova S.N., Mamatov B.A. “Bolalar dermatologiyasi”. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
6. Khaitov R.M., Ignatyeva M.I. “Allergologiya i immunologiya: Rukovodstvo dlya vrachey”. – Moskva: GEOTAR-Media, 2021.

AGE-RELATED CHANGES IN OVARIAN ENDOMETRIOSIS MORPHOLOGY

Axmedov Ulug'bek Xolbek og'li

Termiz iqtisodiyot va servis unversiteti Tibbiy fundamental fanlar kafedra assisenti. Https://orcid.org/0009-0003-7743-8713

Xalilova Iroda Abdimurod qizi

Termiz iqtisodiyot va servis unversiteti tibbiyot fakulteti talabasi

Annotatsiya: Bachadon endometriozi, bachadonning ichki qavatidagi endometrial to'qimalarning bachadon tashqarisida o'sishi bilan bog'liq bo'lgan kasallikdir. Ushbu patologiya ko'plab ayollarda uchraydi va ularning reproduktiv salomatligiga jiddiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Endometriozning morfologik xususiyatlari yoshga bog'liq jihatlarni o'z ichiga oladi, bu esa kasallikning rivojlanishi, simptomatologiyasi va davolash strategiyalariga ta'sir qiladi.

Kalit so'zlar: bachadon endometriozi, endometrial to'qimalar, morfologik o'zgarishlar, immun tizimi, ayollar, diagnostika, shifokorlar.

Аннотация: Эндометриоз матки – заболевание, связанное с разрастанием ткани эндометрия во внутренней оболочке матки за пределами матки. Данная патология встречается у многих женщин и может серьезно повлиять на их репродуктивное здоровье. Морфологические особенности эндометриоза включают возрастные аспекты, которые влияют на прогрессирование заболевания, симптоматику и стратегию лечения.

Ключевые слова: эндометриоз матки, ткань эндометрия, морфологические изменения, иммунная система, женщины, диагностика, врачи.

Abstract: Uterine endometriosis is a disease associated with the growth of endometrial tissue in the inner lining of the uterus outside the uterus. This pathology occurs in many women and can seriously affect their reproductive health. The morphologic features of endometriosis include age-related aspects, which affect disease progression, symptomatology, and treatment strategies.

Key words: uterine endometriosis, endometrial tissue, morphological changes, immune system, women, diagnosis, doctors.

INTRODUCTION

Morphological changes of uterine endometriosis can vary depending on age. Early stages of endometriosis are usually more common in young women. In women of this age group, specific morphological features of endometriosis, such as endometrial tissue infiltration and growth, are more pronounced. In young women, the symptoms of endometriosis are often associated with pain and reproductive problems, which reduce their quality of life. In young adolescents and young women, endometriosis is often accompanied by problems with menstruation. Usually, women of this age experience painful menstruation, dysmenorrhea and other reproductive problems.

MATERIALS AND METHODS

Age-related morphological changes are also important in identifying different types of endometriosis. Infiltrative forms of endometriosis are more common in young women, which presents specific features in the development of the disease. Morphological aspects of endometriosis in young adolescents and women of reproductive age are mainly related to hormonal changes. As estrogen levels increase during adolescence, the growth and development of endometrial tissue accelerates. This can lead to the development of endometriosis. In young women, hormonal changes and morphological changes associated with the menstrual cycle accelerate the development of endometriosis. Morphological changes of endometriosis in young adolescents and women of reproductive age are also related to the state of the immune system.

In younger women, the immune system may be more active, which helps limit the growth and development of endometrial tissue. However, in some cases, the weakness of the immune system can lead to the development of endometriosis.

RESULTS AND DISCUSSIONS

Morphological changes of endometriosis in young women also affect reproductive health and chances of pregnancy. In young women, endometriosis often causes difficulties in planning pregnancy. Morphological changes of endometriosis in women of this age, such as damage to the ovaries and changes in the uterus, can have a negative impact on reproductive health. Age-related factors also influence treatment strategies for endometriosis. Hormonal treatment and conservative methods are often used in young women. Hormonal treatment is an effective way to limit the growth of endometrial tissue and reduce symptoms. However, the long-term effects of hormone therapy in young women should be carefully considered, as it may affect reproductive health. Age-related aspects also affect the diagnosis and monitoring of endometriosis. Endometriosis can often be difficult to diagnose in young women, as symptoms and

morphological changes vary with age. This complicates diagnosis for doctors and leads to difficulties in choosing treatment strategies.[1]

Morphological aspects of uterine endometriosis, in connection with age-related changes, significantly affect the reproductive health of women. The development of endometriosis in young women is associated with many factors related to hormonal changes, the state of the immune system and reproductive health. These aspects should also be taken into account in the diagnosis, treatment and monitoring of endometriosis. Age-related aspects influence endometriosis morphological changes, reproductive health and treatment strategies. Therefore, it is important to consider age when dealing with endometriosis. Studying the morphological changes of endometriosis in young women helps to understand the development of this disease and to develop effective treatment strategies. Studying the morphological aspects of uterine endometriosis, along with age-related changes, will help improve women's reproductive health. Understanding the morphological changes of endometriosis for young women will help to develop new approaches to the treatment of this disease and improve the quality of life of women. [2]

Uterine endometriosis is one of the most common diseases affecting reproductive health in women. This pathology is associated with the growth of endometrial tissue in the inner layer of the uterus outside the uterus, which causes pain, reproductive problems and reduced quality of life in many women. The use of modern technologies in the treatment of this disease creates new opportunities for doctors and patients and helps to make the treatment process more efficient and convenient. Modern technologies are mainly used in diagnostic, treatment and monitoring processes. Modern imaging methods such as ultrasound, magnetic resonance imaging (MRT) and computed tomography (CT) are widely used to diagnose endometriosis. These methods help to accurately determine the location, size and other morphological characteristics of endometrial tissue. This helps doctors better understand the patient's condition and choose the right treatment strategy. Modern hormonal therapy methods also play an important role in the treatment of uterine endometriosis. Hormonal treatment is an effective way to limit the growth of endometrial tissue and reduce symptoms. Modern hormonal drugs help stop the development of endometriosis by controlling estrogen and progesterone levels. Such treatments are often aimed at maintaining the patient's reproductive health and increasing the chances of pregnancy. Also, laparoscopic surgical methods are widely used in the treatment of endometriosis. Laparoscopy is a minimally invasive surgical procedure in which endometrial tissue can be removed or repositioned. With the help of modern technologies, laparoscopic surgery has become

much easier and more convenient for patients. This method shortens the recovery period of patients and reduces pain. [3]

Modern technologies in the treatment of endometriosis also include methods of biological therapy and immunotherapy. Biological therapy helps stop the progression of endometriosis by strengthening the body's natural defense mechanisms. Immunotherapy is aimed at strengthening the patient's immune system and limiting the growth of endometrial tissue. These methods provide new approaches to fight endometriosis and help improve the overall health of patients.[4]

Modern technologies are also used to monitor patients during treatment. Telemedicine and digital health platforms, for example, help improve communication between patients and doctors. Patients can monitor their condition during treatment and communicate with doctors remotely. This makes it possible to control the health of patients and make the treatment process more effective. Modern technologies in the treatment of uterine endometriosis also help to improve the psychological condition of patients. In the treatment process, psychological help and support is important. With the help of modern technology, patients can receive online psychological counseling and share their feelings. This will reduce their stress level and have a positive effect on the treatment process.[5]

The use of modern technologies in the treatment of uterine endometriosis creates many new opportunities for doctors and patients. Modern approaches in diagnostic, treatment and monitoring processes play an important role in accurate diagnosis and effective treatment of the disease. All this helps to improve the quality of life of patients and maintain reproductive health.[6]

During treatment, patients can access a range of help and support options. These types of assistance are aimed at improving the patient's health, facilitating the treatment process, and supporting the psychological state. Patients should follow the treatment plans prescribed by doctors and specialists. In the course of treatment, patients can use hormonal therapy, surgical methods and other medical procedures. Doctors can constantly monitor the condition of patients and change treatment plans if necessary. Diseases such as endometriosis also affect the psychological state of patients. Patients can receive psychological counseling, talk to therapists, or join psychological support groups. It helps to reduce stress and improve emotional state. With modern technology, patients can access various online platforms and resources.It provides resources, information about the disease, sharing experiences with other patients and finding support. Patients can improve their health by maintaining a healthy diet and lifestyle. A healthy diet, regular physical activity and stress management support the healing

process. Patients may take medications and supplements such as vitamins and minerals as prescribed by their doctors. It helps to improve the general condition of the body and supports the healing process. Some patients may prefer to use alternative therapies such as acupuncture, massage or yoga. These methods help reduce pain and improve overall well-being. It is important that patients receive support from their family and friends. Family members and loved ones can understand the patient's condition, give them emotional support and help when needed. In the course of treatment, patients' self-help plays an important role in improving their health and fighting the disease. Patients need access to a variety of resources and opportunities to improve their condition.[7]

CONCLUSION

In general, morphological aspects of uterine endometriosis include age-related aspects, and these aspects influence disease progression, symptomatology, and treatment strategies. Studying the morphological changes of endometriosis in young women is important for improving reproductive health and solving problems related to this disease.

REFERENCES

1. Saidova, M. Sh. (2022). "Laparoscopic surgical techniques in uterine endometriosis: new approaches." Medical Journal of Uzbekistan, 2022, 4(3), 45-50.

2. Akhmedov, A. (2023). "Endometriosis: innovative technologies in diagnosis and treatment." Health Sciences of Uzbekistan, 2023, 5(1), 12-18.

3. Jalilova, F. M. (2021). "Hormonal therapy and new drugs in endometriosis." Journal of Gynecology of Uzbekistan, 2021, 3(2), 25-30.

4. Ruziev, I. (2020). "Ultrasound Diagnosis and Treatment Options in Uterine Endometriosis." Journal of Medical Sciences of Uzbekistan, 2020, 2(4), 67-72.

5. Khodjaeva, N. (2023). "Genetic and Molecular Technologies in Endometriosis: New Opportunities." Journal of Biotechnology of Uzbekistan, 2023, 1(1), 34-39.

6. Yusupov, D. (2022). "Immunotherapy in endometriosis: modern approaches." Medical Scientific Journal of Uzbekistan, 2022, 4(2), 56-61.

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 04, Issue 06, 2026
UDK: 534.7:612.85:616.28-008.1

AKUSTIKA, TOVUSHNING FIZIK XUSUSIYATLARI VA ESHITISH SISTEMASINING BIOFIZIK ASOSLARI

p.f.f.d, PhD, dotsent. Buzrukov To‘lqin Omonovich
Email: tolqinbuzrukov5@gmail.com
Qurbonmurodov Umid Jumanazarovich
Email: umidjumanazarovich@gmail.com
Boboqulov Otajon Xolmurod ogli

Annotatsiya
Ushbu maqolada akustika fanining tibbiyotdagi ahamiyati, tovushning asosiy fizik xususiyatlari, inson eshitish sistemasining biofizik mexanizmlari hamda quloqning eshitish sezgirligini aniqlash usullari ilmiy jihatdan tahlil qilindi. Tovush — elastik muhitda tarqaluvchi mexanik tebranish bo‘lib, uning chastota, amplituda, intensivlik, tovush bosimi, tembr va rezonans kabi parametrlarini chuqur tushunish eshitish fiziologiyasi va audiologik diagnostika uchun muhim hisoblanadi. Inson qulog‘i tashqi, o‘rta va ichki quloq qismlaridan iborat bo‘lib, tovush to‘lqinlarini mexanik tebranishdan nerv impulsiga aylantiruvchi murakkab biologik-akustik tizim vazifasini bajaradi. Eshitish sezgirligini baholashda tonal audiometriya, nutq audiometriyasi, kamerton sinamalari, otoakustik emissiya va eshitish chaqirilgan potensiallari muhim diagnostik ahamiyatga ega. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, hozirgi vaqtda dunyo aholisining 1,5 milliarddan ortig‘i turli darajadagi eshitish pasayishi bilan yashamoqda, 430 milliondan ortiq insonda esa reabilitatsiyani talab qiluvchi eshitish buzilishi mavjud. Shu bois akustika va eshitish sistemasining fizik asoslarini o‘rganish nafaqat nazariy, balki amaliy-klinik ahamiyatga ham ega.
Kalit so‘zlar: akustika, tovush, chastota, amplituda, intensivlik, eshitish analizatori, quloq, koklea, audiometriya, eshitish sezgirligi, biofizika.

Kirish

Akustika — fizikaning tovush hosil bo‘lishi, tarqalishi, muhit bilan o‘zaro ta’siri va qabul qilinishini o‘rganuvchi bo‘limidir. Tibbiyotda akustika alohida o‘rin tutadi, chunki inson organizmida tovushni qabul qilish, uni nerv impulslariga aylantirish va markaziy nerv tizimida tahlil qilish murakkab biofizik jarayonlar orqali amalga oshadi. Auskultatsiya, ultratovush diagnostikasi, audiometriya, fonokardiografiya, dopplerografiya kabi usullar ham akustik hodisalarga asoslanadi.

Inson eshitish analizatori tashqi muhitdagi tovush signallarini qabul qilib, ularni biologik axborotga aylantiradi. Bu jarayon tashqi quloqda tovushni yig‘ish, o‘rta quloqda mexanik kuchaytirish, ichki quloqda esa mexanik tebranishni elektrofiziologik impulsga o‘tkazish orqali kechadi. Ayniqsa, chig‘anoq — koklea darajasida yuz beradigan mexanoelektrik transduksiya eshitish sistemasining eng muhim bosqichi hisoblanadi.

Bugungi kunda eshitish qobiliyatining pasayishi global sog‘liqni saqlash muammolaridan biri bo‘lib qolmoqda. Shovqinli ishlab chiqarish, urbanizatsiya, quloq infektsiyalari, qarish jarayoni, ototoksik dori vositalari va genetik omillar eshitish buzilishining asosiy sabablaridan hisoblanadi. Shu sababli tovush fizikasi va eshitish sistemasining biofizik xususiyatlarini chuqur o‘rganish shifokorlar, tibbiyot talabalari va audiologiya sohasidagi mutaxassislar uchun muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi

Akustika va tovushning asosiy fizik xususiyatlarini tibbiy-biofizik nuqtayi nazardan tahlil qilish, eshitish sistemasining tovushni qabul qilish mexanizmlarini yoritish hamda quloqning eshitish sezgirligini aniqlash usullarini umumlashtirish.

Tadqiqot materiallari va usullari

Maqola adabiyotlar tahlili, biofizik umumlashtirish va klinik-audiologik diagnostika usullarini solishtirish asosida tayyorlandi. Tahlilda akustika, eshitish fiziologiyasi, koklear mexanizmlar, tonal audiometriya, eshitish chegarasi va tovush intensivligi haqidagi ilmiy manbalar o‘rganildi. Mavzuni yoritishda nazariy biofizika, normal fiziologiya, otorinolaringologiya va audiologiya fanlaridagi ma’lumotlar integratsiya qilindi.

Akustika va tovushning fizik xususiyatlari

Tovush — elastik muhit zarrachalarining tebranishi natijasida hosil bo‘ladigan va to‘lqin shaklida tarqaladigan mexanik hodisadir. Tovush faqat muhit mavjud bo‘lganda tarqaladi; vakuumda tovush tarqalmaydi, chunki tebranishni uzatuvchi zarrachalar mavjud emas. Havo, suv, suyak to‘qimasi va yumshoq to‘qimalar tovush tarqalishi uchun turli akustik muhit hisoblanadi.Tovushning asosiy fizik ko‘rsatkichlariga chastota, amplituda, to‘lqin uzunligi, tezlik, intensivlik, tovush bosimi va tembr kiradi. Chastota bir soniyada sodir bo‘ladigan tebranishlar soni bo‘lib, gersda o‘lchanadi. Inson qulog‘i odatda 20 Hz dan 20 000 Hz gacha bo‘lgan tovushlarni eshita oladi. 20 Hz dan past tovushlar infratovush, 20 000 Hz dan yuqori tovushlar esa ultratovush deyiladi.

Amplituda tebranishning maksimal og‘ishini bildiradi va tovushning baland-past eshitilishi bilan bog‘liq. Amplituda qancha katta bo‘lsa, tovush shuncha kuchli eshitiladi. Biroq eshitish sezgisi faqat amplitudaga emas, balki tovush bosimi va inson qulog‘ining chastotaga sezgirligiga ham bog‘liq.

Tovush intensivligi birlik yuzadan birlik vaqt ichida o‘tadigan energiya miqdorini bildiradi. Amaliyotda tovush darajasi detsibel bilan ifodalanadi. Detsibel logarifmik birlik bo‘lib, inson qulog‘ining tovushga bo‘lgan sezgirligi keng diapazonda o‘zgarishini ifodalash uchun qulaydir. Masalan, juda past eshitish chegarasi bilan og‘riq chaqiruvchi tovush darajasi o‘rtasida millionlab marta farq mavjud bo‘lishi mumkin.

Tovushning tembri murakkab tovush tarkibidagi asosiy va qo‘shimcha garmonik tebranishlarga bog‘liq. Bir xil chastota va intensivlikka ega tovushlar turli manbalardan chiqqanda har xil eshitilishi aynan tembr bilan izohlanadi. Musiqa, nutq, yurak tonlari va nafas shovqinlarini farqlashda tembr muhim ahamiyatga ega.

Rezonans ham akustikaning muhim hodisalaridan biridir. Rezonansda tashqi tebranish chastotasi tizimning xususiy chastotasiga mos kelganda tebranish amplitudasi keskin ortadi. Inson qulog‘ida tashqi eshituv yo‘li, nog‘ora parda, eshituv suyakchalari va bazilyar membrana turli chastotalarga moslashgan rezonans xususiyatlariga ega.

Eshitish sistemasining fizik va biofizik xususiyatlari

Eshitish sistemasi tovush signallarini qabul qiluvchi, kuchaytiruvchi, saralovchi va nerv impulsiga aylantiruvchi biologik tizimdir. U anatomik jihatdan tashqi quloq, o‘rta quloq, ichki quloq, eshituv nervi va bosh miya po‘stlog‘idagi eshitish markazlaridan iborat.

Tashqi quloq quloq suprasi va tashqi eshituv yo‘lidan tashkil topgan. Quloq suprasi tovush to‘lqinlarini yig‘adi va ularni tashqi eshituv yo‘liga yo‘naltiradi. Tashqi eshituv yo‘li ma’lum chastotalardagi tovushlarni kuchaytiruvchi rezonator vazifasini bajaradi. Ayniqsa, inson nutqi uchun muhim bo‘lgan chastotalar diapazonida tashqi quloqning kuchaytiruvchi roli katta.

O‘rta quloq nog‘ora parda, bolg‘acha, sandoncha va uzangicha suyakchalaridan iborat. Nog‘ora parda tovush bosimi ta’sirida tebranadi va bu tebranish eshituv suyakchalari orqali ichki quloqqa uzatiladi. O‘rta quloqning eng muhim fizik vazifasi havo muhitidan suyuqlik muhitiga tovush energiyasini samarali o‘tkazishdir. Agar bu mexanik moslashtirish bo‘lmaganida, tovush energiyasining katta qismi qaytib ketgan bo‘lardi. Eshituv suyakchalari tizimi kuchni oshiradi va tebranishni oval darchaga yetkazadi.

Ichki quloqda joylashgan koklea eshitish jarayonining asosiy biofizik markazi hisoblanadi. Koklea spiral shakldagi suyuqlik bilan to‘lgan tuzilma bo‘lib, uning ichida

bazilyar membrana va Kortiy organi joylashgan. Oval darcha orqali kelgan tebranishlar koklea suyuqligida to‘lqin hosil qiladi. Bu to‘lqin bazilyar membrana bo‘ylab tarqaladi. Bazilyar membrananing turli qismlari turli chastotalarga sezgir: yuqori chastotalar kokleaning asos qismida, past chastotalar esa cho‘qqi qismida maksimal tebranish hosil qiladi.

Kortiy organida joylashgan tukli hujayralar mexanik tebranishlarni elektr signallarga aylantiradi. Tovush ta’sirida stereotsiliyalar egiladi, ion kanallari ochiladi, hujayra membranasi depolyarizatsiyalanadi va eshituv nervi tolalarida impuls hosil bo‘ladi. Bu jarayon mexanoelektrik transduksiya deyiladi. Tukli hujayralarning shikastlanishi, ayniqsa tashqi tukli hujayralarning zararlanishi, eshitish sezgirligining pasayishiga olib keladi.

Eshitish sistemasining yana bir muhim xususiyati chastotaviy selektivlikdir. Inson qulog‘i tovushlarni faqat eshitibgina qolmay, balki ularni chastota, intensivlik, vaqt davomiyligi va fazoviy yo‘nalishiga ko‘ra tahlil qiladi. Bu xususiyat nutqni tushunish, musiqa ohanglarini farqlash, shovqin fonida kerakli signalni ajratish va xavf manbasini aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

Quloqning eshitish sezgirligini aniqlash

Eshitish sezgirligi inson qulog‘ining eng past eshitiladigan tovush darajasini qabul qilish qobiliyatidir. Bu ko‘rsatkich eshitish chegarasi bilan baholanadi. Eshitish chegarasi — muayyan chastotadagi eng past intensivlikdagi tovushni eshitish mumkin bo‘lgan darajadir. Sog‘lom yosh insonlarda eshitish sezgirligi odatda 1000–4000 Hz diapazonida eng yuqori bo‘ladi.

Eshitish sezgirligini aniqlashda eng keng qo‘llaniladigan usul tonal audiometriyadir. Tonal audiometriyada bemorga turli chastota va intensivlikdagi sof tonlar beriladi. Har bir chastotada bemor eshita oladigan minimal tovush darajasi aniqlanadi va natijalar audiogramma ko‘rinishida qayd etiladi. Audiogramma orqali eshitish pasayishining darajasi, turi va taxminiy lokalizatsiyasi baholanadi.

Havo o‘tkazuvchanligi va suyak o‘tkazuvchanligini solishtirish eshitish buzilishining turini aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Agar havo o‘tkazuvchanligi pasayib, suyak o‘tkazuvchanligi nisbatan saqlangan bo‘lsa, konduktiv eshitish pasayishi ehtimoli yuqori bo‘ladi. Bu holat tashqi yoki o‘rta quloq patologiyalarida uchraydi. Agar havo va suyak o‘tkazuvchanligi birgalikda pasaysa, sensorinevral eshitish pasayishi haqida o‘ylash mumkin. Bu ko‘proq ichki quloq, tukli hujayralar yoki eshituv nervi shikastlanishida kuzatiladi.

Kamerton sinamalari ham eshitish holatini tezkor baholashda qo‘llaniladi. Rinne sinamasi havo va suyak o‘tkazuvchanligini solishtiradi. Weber sinamasi esa tovushning qaysi quloqda kuchliroq eshitilishini aniqlashga yordam beradi. Bu usullar

oddiy bo‘lsa-da, klinik amaliyotda eshitish buzilishining konduktiv yoki sensorinevral turini dastlabki farqlashda foydalidir.

Nutq audiometriyasi bemorning nutqni qabul qilish va tushunish qobiliyatini baholaydi. Bu usul oddiy tonal audiometriyadan farqli ravishda eshitishning funksional tomonini ko‘rsatadi. Chunki bemor ba’zan tonlarni eshitishi mumkin, ammo nutqni shovqinli muhitda tushunishda qiynaladi. Shu sababli zamonaviy audiologiyada tonal audiometriya bilan birga nutq audiometriyasi ham muhim ahamiyatga ega.

Otoakustik emissiya ichki quloqdagi tashqi tukli hujayralar faoliyatini baholashga yordam beradi. Bu usul ayniqsa chaqaloqlarda eshitish skriningi uchun qulay, chunki bemorning faol javobi talab qilinmaydi. Eshitish chaqirilgan potensiallari esa eshituv yo‘llari va miya sopi darajasidagi nerv o‘tkazuvchanligini baholaydi. Bu usul chaqaloqlar, hushsiz bemorlar yoki subyektiv audiometriya o‘tkazish qiyin bo‘lgan holatlarda katta ahamiyatga ega.

Natijalar va tahlil

Akustika va eshitish sistemasining biofizik xususiyatlarini tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, inson qulog‘i oddiy tovush qabul qiluvchi organ emas, balki yuqori darajada moslashgan biologik analizator hisoblanadi. Tovushning chastotasi, intensivligi, davomiyligi va spektral tarkibi quloqning turli tuzilmalari tomonidan bosqichma-bosqich qayta ishlanadi.

Tashqi quloq tovushni yig‘adi va rezonans orqali ayrim chastotalarni kuchaytiradi. O‘rta quloq mexanik moslashtiruvchi tizim sifatida tovush energiyasini havo muhitidan suyuqlik muhitiga o‘tkazadi. Ichki quloq esa mexanik energiyani bioelektrik signalga aylantiradi. Koklea darajasidagi bazilyar membrana tovush chastotalarini anatomik joylashuv asosida ajratadi, tukli hujayralar esa bu tebranishlarni nerv impulslariga aylantiradi.

Tonal audiometriya eshitish sezgirligini aniqlashning asosiy usuli hisoblanadi. Biroq eshitishni to‘liq baholash uchun faqat audiogramma yetarli emas. Nutq audiometriyasi, otoakustik emissiya, kamerton sinamalari va chaqirilgan potensiallar bilan birgalikda tekshirish eshitish sistemasining turli bo‘g‘inlarini aniqroq baholash imkonini beradi.

Muhokama

Eshitish fiziologiyasida fizik qonuniyatlarning roli juda katta. Tovush bosimi, rezonans, impedans, energiya uzatilishi, chastotaviy tahlil va mexanoelektrik transduksiya eshitish jarayonining asosiy biofizik mexanizmlarini tashkil qiladi. Shuning uchun akustika qonuniyatlarini bilmasdan turib, quloq kasalliklari, eshitish

pasayishi, audiometriya natijalari yoki eshitish apparatlari ishlash prinsipini to‘liq tushunish qiyin.

Zamonaviy tibbiyotda eshitish buzilishlarini erta aniqlash muhim profilaktik yo‘nalishlardan biridir. Ayniqsa bolalarda eshitishning erta pasayishi nutq rivojlanishi, aqliy rivojlanish, ijtimoiy moslashuv va ta’lim jarayoniga salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Kattalarda esa eshitish pasayishi kommunikatsiya buzilishi, ijtimoiy chekinish, mehnat unumdorligining kamayishi va hayot sifatining pasayishiga olib keladi.

Hozirgi muammolardan biri shundaki, ko‘plab bemorlar eshitish pasayishini kech sezadi yoki shifokorga kech murojaat qiladi. Ikkinchi muammo — shovqin gigiyenasiga yetarli e’tibor berilmasligi. Uchinchi muammo — audiologik tekshiruvlarning barcha hududlarda bir xil darajada yo‘lga qo‘yilmaganidir. Ushbu muammolarni hal qilish uchun eshitish skriningini kengaytirish, maktab va ishlab chiqarish muhitida shovqin nazoratini kuchaytirish, audiometriya xizmatlarini hududiy tibbiyot muassasalarida rivojlantirish zarur.

Xulosa

Akustika va eshitish sistemasining fizik xususiyatlari tibbiyotning muhim nazariy va amaliy yo‘nalishlaridan biridir. Tovushning chastota, amplituda, intensivlik, tembr va rezonans kabi xususiyatlari inson qulog‘ining tovushni qanday qabul qilishi va qayta ishlashini tushuntirishda asosiy o‘rin tutadi.

Inson qulog‘i tovushni tashqi muhitdan qabul qilib, uni mexanik tebranish, suyuqlik to‘lqini va nerv impulsi bosqichlari orqali markaziy nerv tizimiga yetkazadi. Tashqi quloq tovushni yig‘adi, o‘rta quloq uni kuchaytiradi va ichki quloq mexanoelektrik transduksiya orqali biologik axborotga aylantiradi.

Quloqning eshitish sezgirligini aniqlashda tonal audiometriya asosiy diagnostik usul hisoblanadi. Biroq to‘liq klinik baholash uchun nutq audiometriyasi, kamerton sinamalari, otoakustik emissiya va eshitish chaqirilgan potensiallaridan kompleks foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Eshitish buzilishlarini erta aniqlash, shovqindan himoyalanish, bolalarda skrining tekshiruvlarini kuchaytirish va audiologik xizmatlarni rivojlantirish kelajakda eshitish bilan bog‘liq nogironlik va ijtimoiy muammolarni kamaytirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. Deafness and hearing loss. Fact sheet. 2026.
2. World Health Organization. World Report on Hearing. Geneva: WHO; 2021.
3. Casale J., et al. Physiology, Cochlear Function. StatPearls. NCBI Bookshelf; 2023.

4. Carl A.C., et al. Audiology Pure Tone Evaluation. StatPearls. NCBI Bookshelf; 2023.
5. Fettiplace R. Hair cell transduction, tuning and synaptic transmission in the mammalian cochlea. Physiological Reviews. 2017.
6. Musiek F.E., et al. Perspectives on the Pure-Tone Audiogram. Journal of the American Academy of Audiology. 2017.
7. Clinical Methods. Audiometry. NCBI Bookshelf.
8. Dindamrongkul R., et al. Prediction of pure tone thresholds using speech reception threshold. 2024.
9. Guyton A.C., Hall J.E. Textbook of Medical Physiology. Philadelphia: Elsevier.
10. Ganong W.F. Review of Medical Physiology. McGraw-Hill Education.
11. Kandel E.R., et al. Principles of Neural Science. McGraw-Hill.
12. Hall J.W. Handbook of Auditory Evoked Responses. Pearson.
13. Katz J. Handbook of Clinical Audiology. Wolters Kluwer.
14. Gelfand S.A. Essentials of Audiology. Thieme.
15. Pickles J.O. An Introduction to the Physiology of Hearing. Brill.

KONSTRUKTSION PO‘LATLAR SIRTINI NITROOKSIDLASH ORQALI MUSTAHKAMLASH TEXNOLOGIYASI

Boynazarov Urol Ravshanovich
Qarshi davlat texnika universiteti, dotsent.
Email: boynazarov.1963@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu ishda konstruktsion po‘latlar sirtini nitrooksidlash orqali mustahkamlash texnologiyasi o‘rganildi. Tadqiqotlar natijasida dastlabki oksidlash, azotlash va bug‘li oksidlash asosida hosil qilingan oksinitrid qoplamalar yuqori fizik-mexanik va tribologik xossalarga ega ekanligi aniqlandi. Oksinitrid qatlamlarining mikrotverdligi 8,5–12,5 GPa ga yetishi, ishqalanish koeffitsienti esa 0,04–0,07 oralig‘ida bo‘lishi qayd etildi. Qoplamalarning yeyilishga chidamliligi 30 % gacha oshgani va xizmat muddati 2–5 martagacha uzaygani aniqlandi. Olingan natijalar nitrooksidlash texnologiyasining tog‘-metallurgiya, neft-gaz va mashinasozlik sanoatida qo‘llaniladigan detallar ishonchliligi va uzoq muddat xizmat qilishini ta’minlashda samarali usul ekanligini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: nitrooksidlash, oksinitrid qoplama, kimyoviy-termik ishlov berish, mikrotverdlik, yeyilishga chidamlilik, ishqalanish koeffitsienti, konstruktsion po‘lat.

Kirish

Hozirgi kunda tog‘-metallurgiya, neft-gaz va mashinasozlik sanoatida qo‘llaniladigan detallar yuqori mexanik yuklanishlar, abraziv yeyilish, ishqalanish hamda agressiv muhitlar ta’sirida ishlaydi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, sanoat uskunalari detallarining 70–80 % gacha bo‘lgan nosozliklari sirt qatlamlarining yeyilishi, korroziyalanishi va kontakt yemirilishi bilan bog‘liq. Shu sababli po‘latlarning sirt qatlamlarini mustahkamlash, ularning yeyilishga chidamliligi va xizmat muddatini oshirish zamonaviy materialshunoslikning dolzarb ilmiy-amaliy masalalaridan biri hisoblanadi.

Kimyoviy-termik ishlov berish usullari, xususan azotlash va nitrooksidlash texnologiyalari po‘latlar sirtida yuqori qattiqlikka ega bo‘lgan himoya qatlamlarini hosil qilish imkonini beradi. Bunday ishlov berish natijasida hosil bo‘ladigan oksinitrid qoplamalar yuqori mikrotverdlik, past ishqalanish koeffitsienti va yuqori yeyilishga chidamlilik bilan tavsiflanadi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, oksinitrid qatlamlarining mikrotverdligi 8,5–12,5 GPa gacha yetishi, ishqalanish koeffitsienti esa 0,04–0,07 oralig‘ida bo‘lishi aniqlangan. Bundan tashqari, mazkur qoplamalar qo‘llanilganda detalning yeyilishga chidamliligi an’anaviy azotlangan qatlamlarga nisbatan sezilarli

darajada ortib, ishqalanish jarayonida 150 ming siklgacha bo‘lgan yuklamalarda ham sirt yemirilishi kuzatilmagan.

Oksinitrid qoplamalarning afzalligi ularning ko‘p qatlamli oksid-nitrid tuzilishga ega ekanligi bilan izohlanadi. Ushbu tuzilma kontakt kuchlanishlarini qayta taqsimlaydi, ishqalanish jarayonida hosil bo‘ladigan mahalliy kuchlanishlarni kamaytiradi va kontakt charchoqqa chidamlilikni oshiradi. Shu jihatdan nitrooksidlash texnologiyasi sanoat uskunalari detallarining ishonchliligini oshirish hamda ekspluatatsion xarajatlarni kamaytirishning samarali usullaridan biri hisoblanadi.

Mazkur tezisning maqsadi konstruktsion po‘latlarda nitrooksidlash jarayonida hosil bo‘ladigan oksinitrid qoplamalarning shakllanish qonuniyatlarini o‘rganish, ularning mikrotuzilishi va fizik-mexanik xossalarini tadqiq qilish hamda qoplamalarning yeyilishga chidamlilik va kontakt charchoqqa ta’sirini baholashdan iborat.

Tadqiqot maqsadi

Tadqiqotning maqsadi konstruktsion po‘latlar sirtida nitrooksidlash jarayoni orqali hosil qilinadigan oksinitrid qoplamalarning shakllanish mexanizmlarini, strukturaviy-fazaviy holatini va ekspluatatsion xossalarini kompleks ravishda o‘rganish hamda ularning sanoat uskunalari detallarining xizmat muddatiga ta’sirini baholashdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun dastlabki oksidlash, azotlash va keyingi bug‘li oksidlash jarayonlarining diffuziya qatlamining hosil bo‘lishiga, mikrotuzilishiga va mexanik xossalariga ta’siri tadqiq qilinadi.

Shuningdek, hosil bo‘lgan oksinitrid qoplamalarning mikrotverdlik, yeyilishga chidamlilik, ishqalanish koeffitsienti va kontakt charchoqqa bardoshlilik ko‘rsatkichlarini aniqlash hamda ularni an’anaviy azotlangan qatlamlar bilan qiyosiy baholash ko‘zda tutilgan. Tadqiqot davomida oksinitrid qoplamalar tarkibida hosil bo‘ladigan yuqori qattiqlikka ega ε va γ′ fazalarning shakllanish qonuniyatlari hamda ularning sirt qatlamining mustahkamligiga ta’siri o‘rganiladi.

Bundan tashqari, kimyoviy-termik ishlov berishning optimal texnologik parametrlarini aniqlash orqali sirt qatlamining mikrotverdligini 8,5–12,5 GPa gacha oshirish, ishqalanish koeffitsientini 0,04–0,07 gacha kamaytirish, yeyilishga chidamliligini sezilarli darajada yaxshilash va kontakt charchoqqa qarshiligini oshirish imkoniyatlarini asoslash maqsad qilingan. Tadqiqot natijalari asosida tog‘-metallurgiya, neft-gaz va mashinasozlik sanoatida ishlatiladigan detallar uchun yuqori samaradorlikka ega oksinitrid qoplamalar hosil qilish texnologiyasining ilmiy asoslarini ishlab chiqish va ularning ekspluatatsion ishonchliligini oshirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish rejalashtirilgan.

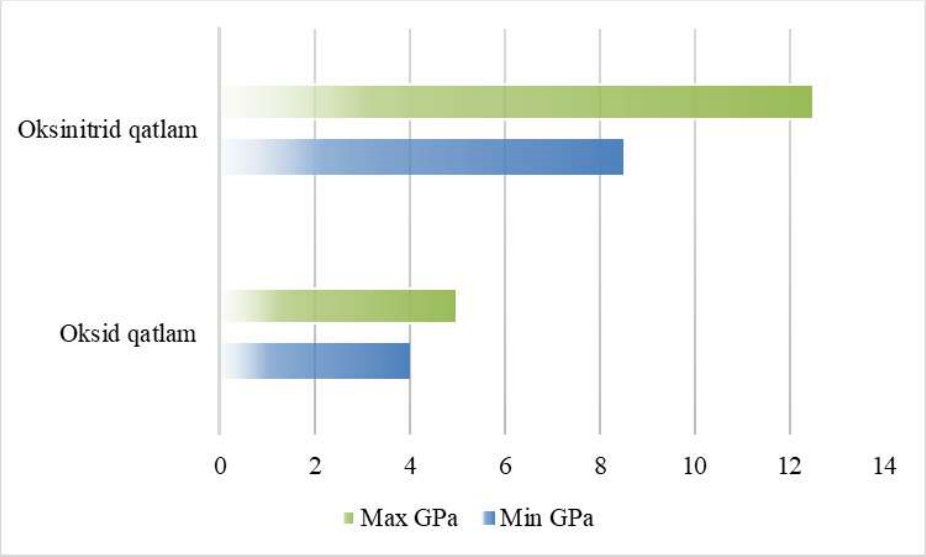
Natijalar

O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida nitrooksidlash jarayoni konstruktsion po‘latlarning sirt qatlamida yuqori fizik-mexanik va tribologik xossalarga ega bo‘lgan oksinitrid qoplamalar hosil qilish imkonini berishi aniqlandi. Dastlabki oksidlash 580 °C haroratda 7 minut davomida, azotlash 580 °C da 2 soat va keyingi bug‘li oksidlash 580 °C da 30 minut davomida amalga oshirilganda eng yaxshi natijalar kuzatildi. Metallografik tahlillar natijasida po‘lat sirtida oksid va nitrid qatlamlaridan tashkil topgan ko‘p qatlamli struktura shakllangani hamda diffuzion qatlamning asosiy metall bilan mustahkam bog‘langanligi aniqlandi.

Mikrotverdlik bo‘yicha o‘tkazilgan sinovlar oksinitrid qoplamalarining yuqori mustahkamlikka ega ekanligini ko‘rsatdi. Qoplamaning maksimal mikrotverdligi 8,5–12,5 GPa ni tashkil etdi, bu esa oddiy azotlangan qatlamlarga nisbatan sezilarli darajada yuqori ko‘rsatkich hisoblanadi. Oksid qatlamining mikrotverdligi 4,0–5,0 GPa oralig‘ida bo‘lib, qatlam bo‘ylab qattiqlikning bosqichma-bosqich kamayishi yuzaga keldi. Bunday gradient tuzilma kontakt kuchlanishlarini kamaytirishga va qoplamaning yorilishiga qarshilik ko‘rsatishga xizmat qildi.

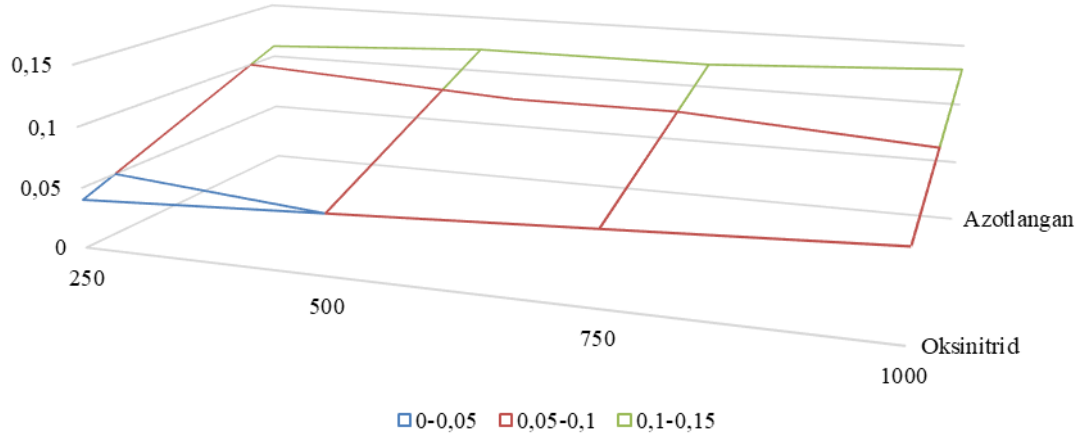
Tribologik tadqiqotlar davomida yuklama 250 N dan 1000 N gacha oshirilganda ham oksinitrid qoplamalarning ishqalanish koeffitsienti 0,04–0,07 oralig‘ida saqlanib qoldi. Taqqoslash uchun, an’anaviy azotlangan qatlamlarda ushbu ko‘rsatkich 0,11–0,13 ni tashkil etdi. Natijalar oksinitrid qoplamalarda ishqalanish koeffitsienti taxminan 40–60 % ga kamayganligini ko‘rsatdi. Bu esa ishqalanish jarayonida energiya yo‘qotishlarini kamaytirish va detalning ishlash samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Yeyilishga chidamlilik sinovlari qoplamalarning yuqori ekspluatatsion xususiyatlarini tasdiqladi. Oksinitrid qoplamali namunalar 150000 siklgacha bo‘lgan ishqalanish sinovlarida sirt shikastlanishisiz ishlagan bo‘lsa, oddiy azotlangan namunalar taxminan 60000 sikldan keyin yemirilish belgilarini namoyon qildi. Shunday qilib, nitrooksidlash natijasida hosil qilingan qoplamalarning xizmat muddati 2,5 martagacha oshganligi aniqlandi. Bundan tashqari, qoplamalarning yeyilishga chidamliligi 30 % gacha ortgani kuzatildi. Nitrooksidlash jarayonining samaradorligini baholash maqsadida hosil qilingan oksinitrid va oksid qatlamlarining mikrotverdlik ko‘rsatkichlari o‘rganildi. Mikrotverdlik sirt qatlamining mexanik mustahkamligi va yeyilishga qarshiligini tavsiflovchi asosiy ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi. Olingan natijalar qoplama tarkibida hosil bo‘ladigan fazalarning qattiqlikka ta’sirini aniqlash imkonini berdi.



1-rasm. Oksid va oksinitrid qatlamlar mikrotverdligining qiyosiy tahlili

1-rasmdan ko‘rinib turibdiki, oksinitrid qoplamaning mikrotverdligi oksid qatlamiga nisbatan ancha yuqori bo‘lib, uning qiymati 8,5–12,5 GPa oralig‘ini tashkil etdi. Oksid qatlamida esa ushbu ko‘rsatkich 4,0–5,0 GPa atrofida qayd etildi. Oksinitrid qatlam tarkibida yuqori qattiqlikka ega ε va γ′ fazalarning hosil bo‘lishi mikrotverdlikning oshishiga sabab bo‘lgan. Yuqori mikrotverdlik qoplamaning abraziv yeyilishga chidamliligini oshiradi hamda ekspluatatsiya jarayonida detal sirtining yemirilishini kamaytiradi. Olingan natijalar nitrooksidlash texnologiyasi konstruktsion po‘latlarning sirt qatlamini samarali mustahkamlashini va ularning xizmat muddatini oshirish imkonini berishini tasdiqlaydi. Kontakt charchoq sinovlari natijalariga ko‘ra, oksinitrid qoplamalar kontakt yemirilishiga qarshi yuqori qarshilik ko‘rsatdi. Tadqiqotlarda nitrooksidlash orqali ishlov berilgan namunalarda kontakt kuchlanishlarining bir tekis taqsimlanishi kuzatilib, charchoq yemirilishining rivojlanish tezligi sezilarli darajada kamaydi. Olingan natijalar nitrooksidlash texnologiyasi yordamida po‘lat detallarining xizmat muddatini 2–5 martagacha oshirish, ishqalanish koeffitsientini 0,04–0,07 gacha kamaytirish va mikrotverdlikni 12,5 GPa gacha yetkazish mumkinligini ko‘rsatdi. Bu esa texnologiyaning tog‘-metallurgiya, neft-gaz va mashinasozlik sanoatida qo‘llaniladigan mas’ul detallarni mustahkamlash uchun istiqbolli ekanligini tasdiqlaydi.



2-rasm. Yuklama ta’sirida oksinitrid va azotlangan qoplamalarning ishqalanish koeffitsienti o‘zgarishi

Xulosa

O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida nitrooksidlash texnologiyasi konstruktsion po‘latlarning sirt qatlamini samarali mustahkamlashi va ularning ekspluatatsion xossalarini sezilarli darajada yaxshilashi aniqlandi. Dastlabki oksidlash, azotlash va keyingi bug‘li oksidlash natijasida hosil bo‘lgan oksinitrid qoplamalar 8,5–12,5 GPa gacha mikrotverdlikka, 0,04–0,07 oralig‘idagi past ishqalanish koeffitsientiga hamda yuqori yeyilishga chidamlilikka ega bo‘ldi. Sinovlar davomida qoplangan namunalar 150 ming siklgacha bo‘lgan yuklamalarda barqaror ishlashi, xizmat muddatining esa an’anaviy ishlov berilgan po‘latlarga nisbatan 2–5 martagacha ortishi kuzatildi. Olingan natijalar nitrooksidlash orqali hosil qilingan oksinitrid qoplamalar tog‘-metallurgiya, neft-gaz va mashinasozlik sanoati detallarining ishonchliligi, uzoq muddat xizmat qilishi hamda iqtisodiy samaradorligini oshirishda istiqbolli texnologiya ekanligini tasdiqlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bell, T. (2002). Surface engineering of austenitic stainless steel. Surface Engineering, 18(6), 415–422. https://doi.org/10.1179/026708402225006493
2. Davis, J. R. (2001). Surface hardening of steels: Understanding the basics. ASM International.
3. Edenhofer, B. (1974). Physical and metallurgical aspects of ion nitriding. Heat Treatment of Metals, 1(2), 23–28.
4. Gavriljuk, V. G. (1996). Nitrogen in iron and steel. Metallurgical and Materials Transactions A, 27(2), 241–250. https://doi.org/10.1007/BF02648943
5. Geller, Y. A. (1984). Instrumentalnye stali. Metallurgiya.
6. Holmberg, K., & Matthews, A. (2009). Coatings tribology: Properties, mechanisms, techniques and applications in surface engineering (2nd ed.). Elsevier.

7. Keddam, M., Kulka, M., Makuch, N., Pertek, A., & Maldzinski, L. (2013). A kinetic model for the boriding process. Applied Surface Science, 298, 155–163. https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2013.09.038
8. Mittemeijer, E. J. (2013). Fundamentals of nitriding and nitrocarburizing. ASM Handbook, 4A, 619–646.
9. Oliker, V. E. (1976). Khimiko-termicheskaya obrabotka metallov. Mashinostroyeniye.
10. Podgornik, B., Vizintin, J., Wänstrand, O., Larsson, M., Hogmark, S., Ronkainen, H., & Holmberg, K. (2001). Wear mechanisms and surface engineering of tribological components. Wear, 249(3–4), 254–259. https://doi.org/10.1016/S0043-1648(01)00557-3
11. Rakhimov, R. D., & Karimov, A. A. (2020). Surface modification technologies for improving wear resistance of machine parts. Materials Today: Proceedings, 25, 45–50.
12. Sun, Y., & Bell, T. (1998). Plasma surface engineering of low alloy steel. Materials Science and Engineering: A, 140(1–2), 419–434. https://doi.org/10.1016/S0921-5093(98)00211-9
13. Totten, G. E. (2006). Steel heat treatment: Metallurgy and technologies. CRC Press.
14. Tyurin, Y. N., Pogrebnjak, A. D., & Beresnev, V. M. (2017). Modern surface engineering technologies and applications. Journal of Surface Investigation, 11(5), 897–909. https://doi.org/10.1134/S1027451017050184
15. Zhang, S. (2010). Modern surface engineering treatments. CRC Press.

FIZIKA FANINI FANLARARO INTEGRATSIYALASHGAN TA'LIM ASOSIDA O'QITISHDA O'QUVCHILAR KREATIVLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

Bahranova Umida Islomovna
Buxoro davlat pedagogika instituti "Fizika va texnologik ta'lim" kafedrasi dotsenti, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Temirova Ruxshona Sherali qizi
Buxoro davlat pedagogika instituti Fizika va astronomiya ta'lim yo'nalishi 4-bosqich talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada fizika fanini fanlararo integratsiyalashgan ta'lim asosida o'qitish orqali o'quvchilarning kreativ fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirishning nazariy va amaliy asoslari yoritilgan. Zamonaviy ta'lim jarayonida kreativlik shaxsning muhim kompetensiyalaridan biri sifatida qaralmoqda. Fizika fanining matematika, informatika, texnologiya, biologiya va kimyo fanlari bilan integratsiyasi o'quvchilarda ilmiy tafakkur, muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmalari hamda innovatsion faoliyatni rivojlantirishga xizmat qiladi. Maqolada fanlararo integratsiyaning pedagogik imkoniyatlari, kreativlikni rivojlantirish metodlari va ularning fizika ta'limidagi ahamiyati tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: fizika ta'limi, kreativlik, kreativ fikrlash, fanlararo integratsiya, STEM, STEAM, kompetensiyaviy yondashuv, innovatsion ta'lim.

Kirish

XXI asr ta'limi o'quvchilardan nafaqat bilimlarni o'zlashtirishni, balki ularni yangi vaziyatlarda qo'llash, muammolarga innovatsion yechimlar topish va mustaqil fikrlashni ham talab etadi. Shu sababli kreativ fikrlash bugungi kunda asosiy tayanch kompetensiyalardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. OECD tomonidan ishlab chiqilgan PISA-2022 Creative Thinking Framework hujjatida kreativ fikrlash original va qiymatga ega g'oyalarni yaratish, baholash hamda takomillashtirish qobiliyati sifatida izohlanadi [1].

PISA-2022 natijalari shuni ko'rsatdiki, kreativ fikrlash ko'nikmalarining rivojlanishi o'quvchilarning ilmiy savodxonligi, muammolarni hal qilish qobiliyati va ta'limdagi muvaffaqiyati bilan bevosita bog'liqdir [2]. Shu nuqtai nazardan fizika fanini o'qitishda kreativlikni rivojlantirish dolzarb pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi.

Fizika tabiat hodisalarini o'rganuvchi fundamental fan sifatida kuzatish, eksperiment, modellashtirish va ilmiy izlanish faoliyatiga asoslanadi. Shu sababli

mazkur fan o‘quvchilarning ijodiy tafakkurini rivojlantirish uchun katta imkoniyatlarga ega. Ayniqsa, fanlararo integratsiyalashgan ta’lim fizik bilimlarni real hayot bilan bog‘lash va turli fanlar kesimida o‘rganish imkonini yaratadi.

Fanlararo integratsiyalashgan ta’limning mohiyati

Fanlararo integratsiya turli o‘quv fanlari mazmunini o‘zaro bog‘lash orqali yaxlit bilim tizimini shakllantirishga qaratilgan pedagogik yondashuvdir. Mazkur yondashuvda bir fan doirasidagi tushunchalar boshqa fanlar bilan bog‘liq holda o‘rganiladi.

Fizika fanida matematik modellashtirish, axborot texnologiyalaridan foydalanish, biologik va kimyoviy jarayonlarning fizik asoslarini tahlil qilish integratsiyaning muhim ko‘rinishlaridan hisoblanadi. Fizik hodisalarning matematik ifodalanishi, grafiklar va formulalar orqali tushuntirilishi o‘quvchilarning analitik hamda kreativ fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi.

A.V. Usova tomonidan ishlab chiqilgan ilmiy tushunchalarni shakllantirish nazariyasida ham fanlararo bog‘liqlik ilmiy tafakkurni rivojlantiruvchi muhim omil sifatida e’tirof etilgan [3]. Tadqiqotchining fikricha, fizika tushunchalarining samarali shakllanishi boshqa fanlar bilan uzviy bog‘langan holda amalga oshirilganda yuqori natijalar kuzatiladi.

Fizika ta’limida kreativlik tushunchasi

Kreativlik shaxsning yangi, original va foydali g‘oyalarni yaratish qobiliyatidir. E.P. Torrance kreativlikning asosiy ko‘rsatkichlari sifatida ravonlik, moslashuvchanlik, originallik va takomillashtirish qobiliyatini ko‘rsatadi [4]. Fizika ta’limida kreativlik quyidagi faoliyatlarda namoyon bo‘ladi:

– yangi gipotezalar ilgari surish;
– fizik hodisalarga noodatiy izoh berish;
– eksperimentlarni mustaqil loyihalash;
– muammolarga bir nechta yechim variantlarini taklif qilish;
– fizik bilimlarni amaliy vaziyatlarda qo‘llash.

PISA tadqiqotlarida ham kreativ fikrlashning ilmiy muammolarni hal qilish bilan chambarchas bog‘liqligi ta’kidlangan [1]. O‘quvchilarning ilmiy muammolarni kreativ hal qilishi fizik tafakkurning rivojlanganligini ko‘rsatadi.

Fizika fanini integratsiyalashgan holda o‘qitishning metodik imkoniyatlari

Fizik qonunlarning aksariyati matematik modellar orqali ifodalanadi. Harakat tenglamalari, energiya saqlanish qonuni, elektr zanjirlari va boshqa mavzularni o‘rganishda matematik bilimlardan foydalanish o‘quvchilarning mantiqiy va kreativ tafakkurini rivojlantiradi. Masalan, erkin tushish hodisasini o‘rganishda o‘quvchilar

nafaqat formulalarni qo‘llaydi, balki natijalarni grafik ko‘rinishda tasvirlaydi, modellashtiradi va tahlil qiladi. Bu esa kreativ yondashuvni shakllantiradi.

Raqamli texnologiyalar fizikani o‘qitishda yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar va modellashtirish dasturlari orqali o‘quvchilar murakkab jarayonlarni vizual ravishda kuzatishi mumkin. Interaktiv simulyatsiyalar o‘quvchilarning eksperimental faoliyatga qiziqishini oshiradi hamda ilmiy ijodkorlikni rivojlantiradi [5].

STEM va STEAM yondashuvlari fizika, texnologiya va muhandislik elementlarini birlashtiradi. Bunday yondashuv asosida tashkil etilgan darslarda o‘quvchilar real loyihalar yaratadi, qurilmalar yasaydi va muhandislik muammolarini hal qiladi. Masalan, quyosh batareyasi modeli, shamol generatori yoki aqlli uy maketini yaratish jarayonida o‘quvchilar fizik qonunlarni amaliyotda qo‘llash bilan birga kreativ g‘oyalar ham ishlab chiqadi.

Kreativlikni rivojlantirish metodlari

Muammoli ta’lim metodi – muammoli vaziyatlar yaratish o‘quvchilarning mustaqil fikrlashini rag‘batlantiradi. O‘quvchilar tayyor bilimlarni qabul qilmaydi, balki muammoni tahlil qiladi va yechim topishga harakat qiladi.

Loyiha metodi – loyihalar o‘quvchilarning tadqiqotchilik faoliyatini rivojlantiradi. Loyiha davomida o‘quvchi ma’lumot to‘playdi, tahlil qiladi, tajribalar o‘tkazadi va yakuniy mahsulot yaratadi.

Tadqiqot faoliyati – tadqiqot topshiriqlari o‘quvchilarning ilmiy ijodkorligini rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi. Bunday faoliyat davomida ular gipotezalar ilgari suradi, eksperiment o‘tkazadi va xulosalar chiqaradi.

Natijalar va muhokama

Mazkur tadqiqot doirasida fizika fanini fanlararo integratsiyalashgan ta’lim asosida o‘qitishning o‘quvchilar kreativligini rivojlantirishdagi imkoniyatlari nazariy jihatdan tahlil qilindi hamda mavjud ilmiy tadqiqotlar natijalari umumlashtirildi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, fizika ta’limida fanlararo integratsiya qo‘llanilganda o‘quvchilarning bilimlarni o‘zlashtirish darajasi bilan bir qatorda ularning kreativ fikrlash ko‘rsatkichlari ham sezilarli ravishda rivojlanadi.

Kreativlikning rivojlanishi, avvalo, o‘quvchilarning fizik hodisalarga nisbatan mustaqil va erkin fikr yurita olish qobiliyatida namoyon bo‘ladi. An’anaviy ta’lim jarayonida o‘quvchi ko‘pincha tayyor bilimlarni qabul qiluvchi sifatida ishtirok etsa, integratsiyalashgan ta’limda u faol tadqiqotchi va muammoni hal qiluvchi subyektga aylanadi. Bu esa kreativ fikrlashning asosiy komponentlari bo‘lgan originallik, moslashuvchanlik, ravonlik va g‘oyalarni takomillashtirish ko‘nikmalarining rivojlanishiga xizmat qiladi [1].

Tahlillar natijasida aniqlanishicha, fizika fanini matematika bilan integratsiyalashgan holda o‘qitish o‘quvchilarning abstrakt fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi. Fizik qonuniyatlarni matematik modellar yordamida tushuntirish o‘quvchilarga muammolarning bir nechta yechim variantlarini ishlab chiqish imkonini beradi. Masalan, mexanika bo‘limiga oid masalalarni yechishda matematik modellashtirishdan foydalanish o‘quvchilarning mantiqiy va kreativ tafakkurini bir vaqtda rivojlantiradi. Bunday faoliyat davomida o‘quvchilar nafaqat formulalarni qo‘llaydi, balki fizik jarayonlarning mohiyatini tahlil qilib, yangi bog‘lanishlarni aniqlashga harakat qiladi.

Fizika va informatika fanlari integratsiyasi ham kreativlikning rivojlanishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Zamonaviy virtual laboratoriyalar, kompyuter simulyatsiyalari va modellashtirish dasturlari o‘quvchilarning eksperimental faoliyatini yanada boyitadi. Simulyatsiyalar yordamida o‘quvchilar murakkab fizik jarayonlarni kuzatish, parametrlarni o‘zgartirish va natijalarni taqqoslash imkoniyatiga ega bo‘ladi. Natijada ularda ilmiy tadqiqot olib borish, gipoteza ilgari surish va uni tekshirish ko‘nikmalari shakllanadi. Bu esa kreativ fikrlashning muhim belgilaridan biri hisoblanadi [2].

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, STEM va STEAM yondashuvlari asosida tashkil etilgan fizika darslari o‘quvchilarning ijodiy faolligini sezilarli darajada oshiradi. Ayniqsa, texnologiya va muhandislik elementlari bilan boyitilgan topshiriqlar o‘quvchilarda amaliy muammolarni hal qilishga qiziqish uyg‘otadi. Masalan, quyosh energiyasidan foydalanishga oid loyiha ustida ishlash jarayonida o‘quvchilar fizika, matematika va texnologiya fanlari bo‘yicha bilimlarni uyg‘unlashtiradi. Bunday faoliyat natijasida ular yangi qurilmalar loyihasini ishlab chiqish, energiya samaradorligini oshirish bo‘yicha takliflar berish va o‘z g‘oyalarini himoya qilish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Muammoli ta’lim texnologiyasi asosida tashkil etilgan darslar ham kreativlikning rivojlanishiga samarali ta’sir ko‘rsatadi. Muammoli vaziyatlar o‘quvchilarning bilishga bo‘lgan ehtiyojini kuchaytiradi va ularni mustaqil izlanishga undaydi. Fizik hodisalarning sabablarini aniqlash, natijalarni oldindan bashorat qilish yoki yangi tajriba usullarini taklif etish jarayonida o‘quvchilar o‘zlarining kreativ salohiyatini namoyon etadi. Shu jihatdan qaraganda, muammoli ta’lim o‘quvchilarni tayyor bilimlarni o‘zlashtirishdan ko‘ra, yangi bilimlarni mustaqil kashf etishga yo‘naltiradi.

Kreativlikning rivojlanishida loyiha faoliyatining o‘rni alohida ahamiyatga ega. Integratsiyalashgan loyihalar o‘quvchilarning turli fanlarga oid bilimlarini yagona maqsad yo‘lida qo‘llash imkonini beradi. Loyiha ustida ishlash davomida o‘quvchilar

axborot izlaydi, ma’lumotlarni tahlil qiladi, tajribalar o‘tkazadi va natijalarni taqdim etadi. Bu jarayon esa ularda mustaqillik, tashabbuskorlik va ijodiy yondashuvni shakllantiradi. Xalqaro tadqiqotlarda ham loyiha faoliyati kreativlikni rivojlantirishning eng samarali vositalaridan biri sifatida e’tirof etilgan [3].

Tahlillar davomida yana bir muhim jihat aniqlandi. Fanlararo integratsiyalashgan ta’lim o‘quvchilarning fizikaga bo‘lgan qiziqishini oshiradi. Chunki o‘quvchilar o‘rganilayotgan bilimlarning real hayotdagi ahamiyatini anglay boshlaydi. Masalan, biologik jarayonlarning fizik asoslarini o‘rganish yoki ekologik muammolarni fizik qonunlar yordamida izohlash o‘quvchilarda fanlararo bog‘liqlikni tushunishga yordam beradi. Natijada o‘quv motivatsiyasi ortadi, bu esa kreativ faoliyat uchun qulay psixologik muhit yaratadi.

PISA-2022 tadqiqotlari natijalari ham kreativ fikrlash va ilmiy savodxonlik o‘rtasida ijobiy bog‘liqlik mavjudligini ko‘rsatmoqda [1]. Kreativ fikrlashi rivojlangan o‘quvchilar murakkab muammolarni hal qilishda yuqori natijalarni namoyish etgan. Bu holat fizika ta’limida kreativlikni rivojlantirishga qaratilgan metodik yondashuvlarning zarurligini yana bir bor tasdiqlaydi. Muhokama natijalariga ko‘ra, fizika fanini fanlararo integratsiyalashgan ta’lim asosida o‘qitish quyidagi pedagogik samaralarga olib keladi:

– o‘quvchilarning ilmiy dunyoqarashi kengayadi;
– kreativ va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalari rivojlanadi;
– ilmiy tadqiqotchilik kompetensiyalari shakllanadi;
– muammolarni mustaqil hal qilish qobiliyati ortadi;
– o‘quv motivatsiyasi va fanga qiziqish kuchayadi;
– nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan bog‘lash imkoniyati yaratiladi;
–innovatsion g‘oyalarni ishlab chiqish va amalga oshirish ko‘nikmalari rivojlanadi.

Shunday qilib, o‘tkazilgan nazariy tahlillar va ilmiy manbalar sharhi fanlararo integratsiyalashgan ta’limning fizika darslarida kreativlikni rivojlantirish uchun yuqori pedagogik salohiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi. Ayniqsa, STEM va STEAM yondashuvlari, loyiha metodi, muammoli ta’lim hamda tadqiqot faoliyatidan kompleks foydalanish o‘quvchilarning ijodiy va ilmiy salohiyatini rivojlantirishda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi. Kelgusida ushbu metodikalarni amaliy tajribalar asosida takomillashtirish va ularning samaradorligini eksperimental tadqiqotlar yordamida aniqlash muhim ilmiy vazifalardan biri hisoblanadi.

Xulosa

Fizika fanini fanlararo integratsiyalashgan ta’lim asosida o‘qitish o‘quvchilarning kreativ fikrlash kompetensiyalarini rivojlantirishning samarali vositasidir. Fizika fanining matematika, informatika, texnologiya va boshqa fanlar

bilan integratsiyasi bilimlarning yaxlit tizimini shakllantirishga yordam beradi. Muammoli ta’lim, loyiha faoliyati, STEM va STEAM texnologiyalari hamda tadqiqot metodlaridan foydalanish o‘quvchilarning ilmiy ijodkorligini rivojlantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Natijada o‘quvchilar nafaqat fizik bilimlarni egallaydi, balki innovatsion fikrlash, muammolarni hal qilish va mustaqil qaror qabul qilish kompetensiyalarini ham shakllantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. OECD. PISA 2022 Creative Thinking Framework. Paris: OECD Publishing, 2024.
2. OECD. PISA 2022 Results. Volume III: Creative Minds, Creative Schools. Paris: OECD Publishing, 2024.
3. Yavoruk O. A.V. Usova's Contribution to the Field of Concept Learning in Physics Classroom // arXiv. 2018.
4. Torrance E.P. Scientific Views of Creativity and Factors Affecting Its Growth // Daedalus. 1965. Vol. 94. No. 3. P. 663–681.
5. Vascak P. Physics Animations and Simulations in Physics Education. Educational Resources for Physics Learning.
6. Azimov Y. Kompetensiyaviy yondashuv asosida fizika o‘qitish jarayonida o‘quvchilarning kreativ fikrlashini rivojlantirish modeli // Zamonaviy ta’lim tadqiqotlari.

ONA TILI O‘QITISH METODIKASI DARSLIGIDA OG‘ZAKI NUTQ O‘STIRISHDA NUTQIY MULOQOT QOIDALARI, TAMOYILLARI VA SHAKLLARINI RIVOJLANTIRISH.

Tursunova Saida Isakovna
Termiz davlat pedagogika instituti Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori(PhD)v/b dotsent saidatursunova2026@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada ona tili darslarida og‘zaki nutqni rivojlantirishning pedagogik va metodik asoslari yoritilgan. Nutqiy muloqot qoidalari, tamoyillari hamda shakllarining o‘quvchilar kommunikativ kompetensiyasini shakllantirishdagi o‘rni tahlil qilingan. Shuningdek, og‘zaki nutqni rivojlantirishda interfaol metodlar va zamonaviy pedagogik texnologiyalarning ahamiyati ochib berilgan. Maqolada o‘quvchilarning nutq madaniyatini shakllantirish, erkin fikrlashini rivojlantirish hamda muloqot ko‘nikmalarini takomillashtirish bo‘yicha metodik tavsiyalar berilgan.

Kalit so‘zlar: og‘zaki nutq, nutqiy muloqot, kommunikativ kompetensiya, nutq madaniyati, dialogik nutq, monologik nutq, interfaol metodlar, ona tili metodikasi.

РАЗРАБОТКА ПРАВИЛ, ПРИНЦИПОВ И ФОРМ РЕЧЕВОЙ КОММУНИКАЦИИ В ПРОЦЕССЕ РАЗВИТИЯ УСТНОЙ РЕЧИ В УЧЕБНИКЕ ПО МЕТОДИКЕ ПРЕПОДАВАНИЯ РОДНОГО ЯЗЫКА.

Аннотация. В статье рассматриваются педагогические и методические основы развития устной речи на занятиях по родному языку. Анализируется роль правил, принципов и форм речевой коммуникации в формировании коммуникативной компетенции учащихся. Также раскрывается значение интерактивных методов и современных педагогических технологий в развитии устной речи. В статье представлены методические рекомендации по формированию речевой культуры учащихся, развитию свободного мышления и совершенствованию коммуникативных навыков.

Ключевые слова: устная речь, речевая коммуникация, коммуникативная компетентность, речевая культура, диалогическая речь, монологическая речь, интерактивные методы, методология родного языка.

Volume 04, Issue 06, 2026

DEVELOPING THE RULES, PRINCIPLES, AND FORMS OF SPEECH COMMUNICATION IN THE DEVELOPMENT OF ORAL SPEECH IN A TEXTBOOK ON THE METHODOLOGY OF TEACHING THE NATIVE LANGUAGE.

Abstract. This article discusses the pedagogical and methodological foundations of the development of oral speech in native language classes. The role of the rules, principles and forms of speech communication in the formation of students' communicative competence is analyzed. The importance of interactive methods and modern pedagogical technologies in the development of oral speech is also revealed. The article provides methodological recommendations for the formation of students' speech culture, the development of free thinking, and the improvement of communication skills.

Keywords: oral speech, speech communication, communicative competence, speech culture, dialogic speech, monologic speech, interactive methods, native language methodology.

Kirish. Mamlakatimizda ta’lim tizimini takomillashtirish, yosh avlodni har tomonlama barkamol shaxs etib tarbiyalash davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Shu nuqtayi nazardan, umumiy o‘rta ta’lim maktablarida ona tili fanini o‘qitish sifatini oshirish, ayniqsa o‘quvchilarning og‘zaki nutqini rivojlantirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.Nutq inson tafakkurining asosiy ifodasi bo‘lib, u jamiyatdagi ijtimoiy munosabatlarning muhim vositasidir. Shaxsning fikrlash darajasi, dunyoqarashi va ma’naviy saviyasi ko‘p jihatdan uning nutqi orqali namoyon bo‘ladi. Shu sababli ta’lim jarayonida o‘quvchilarning nutqiy kompetensiyasini rivojlantirish muhim pedagogik vazifa sifatida qaraladi.

Bugungi kunda ayrim o‘quvchilarda fikrni erkin va ravon bayon qila olmaslik, lug‘at boyligining yetarli emasligi, muloqot madaniyatining sustligi kabi holatlar uchramoqda. Bu esa ona tili darslarida og‘zaki nutq ustida muntazam ishlashni talab etadi.Og‘zaki nutqni rivojlantirish orqali o‘quvchilarda:

mustaqil fikrlash;
erkin muloqot qilish;
jamoa oldida nutq so‘zlash;
bahs-munozarada qatnashish;
nutq odobiga rioya qilish ko‘nikmalari shakllanadi.

Shuning uchun ona tili o‘qitish metodikasida nutqiy muloqot qoidalari, tamoyillari va shakllarini rivojlantirish masalasi alohida ahamiyat kasb etadi.

Mavzuga oid adabiyotlar sharhi. Ona tili o‘qitish metodikasida og‘zaki nutqni rivojlantirish masalasi pedagogika va tilshunoslikning muhim yo‘nalishlaridan biri sifatida ko‘plab olimlar tomonidan tadqiq etilgan. Nutqiy muloqot qoidalari, tamoyillari hamda kommunikativ kompetensiyani shakllantirish bo‘yicha olib borilgan ilmiy qarashlar bugungi ta’lim tizimi uchun muhim metodik asos bo‘lib xizmat qiladi.

O‘zbek tilshunosligida nutq madaniyati va og‘zaki nutq masalalariga bag‘ishlangan tadqiqotlarda professor N. Mahmudovning ilmiy qarashlari alohida o‘rin tutadi. Olimning “O‘qituvchi nutqi madaniyati” asarida pedagog nutqining adabiy til me’yorlariga mosligi, nutqning aniqligi, ta’sirchanligi va ravonligi haqida muhim fikrlar bayon qilingan. Muallif o‘qituvchining nutqi o‘quvchilar uchun asosiy namuna ekanligini ta’kidlaydi. Shuningdek, asarda nutq odobi, pedagogik muloqot va kommunikativ madaniyatning ta’lim jarayonidagi ahamiyati keng yoritilgan.

A. G‘ulomovning “Ona tili o‘qitish metodikasi” nomli asari ona tili ta’limining nazariy va metodik asoslarini o‘rganishda muhim manbalardan biri hisoblanadi. Muallif og‘zaki va yozma nutqni rivojlantirish metodlarini tahlil qilib, o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasini shakllantirishda interfaol yondashuvlarning samaradorligini ko‘rsatib beradi. Asarda ona tili darslarida dialogik va monologik nutqni rivojlantirish bo‘yicha tavsiyalar berilgan. B. To‘xliyevning “Nutq madaniyati va uslubiyat asoslari” asarida adabiy til me’yorlari, uslubiy vositalar va nutqning kommunikativ sifatlari haqida batafsil ma’lumot berilgan. Olim nutqning mantiqiyligi, aniqligi va ifodaliligini inson tafakkuri bilan bog‘liq holda talqin qiladi. Ushbu qarashlar o‘quvchilarning og‘zaki nutqini rivojlantirish metodikasini takomillashtirishda muhim nazariy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Pedagogik texnologiyalar masalasida J. Yo‘ldoshev va S. Usmonovlarning ilmiy ishlari muhim ahamiyatga ega. Ularning “Pedagogik texnologiya asoslari” asarida ta’lim samaradorligini oshirishga xizmat qiluvchi zamonaviy metod va texnologiyalar yoritilgan. Mualliflar interfaol metodlarning o‘quvchilar nutqiy faolligini oshirishdagi o‘rnini alohida ta’kidlaydi.R. Ishmuhamedovning “Innovatsion pedagogik texnologiyalar” asarida zamonaviy ta’lim texnologiyalarining mazmuni va ularni amaliyotga tatbiq etish usullari keng bayon etilgan. Muallif “Aqliy hujum”, “Debat”, “Klaster”, “Rollli o‘yin” kabi metodlarning o‘quvchilarning erkin fikrlashi va og‘zaki nutqini rivojlantirishdagi ahamiyatini ilmiy asoslaydi. N. Saidahmedovning “Yangi pedagogik texnologiyalar” asarida ta’lim jarayonida o‘quvchi shaxsiga yo‘naltirilgan yondashuvning ustuvorligi ta’kidlangan. Olim kommunikativ yondashuv asosida tashkil etilgan darslar o‘quvchilarning nutqiy kompetensiyasini shakllantirishda muhim omil ekanligini qayd etadi.

Shuningdek, xorijiy olimlarning ilmiy qarashlari ham mavzuni yoritishda muhim ahamiyatga ega. Xususan, rus pedagogi L. Vygotskiy nutq va tafakkurning uzviy bog‘liqligi haqidagi nazariyasi bilan mashhurdir. Olimning fikricha, bolaning nutqiy rivojlanishi uning intellektual taraqqiyotiga bevosita ta’sir qiladi. Ushbu qarashlar bugungi ona tili metodikasida kommunikativ yondashuvning shakllanishiga asos bo‘lgan.A. Leontyev esa nutqiy faoliyat nazariyasini ishlab chiqqan bo‘lib, u nutqni inson faoliyatining muhim turi sifatida talqin etadi. Olimning qarashlariga ko‘ra, muloqot jarayonida shaxsning ijtimoiy faolligi va tafakkuri rivojlanadi.

Zamonaviy metodik adabiyotlarda og‘zaki nutqni rivojlantirishda kompetensiyaviy yondashuvga alohida e’tibor qaratilmoqda. Bu yondashuv o‘quvchilarning faqat grammatik bilimlarini emas, balki real hayotiy vaziyatlarda erkin muloqot qila olish ko‘nikmalarini shakllantirishni ham nazarda tutadi.

Mavzuga oid ilmiy manbalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, og‘zaki nutqni rivojlantirish:

o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasini shakllantirish;

nutq madaniyatini rivojlantirish;

mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini tarkib toptirish;

ijtimoiy faollikni oshirishda muhim omil hisoblanadi.

Shuningdek, adabiyotlar tahlili asosida ona tili darslarida interfaol metodlar va innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish og‘zaki nutqni rivojlantirish samaradorligini oshirishi aniqlandi. Shu bois ta’lim jarayonida kommunikativ yondashuv asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar o‘quvchilarning nutqiy faoliyatini rivojlantirishda muhim metodik vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi. Mazkur maqolada ona tili darslarida og‘zaki nutqni o‘stirishda nutqiy muloqot qoidalari, tamoyillari va shakllarini rivojlantirish masalalari pedagogik hamda metodik jihatdan tahlil qilindi. Mavzuni yoritishda zamonaviy ta’lim yondashuvlari, kommunikativ metodlar va innovatsion pedagogik texnologiyalarga tayangan holda ilmiy-metodik usullardan foydalanildi.

Maqolani tayyorlash jarayonida, avvalo, ona tili o‘qitish metodikasiga oid ilmiy adabiyotlar, pedagogik va psixologik manbalar, davlat ta’lim standartlari hamda zamonaviy metodik qo‘llanmalar o‘rganildi. Mavzuga oid ilmiy qarashlar tahlil qilinib, og‘zaki nutqni rivojlantirishning nazariy asoslari umumlashtirildi.

Maqolada quyidagi metodlardan foydalanildi:

Pedagogik kuzatish metodi. Ona tili darslarida o‘quvchilarning nutqiy faolligi, muloqot jarayonidagi ishtiroki, fikrni ifodalash darajasi hamda kommunikativ kompetensiyasini aniqlashda pedagogik kuzatish metodidan foydalanildi. Ushbu metod orqali o‘quvchilarning:

erkin fikrlashi;
savol-javobdagi faolligi;
nutq ravonligi;
muloqot madaniyati holati tahlil qilindi.

Tahlil va umumlashtirish metodi.

Mavzuga oid ilmiy adabiyotlar, metodik qo‘llanmalar hamda pedagogik qarashlar tahlil qilinib, ular asosida umumiy ilmiy xulosalar chiqarildi. Ushbu metod yordamida og‘zaki nutqni rivojlantirishning samarali shakl va usullari tizimlashtirildi.

Qiyosiy tahlil metodi. An’anaviy va zamonaviy pedagogik metodlarning og‘zaki nutqni rivojlantirishdagi samaradorligi qiyosiy jihatdan o‘rganildi. Interfaol metodlarning o‘quvchilar kommunikativ kompetensiyasiga ta’siri tahlil qilindi.

Suhbat va savol-javob metodi. O‘quvchilar bilan olib borilgan suhbatlar orqali ularning:

nutqiy ehtiyojlari;
muloqotga kirishish darajasi;
fikrni ifodalash qobiliyati o‘rganildi.

Savol-javob mashqlari esa o‘quvchilarning dialogik nutqini rivojlantirishga xizmat qildi.

Interfaol metodlardan foydalanish. Maqolada og‘zaki nutqni rivojlantirish maqsadida:

“Aqliy hujum”;
“Debat”;
“Rollli o‘yin”;
“Klaster”;
“FSMU”

kabi interfaol metodlarning pedagogik imkoniyatlari tahlil qilindi. Mazkur metodlar o‘quvchilarning:

mustaqil fikrlashi;
erkin muloqot qilishi;
bahs-munozarada ishtirok etishi;
jamoa bilan ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi asoslab berildi.

Kommunikativ yondashuv

Maqolada asosiy metodologik yondashuv sifatida kommunikativ yondashuvga tayanildi. Ushbu yondashuvga ko‘ra, ona tili darslarida til o‘rganish jarayoni real muloqot bilan bog‘liq holda tashkil etilishi lozim. Bunda o‘quvchilarning:

erkin fikr almashishi;
nutqiy vaziyatlarda faol ishtiroki;
mustaqil bayon qilish malakasi rivojlantiriladi.

Kompetensiyaviy yondashuv. Og‘zaki nutqni rivojlantirish jarayonida kompetensiyaviy yondashuv asos qilib olindi. Ushbu yondashuv o‘quvchilarda:

kommunikativ kompetensiya;
ijtimoiy faollik;
nutq madaniyati;
mantiqiy tafakkur

kabi ko‘nikmalarni shakllantirishga xizmat qiladi.Metodologik yondashuvlar asosida og‘zaki nutqni rivojlantirishning samarali yo‘llari aniqlanib, ona tili darslarida qo‘llash mumkin bo‘lgan metodik tavsiyalar ishlab chiqildi.

Tahlil va natijalar. Ona tili darslarida og‘zaki nutqni rivojlantirish o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasini shakllantirishda muhim omil hisoblanadi. Nutqiy muloqot qoidalari, tamoyillari va shakllarini ta’lim jarayonida muntazam qo‘llash o‘quvchilarning erkin fikrlashi, mantiqiy tafakkuri hamda nutq madaniyatining rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, an’anaviy dars usullarida o‘quvchilar ko‘proq tinglovchi vazifasini bajaradi. Bu esa ularning nutqiy faolligini cheklab qo‘yadi. Natijada ayrim o‘quvchilar:

fikrini erkin bayon qila olmaslik;
lug‘at boyligining kamligi;
muloqotga kirishishda tortinchoqlik;
gaplarni mantiqiy bog‘lay olmaslik kabi muammolarga duch keladi.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etilgan ona tili darslarida esa o‘quvchilarning nutqiy faolligi sezilarli darajada oshishi kuzatildi. Ayniqsa, interfaol metodlardan foydalanish o‘quvchilarning og‘zaki nutqini rivojlantirishda samarali natijalar berdi.

“Aqliy hujum” metodidan foydalanilganda o‘quvchilar qisqa vaqt ichida erkin fikr bildirishga intildi. Bu metod ularning:

tezkor fikrlashi;
so‘z boyligi;

mustaqil xulosa chiqarish ko‘nikmalarini rivojlantirdi.

“Debat” va munozara metodlari esa o‘quvchilarda:

dalillash;

o‘z fikrini himoya qilish;

boshqalarning fikrini tinglash;

bahs madaniyatiga rioya qilish ko‘nikmalarini shakllantirdi.

Tahlillar davomida dialogik nutq asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar o‘quvchilarning muloqotga kirishish faolligini oshirgani aniqlandi. Savol-javob, suhbat va intervyu shaklidagi topshiriqlar o‘quvchilarning tezkor javob qaytarish hamda fikrni aniq ifodalash malakasini rivojlantirdi.

Monologik nutq mashqlari, xususan:

matnni qayta hikoya qilish;

mustaqil mavzu asosida chiqish qilish;

taqdimot tayyorlash

kabi faoliyatlar o‘quvchilarning ravon va izchil nutqini shakllantirishga xizmat qildi.

Polilogik muloqot shakllari asosida tashkil etilgan guruhli ishlarda esa o‘quvchilarning:

jamoa bilan ishlashi;

o‘zaro hamkorligi;

kommunikativ faolligi kuchaydi.

Nutqiy muloqot qoidalariga amal qilish bo‘yicha olib borilgan mashqlar o‘quvchilarda nutq odobi va muloqot madaniyatining rivojlanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatdi. Jumladan:

suhbatdoshni diqqat bilan tinglash;

boshqalarning fikrini hurmat qilish;

muloyim murojaat qilish;

adabiy til me’yorlariga rioya etish

ko‘nikmalari shakllandi.

Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, kommunikativ yondashuv asosida tashkil etilgan darslarda o‘quvchilar mavzuni tezroq o‘zlashtiradi va dars jarayonida faol ishtirok etadi. Ayniqsa, hayotiy vaziyatlarga asoslangan topshiriqlar o‘quvchilarning qiziqishini oshirib, erkin muloqot qilishiga imkon yaratadi.

Natijalar asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. Og‘zaki nutqni rivojlantirish o‘quvchilarning umumiy tafakkurini shakllantiradi.
2. Interfaol metodlar nutqiy faollikni oshirishda samarali vosita hisoblanadi.
3. Dialogik va polilogik muloqot shakllari kommunikativ kompetensiyani rivojlantiradi.

4. Nutqiy muloqot qoidalariga rioya qilish o‘quvchilarda nutq madaniyatini shakllantiradi.
5. Kommunikativ yondashuv asosidagi darslar ta’lim samaradorligini oshiradi.

Shuningdek, tahlillar natijasida ona tili darslarida og‘zaki nutqni rivojlantirish uchun quyidagi jihatlarga alohida e’tibor qaratish zarurligi aniqlandi:

o‘quvchilarni erkin fikr bildirishga undash;
interfaol metodlardan muntazam foydalanish;
hayotiy mavzular asosida muloqot tashkil etish;
nutq odobi va muloqot madaniyatini shakllantirish;
individual yondashuv asosida ishlash.

Umuman olganda, og‘zaki nutqni rivojlantirishga yo‘naltirilgan metodik ishlar o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasi, mustaqil fikrlashi va ijtimoiy faolligini oshirishda muhim pedagogik ahamiyat kasb etadi.

Muhokama. Ona tili darslarida og‘zaki nutqni rivojlantirish masalasi zamonaviy ta’lim tizimining muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Chunki bugungi kunda o‘quvchilarning nafaqat nazariy bilimga ega bo‘lishi, balki o‘z fikrini erkin, aniq va mantiqiy bayon qila olishi ham muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu nuqtayi nazardan qaralganda, nutqiy muloqot qoidalari, tamoyillari va shakllarini rivojlantirish ona tili ta’limining asosiy vazifalaridan biri sifatida namoyon bo‘ladi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, an’anaviy ta’lim jarayonida o‘qituvchi faol, o‘quvchi esa ko‘proq tinglovchi sifatida ishtirok etadi. Bunday holat o‘quvchilarning nutqiy faolligini cheklab qo‘yadi. Natijada ayrim o‘quvchilarda:

fikrni ravon ifodalash;
mustaqil mulohaza yuritish;
jamoa oldida erkin gapirish;
muloqotga kirishish

ko‘nikmalari yetarli darajada shakllanmaydi.Zamonaviy pedagogik yondashuvlar esa o‘quvchini ta’lim jarayonining faol subyekti sifatida ko‘radi. Ayniqsa, kommunikativ yondashuv asosida tashkil etilgan ona tili darslari o‘quvchilarning og‘zaki nutqini rivojlantirishda samarali natijalar bermoqda. Bu yondashuv o‘quvchilarning real hayotiy vaziyatlarda muloqotga kirishishini, erkin fikr almashishini va mustaqil nutq tuzishini ta’minlaydi. Muhokama jarayonida interfaol metodlarning samaradorligi alohida e’tiborga loyiq ekanligi aniqlandi. “Debat”, “Aqliy hujum”, “Rollli o‘yin”, “Klaster” kabi metodlar:

o‘quvchilarning nutqiy faolligini oshiradi;
mustaqil fikrlashni rivojlantiradi;
muloqot madaniyatini shakllantiradi;

bahs-munozara ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Shuningdek, ushbu metodlar o‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishini kuchaytiradi va ularni faol ishtirok etishga undaydi.Og‘zaki nutqni rivojlantirishda dialogik va polilogik muloqot shakllari ham muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, guruhli ishlarda o‘quvchilar o‘z fikrini boshqalarga tushuntirish, suhbatdosh fikrini tinglash va munozarada qatnashish orqali kommunikativ tajribaga ega bo‘ladi. Bu esa ularning ijtimoiy moslashuviga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.Muhokamalar davomida nutqiy muloqot qoidalariga rioya qilish masalasi ham muhim ekanligi kuzatildi. O‘quvchilar:

suhbatdoshni tinglash;
muloyim murojaat qilish;
adabiy til me’yorlariga amal qilish;
bahs jarayonida hurmat saqlash

kabi ko‘nikmalarni egallashi zarur. Chunki nutq madaniyati shaxsning umumiy ma’naviy saviyasini belgilovchi muhim mezonlardan biridir.

Shuningdek, og‘zaki nutqni rivojlantirishda o‘qituvchining pedagogik mahorati alohida ahamiyat kasb etadi. O‘qituvchi:

o‘quvchilarni erkin fikr bildirishga rag‘batlantirishi;
darsda qulay psixologik muhit yaratishi;
nutqiy vaziyatlarni to‘g‘ri tashkil etishi;
individual yondashuv asosida ishlashi zarur.

Bu omillar o‘quvchilarning nutqiy faolligini oshirishga xizmat qiladi.Muhokama natijalari shuni ko‘rsatdiki, ona tili darslarida og‘zaki nutqni rivojlantirish faqat til o‘rgatish jarayoni bilan cheklanib qolmaydi. U o‘quvchilarning:

tafakkurini;
dunyoqarashini;
ijtimoiy faolligini;
ma’naviy madaniyatini ham rivojlantiradi.

Shu sababli ta’lim jarayonida og‘zaki nutqni rivojlantirishga yo‘naltirilgan mashg‘ulotlarni tizimli ravishda tashkil etish muhim pedagogik vazifa hisoblanadi.Umuman olganda, nutqiy muloqot qoidalari, tamoyillari va shakllarini rivojlantirish o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasini shakllantirishda muhim omil bo‘lib, zamonaviy pedagogik texnologiyalar bilan uyg‘un holda qo‘llanganda yuqori samaradorlikka erishish mumkinligi aniqlandi.

Og‘zaki nutq va uning ahamiyati. Og‘zaki nutq insonning til vositasida fikr almashish faoliyatidir. U kommunikativ faoliyatning eng muhim shakli hisoblanadi. Og‘zaki nutq orqali inson o‘z fikri, his-tuyg‘usi va munosabatini ifodalaydi.Pedagogik jihatdan og‘zaki nutq quyidagi vazifalarni bajaradi:

kommunikativ vazifa;
tarbiyaviy vazifa;
rivojlantiruvchi vazifa;
bilish faoliyatini faollashtirish vazifasi.

Og‘zaki nutq o‘quvchilarning:

tafakkurini rivojlantiradi;
lug‘at boyligini oshiradi;
mantiqiy fikrlashini shakllantiradi;
ijtimoiy faolligini kuchaytiradi.

Shu bois ona tili darslarida og‘zaki nutqni rivojlantirishga alohida e’tibor qaratish zarur.Nutqning rivojlanishi o‘quvchining umumiy bilim darajasi bilan chambarchas bog‘liqdir. O‘quvchi qancha ko‘p mutolaa qilsa, atrof-muhitni kuzatsa va fikr yuritsa, uning nutqi shunchalik boy va mazmunli bo‘ladi. Og‘zaki nutqning asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat:

ravonlik;
aniqlik;
mantiqiylik;
ta’sirchanlik;
emotsionallik.

Mazkur sifatlarni shakllantirish o‘qituvchidan yuksak pedagogik mahoratni talab qiladi.

Nutqiy muloqot qoidalarini shakllantirish. Nutqiy muloqot insonlar o‘rtasidagi ijtimoiy aloqaning asosiy shaklidir. Muloqot jarayonining samarali bo‘lishi ma’lum qoidalarga amal qilish bilan bog‘liqdir.

Tinglash madaniyati. Samarali muloqotning eng muhim shartlaridan biri suhbatdosh fikrini diqqat bilan tinglashdir. Tinglash madaniyati:

o‘zaro hurmatni;
muloqot samaradorligini;
fikr almashish jarayonining mazmunliligini ta’minlaydi.

O‘quvchilarda tinglash ko‘nikmasini rivojlantirish uchun:

matnni tinglab mazmunini aytib berish;
audio materiallar bilan ishlash;
savol-javob mashqlari tashkil etiladi.

Fikrni aniq va ravon ifodalash. O‘quvchilar fikrni qisqa, mazmunli va tushunarli bayon qilishga o‘rgatilishi kerak. Buning uchun:

hikoya tuzish;
rasm asosida gapirish;

matnni qayta hikoya qilish;
erkin mavzuda nutq so‘zlash kabi mashqlardan foydalaniladi.

Nutq odobi. Nutq odobi insonning ma’naviy madaniyatini aks ettiradi. Nutq odobi:
salomlashish;
murojaat qilish;
minnatdorchilik bildirish;
uzr so‘rash;
suhbat etikasi kabi me’yorlarni o‘z ichiga oladi.

O‘quvchilar nutq odobiga rioya qilish orqali jamiyatda o‘z o‘rnini topishga o‘rganadi.

Bahs-munozara madaniyati

Bahs jarayonida:
boshqalarning fikrini hurmat qilish;
dalillar asosida gapirish;
asabiylashmaslik;
muloqot etikasi qoidalariga rioya qilish muhimdir.

Bu ko‘nikmalar o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasini rivojlantiradi.

Nutqiy muloqot tamoyillari. Og‘zaki nutqni rivojlantirish quyidagi tamoyillar asosida amalga oshiriladi.

Kommunikativlik tamoyili. Ta’lim jarayoni real muloqotga yaqinlashtiriladi. O‘quvchilar erkin fikr almashishga jalb qilinadi. Bu tamoyil nutqiy faollikni oshirishga xizmat qiladi.

Faollik tamoyili. Har bir o‘quvchi dars jarayonida faol ishtirok etishi kerak. Faollik tamoyili:
mustaqil fikrlashni;
tashabbuskorlikni;
ijodkorlikni rivojlantiradi.

Izchillik va tizimlilik tamoyili

Nutqiy ko‘nikmalar oddiydan murakkabga qarab bosqichma-bosqich rivojlantiriladi:

1. So‘z ustida ishlash;
2. Gap tuzish;
3. Matn yaratish;
4. Mustaqil nutq.

Individual yondashuv tamoyili

Har bir o‘quvchining:
qobiliyati;
nutqiy imkoniyati;
psixologik xususiyati hisobga olinadi.

Bu tamoyil ta’lim samaradorligini oshiradi.

Hayotiylik tamoyili

Muloqot mavzulari o‘quvchilarning kundalik hayoti bilan bog‘lanishi zarur. Hayotiy mavzular o‘quvchilarning qiziqishini oshiradi.

Nutqiy muloqot shakllari

Monologik nutq. Monologik nutq o‘quvchining mustaqil ravishda fikr bayon qilishi hisoblanadi. Bu shakl:

hikoya qilish;
taqdimot tayyorlash;
referat o‘qish;
matn mazmunini so‘zlab berish orqali rivojlantiriladi.

Monologik nutq o‘quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini shakllantiradi.

Dialogik nutq. Dialogik nutq ikki yoki undan ortiq shaxs o‘rtasidagi muloqotdir. Bu shaklda:

savol-javob;
suhbat;
intervyu;
munozara metodlaridan foydalaniladi.

Dialogik nutq:

tezkor fikrlashni;
javob qaytarish malakasini;
muloqot madaniyatini rivojlantiradi.

Polilogik nutq. Polilogik nutq guruhli muloqot shakli hisoblanadi. Bunda:

debat;
davra suhbati;
jamoaviy muhokama;
konferensiya mashg‘ulotlari tashkil etiladi.

Bu usul o‘quvchilarda jamoa bilan ishlash ko‘nikmasini rivojlantiradi.

Interfaol metodlarning ahamiyati. Hozirgi zamon pedagogikasida interfaol metodlar muhim o‘rin egallaydi. Ular o‘quvchilarning nutqiy faolligini oshirishda samarali vosita hisoblanadi.

“Aqliy hujum” metodi

Mazkur metod o‘quvchilarning erkin fikr bildirishiga yordam beradi. O‘quvchilar qisqa vaqt ichida ko‘plab g‘oyalarni ilgari suradi.

“Debat” metodi

Debat o‘quvchilarning:

alillash;

fikrni himoya qilish;
muloqot madaniyatini shakllantirishga xizmat qiladi.

“Rollli o‘yin” metodi

Hayotiy vaziyatlarni modellashtirish orqali o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasi rivojlanadi.

“Klaster” metodi

Bu metod fikrlarni tizimlashtirishga yordam beradi. O‘quvchilar mavzu yuzasidan erkin fikr yuritadi.

“FSMU” texnologiyasi

Mazkur texnologiya:
fikr bildirish;
sabab ko‘rsatish;
misol keltirish;
umumlashtirish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Og‘zaki nutqni baholash mezonlari

O‘quvchilarning og‘zaki nutqini baholashda quyidagi mezonlarga e’tibor qaratiladi:

№	Mezoni	Mazmuni
1	Ravonlik	Nutqning uzluksizligi
2	Aniqlik	Fikrning tushunarli ifodalanishi
3	Mantiqiylik	Fikrlar izchilligi
4	Lug‘at boyligi	So‘zlardan o‘rinli foydalanish
5	Nutq madaniyati	Adabiy til me’yorlariga rioya qilish
6	Faollik	Muloqotdagi ishtiroki

Baholash jarayonida o‘quvchining yosh xususiyati va individual imkoniyatlarini hisobga olish muhimdir.

Xulosa. Ona tili darslarida og‘zaki nutqni rivojlantirish o‘quvchilarning kommunikativ kompetensiyasini shakllantirishning asosiy omillaridan biridir. Nutqiy muloqot qoidalari, tamoyillari va shakllarini rivojlantirish orqali o‘quvchilarda:
erkin fikrlash;
mantiqiy tafakkur;
nutq madaniyati;
muloqot odobi;
ijtimoiy faollik shakllanadi.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar va interfaol metodlardan foydalanish og‘zaki nutqni rivojlantirish samaradorligini oshiradi. Shu sababli ona tili darslarini kommunikativ yondashuv asosida tashkil etish muhim ahamiyatga ega.

Og‘zaki nutqi rivojlangan o‘quvchi kelajakda jamiyatda o‘z fikrini erkin bayon qila oladigan, ma’naviy yetuk va faol shaxs sifatida shakllanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. G‘ulomov A. *Ona tili o‘qitish metodikasi*. – Toshkent: O‘qituvchi, 2021.
2. Mahmudov N. *O‘qituvchi nutqi madaniyati*. – Toshkent: Fan, 2020.
3. Yo‘ldoshev J., Usmonov S. *Pedagogik texnologiya asoslari*. – Toshkent, 2019.
4. To‘xliyev B. *Nutq madaniyati va uslubiyat asoslari*. – Toshkent: Tafakkur, 2018.
5. Людмила Ивановна Пономарева Турсунова Саида Исаковна. Теоретические основы проблемы обучения младших школьников элементам рассуждения в процессе знакомства с художественными произведениями. ISSN 2542 - 0291 ВЕСТНИК ШАДРИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПЕДАГОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА Научный журнал, ШГПУ , 2023 , No 2, 53-58.
6. ТУРСУНОВА, С. ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ПОИСКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ. Шадринский государственный педагогический университет КОНФЕРЕНЦИЯ: ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ: ТРАДИЦИИ, ИННОВАЦИИ, ПОИСКИ, ПЕРСПЕКТИВЫ Шадринск, 27 октября 2023 года Организаторы: Шадринский государственный педагогический университет.
7. Филиппова, О. Г., & Королева, О. Ю. (2024). ББК 72.268. 1Рус Ф53.
8. Tursunova, S. I., Kholnazarova, F. E., & Kabulova, K. C. (2025). ANALYZING THE IMPACT OF ORAL ARITHMETIC EXERCISES ON STUDENT THINKING IN ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS. *Modern Scientific Research*, *3*(9), 178-183.
9. Tursunova, S. I. (2025). MODERN LITERARY FEMINISMS: THEORIES, PRAXIS, TEXTS. *Bulletin news in New Science Society*, *2*(9), 80-85.
10. Tokhtayevna, S. M., & Tursunova, S. I. (2023). Pedagogical Foundations of Using National Heritage in Education of Spiritual and Moral Qualities of Primary School Students. *American Journal of Pedagogical and Educational Research*, *11*, 66-70.

ELEKTRON TIJORAT BOZORINI RIVOJLANTIRISH ISTOQBOLLARI.

Muallif: **Xudoyberdiyeva Arjumanbonu**

4-kurs

Annotatsiya

Ushbu ilmiy dissertatsiya "Elektron tijorat bozorini rivojlantirish istoqbollari" mavzusida olib borilgan tadqiqotlar natijalarini o'z ichiga oladi. Elektron tijorat (e-tijorat) so'nggi yillarda global iqtisodiyotda muhim rol o'ynay boshladi. Ushbu tadqiqotda, elektron tijoratning rivojlanish tarixi, uning iqtisodiy va ijtimoiy ta'siri, shuningdek, O'zbekiston sharoitida elektron tijorat bozorining istiqbollari batafsil tahlil qilinadi.

Tarixiy Kontekst

Elektron tijoratning tarixi 1990-yillardan boshlangan bo'lib, bu davrda internetning ommalashuvi va raqamli texnologiyalarning rivojlanishi e-tijoratning asosiy poydevorini yaratdi. Masalan, Amazon va eBay kabi kompaniyalar o'z faoliyatini boshlagan va global bozorni egallashda muhim o'rin tutgan. O'zbekiston esa, 2000-yillarning boshlaridan boshlab, elektron tijoratni rivojlantirishga qaratilgan dasturlarni amalga oshira boshladi.

Nazariy Asoslar

Ushbu tadqiqotda, elektron tijoratning rivojlanishi uchun zarur bo'lgan nazariy asoslar, jumladan, iqtisodiy nazariya, marketing va raqamli texnologiyalar nazariyasi ko'rib chiqiladi. E-tijoratning muvaffaqiyati uchun muhim omillardan biri sifatida iste'molchilar xulq-atvori va raqobatbardoshlik tahlil qilinadi.

Amaliy Misollar

O'zbekiston misolida, "O'zbektelekom" va "Ucell" kabi kompaniyalar elektron tijoratni rivojlantirishda muhim qadamlar qo'ygan. Ularning onlayn xizmatlari va mahsulotlari iste'molchilarga qulaylik yaratmoqda. Shuningdek, O'zbekistonda "Oson" va "Click" kabi to'lov tizimlari elektron tijoratni yanada rivojlantirishga xizmat qilmoqda.

Xulosa

Ushbu dissertatsiya elektron tijorat bozorining rivojlanish istiqbollarini o'rganish orqali, O'zbekiston iqtisodiyotida raqamli transformatsiyaning ahamiyatini ko'rsatadi. Tadqiqot natijalari, elektron tijoratni rivojlantirishga qaratilgan

strategiyalarni ishlab chiqishda yordam beradi va iqtisodiy o'sishni ta'minlashda muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

Kalit so'zlar

Elektron tijorat, e-tijorat, O'zbekiston, raqamli texnologiyalar, iste'molchilar xulq-atvori, iqtisodiy rivojlanish, marketing, raqobatbardoshlik, onlayn xizmatlar, to'lov tizimlari.

Kirish

Elektron tijorat, yoki e-tijorat, XXI asrning eng muhim iqtisodiy va ijtimoiy o'zgarishlaridan biri sifatida ko'rib chiqiladi. Ushbu fenomen, internet va raqamli texnologiyalarning tezkor rivojlanishi bilan bog'liq bo'lib, global savdo va xizmat ko'rsatish jarayonlarini tubdan o'zgartirdi. Elektron tijoratning tarixi 1990-yillarning boshlariga borib taqaladi, o'sha paytda internetning keng tarqalishi va dastlabki onlayn do'konlarning paydo bo'lishi bilan boshlangan. Masalan, 1994 yilda Amazon.com va eBay kabi platformalarning tashkil etilishi, elektron tijoratning dastlabki muvaffaqiyatli misollari sifatida e'tirof etiladi.

Teoretik Asoslar

Elektron tijoratning rivojlanishi uchun turli nazariyalar va modellar ishlab chiqilgan. Masalan, Porter's Five Forces modeli, raqobat muhitini tahlil qilishda qo'llaniladi va bu model asosida elektron tijorat bozoridagi raqobat kuchlari, yangi kiruvchilar, almashtirish to'siqlari va xaridorlar kuchi o'rganiladi. Ushbu model yordamida, elektron tijoratning rivojlanish istiqbollarini baholashda muhim omillarni aniqlash mumkin.

Hozirgi Holat va Rivojlanish Istiqbollari

Bugungi kunda, elektron tijorat bozori global miqyosda tez sur'atlar bilan o'smoqda. Statista ma'lumotlariga ko'ra, 2022 yilda global elektron tijorat savdosi 5,2 trillion dollarni tashkil etdi va bu raqam 2025 yilga kelib 7,4 trillion dollarga yetishi kutilmoqda. O'zbekiston misolida, so'nggi yillarda davlat tomonidan elektron tijoratni rivojlantirishga qaratilgan bir qator tashabbuslar amalga oshirilmoqda. Masalan, 2021 yilda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Elektron tijoratni rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori qabul qilindi, bu esa elektron tijorat sohasida yangi imkoniyatlar yaratdi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot, elektron tijorat bozorining rivojlanish istiqbollarini chuqur tahlil qilishga qaratilgan bo'lib, nazariy va amaliy jihatlarni o'z ichiga oladi. Elektron tijoratning o'sishi, nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy va madaniy o'zgarishlarga ham olib keladi. Shu sababli, ushbu mavzu bo'yicha chuqur tadqiqot olib borish, kelajakda elektron tijoratning qanday rivojlanishini va uning jamiyatga ta'sirini aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

Adabiyotlar sharhi

Kirish

Elektron tijorat bozorini rivojlantirish, zamonaviy iqtisodiyotning muhim jihatlaridan biri bo'lib, bu sohada olib borilgan tadqiqotlar va nazariyalar, iqtisodiy o'sish va raqobatbardoshlikni oshirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu bo'limda elektron tijoratning rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar, nazariy asoslar va amaliy misollar ko'rib chiqiladi.

Tarixiy Kontekst

Elektron tijoratning tarixi 1970-yillarga borib taqaladi, bu davrda birinchi marta internet orqali savdo-sotiq amalga oshirildi. 1990-yillarda internetning keng tarqalishi bilan elektron tijoratning o'sishi tezlashdi. Masalan, 1994 yilda Amazon.com tashkil etilganidan so'ng, bu kompaniya elektron tijoratning global lideriga aylandi. Ushbu tarixiy kontekst, elektron tijoratning rivojlanishidagi muhim bosqichlarni belgilaydi.

Nazariy Asoslar

Elektron tijoratning rivojlanishini tushunish uchun bir qator nazariyalar mavjud. Masalan, Porterning raqobat strategiyalari nazariasi, kompaniyalar o'rtasidagi raqobatni tushunishga yordam beradi. Ushbu nazariya asosida, elektron tijorat orqali kompaniyalar o'z mahsulotlarini global miqyosda taklif etish imkoniyatiga ega bo'ladi, bu esa raqobatbardoshlikni oshiradi.

Amaliy Misollar

Dunyo bo'ylab elektron tijoratning muvaffaqiyatli misollari ko'plab mavjud. Xitoyning Alibaba kompaniyasi, o'zining "B2B" va "B2C" platformalari orqali, global savdoda muhim rol o'ynaydi. Ushbu platformalar, kichik va o'rta bizneslar uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Shuningdek, O'zbekistonda "O'zbekiston Respublikasi Elektron tijoratni rivojlantirish dasturi" doirasida amalga oshirilayotgan loyihalar, mahalliy kompaniyalarni global bozorga chiqarishga yordam bermoqda.

Rivojlanish Istiqbollari

Kelajakda elektron tijoratning rivojlanishi, sun'iy intellekt, blokcheyn va katta ma'lumotlar kabi yangi texnologiyalar bilan bog'liq. Ushbu texnologiyalar, iste'molchilarning xarid qilish odatlarini o'zgartirib, tijorat jarayonlarini yanada samarali va tezkor qilish imkonini beradi. Masalan, sun'iy intellekt yordamida shaxsiylashtirilgan marketing strategiyalari ishlab chiqilishi, mijozlar bilan aloqalarni kuchaytiradi.

Xulosa

Umuman olganda, elektron tijorat bozorini rivojlantirish istiqbollari, iqtisodiy o'sish va innovatsiyalar bilan chambarchas bog'liqdir. Ushbu sohadagi tadqiqotlar va amaliyotlar, nafaqat iqtisodiy, balki ijtimoiy va madaniy jihatlarni ham o'z ichiga oladi. Kelajakda, elektron tijoratning rivojlanishi, global iqtisodiyotda muhim o'rin egallashda davom etadi.

Metodologiya

Kirish

Ushbu tadqiqotda elektron tijorat bozorini rivojlantirish istiqbollari o'rganiladi. Metodologiya bo'limi tadqiqotning asosiy usullarini, ma'lumotlar to'plash jarayonini va tahlil qilish usullarini o'z ichiga oladi. Bu bo'limda tadqiqotning nazariy asoslari va amaliy misollar orqali elektron tijoratning rivojlanishiga ta'sir etuvchi omillar ko'rib chiqiladi.

Tadqiqot usullari

Tadqiqotda bir nechta usullar qo'llaniladi. Birinchidan, **kvalitativ tadqiqot** usuli orqali elektron tijorat bozoridagi asosiy tendensiyalar va muammolar o'rganiladi. Bu usul orqali intervyu va fokus-guruhlar o'tkazilib, ishtirokchilarning fikrlari va tajribalari to'planadi. Ikkinchidan, **kvantitativ tadqiqot** usuli yordamida statistik ma'lumotlar tahlil qilinadi. Bu jarayonda elektron tijorat sohasidagi o'sish ko'rsatkichlari, foydalanuvchilar soni va xarid qilish odatlari kabi ko'rsatkichlar o'rganiladi.

Ma'lumotlar to'plash

Ma'lumotlar to'plash jarayoni bir necha bosqichdan iborat. Avvalambor, mavjud adabiyotlar, ilmiy maqolalar va hisobotlar tahlil qilinadi. Masalan, O'zbekiston Respublikasi Statistika qo'mitasi va boshqa xalqaro tashkilotlarning

ma'lumotlari asosida elektron tijoratning rivojlanishi bo'yicha statistik ko'rsatkichlar to'planadi. Shuningdek, so'rovnomalar o'tkazilib, iste'molchilarning elektron tijoratga bo'lgan munosabatlari o'rganiladi.

Tahlil usullari

Tahlil jarayonida **SWOT tahlil** usuli qo'llaniladi. Bu usul orqali elektron tijorat bozorining kuchli va zaif tomonlari, imkoniyatlari va tahdidlari aniqlanadi. Masalan, O'zbekistondagi elektron tijoratning kuchli tomonlari sifatida raqobatbardosh narxlar va keng assortiment ko'rsatilishi mumkin. Biroq, zaif tomonlari sifatida logistika va to'lov tizimlaridagi muammolar ko'rsatiladi.

Nazariy asoslar

Tadqiqotda **Porterning besh kuchi modeli** va **TAM (Technology Acceptance Model)** kabi nazariy frameworklar qo'llaniladi. Porterning modeli orqali bozor raqobatini va iste'molchilarning xarid qilish qarorlariga ta'sir etuvchi omillar o'rganiladi. TAM modeli esa yangi texnologiyalarning qabul qilinishi va iste'molchilar tomonidan foydalanish darajasini baholashda yordam beradi.

Xulosa

Ushbu metodologiya bo'limi elektron tijorat bozorini rivojlantirish istiqbollari bo'yicha chuqur va keng qamrovli tadqiqot o'tkazish uchun zarur bo'lgan usullar, ma'lumotlar va tahlil usullarini o'z ichiga oladi. Tadqiqot natijalari elektron tijorat sohasidagi strategik qarorlar qabul qilishda muhim ahamiyatga ega bo'ladi.

Natijalar

Elektron Tijorat Bozorining Tarixi va Rivojlanishi

Elektron tijorat (e-tijorat) bozori 1990-yillarning oxirlarida Internetning keng tarqalishi bilan birga rivojlana boshladi. Dastlab, e-tijorat faqatgina tovarlar va xizmatlarni onlayn sotish bilan cheklangan bo‘lsa, bugungi kunda bu soha ko‘plab yangi imkoniyatlarni taqdim etmoqda. Masalan, Amazon va eBay kabi platformalar, o‘zining innovatsion yondashuvlari bilan, global savdo maydonini kengaytirishga xizmat qilmoqda. Ushbu kompaniyalar, o‘zlarining muvaffaqiyatli biznes modellari orqali, elektron tijoratning rivojlanishiga katta hissa qo‘shdi.

Bozor Tahlili va O‘sish Istiqbollari

O‘zbekiston elektron tijorat bozorining o‘sishi, 2020-yildan boshlab pandemiya davrida tezlashdi. O‘zbekiston Respublikasi Davlat Statistika Qo‘mitasi ma’lumotlariga ko‘ra, 2021-yilda elektron tijorat hajmi 30% ga o‘sdi. Bu o‘sish,

asosan, onlayn to‘lov tizimlarining rivojlanishi va iste’molchilar orasida onlayn xarid qilish madaniyatining shakllanishi bilan bog‘liq. Masalan, O‘zbekistonda Payme va Click kabi to‘lov tizimlarining joriy etilishi, iste’molchilarga qulaylik yaratdi va onlayn savdoni rag‘batlantirdi.

Tezkor Innovatsiyalar va Texnologik Yondashuvlar

Elektron tijoratning rivojlanishi, shuningdek, texnologik innovatsiyalar bilan ham bog‘liq. Masalan, sun’iy intellekt va katta ma’lumotlar (big data) texnologiyalari, iste’molchilar xulq-atvorini tahlil qilish va shaxsiylashtirilgan takliflar yaratish imkonini beradi. Bu yondashuvlar, kompaniyalarga raqobatbardoshligini oshirishda yordam beradi. O‘zbekistonning yirik e-tijorat platformalari, masalan, "OZON" va "Uzum" kabi kompaniyalar, bu texnologiyalarni muvaffaqiyatli qo‘llab, bozor ulushini kengaytirmoqda.

Ijtimoiy va Iqtisodiy Ta’sirlar

Elektron tijoratning rivojlanishi, nafaqat iqtisodiy o‘sishga, balki ijtimoiy o‘zgarishlarga ham olib kelmoqda. Onlayn savdo, yangi ish o‘rinlari yaratish, kichik va o‘rta biznesni qo‘llab-quvvatlash, shuningdek, iste’molchilar uchun yangi imkoniyatlar yaratish orqali ijtimoiy-iqtisodiy barqarorlikni ta’minlaydi. O‘zbekiston hukumati tomonidan e-tijoratni rivojlantirishga qaratilgan dasturlar va qo‘llab-quvvatlash mexanizmlari, bu jarayonni yanada tezlashtirishga xizmat qilmoqda.

Xulosa

Umuman olganda, O‘zbekiston elektron tijorat bozorining rivojlanish istiqbollari juda keng. Tarixiy kontekst, bozor tahlili, innovatsiyalar va ijtimoiy ta’sirlar, ushbu sohaning kelajagini belgilovchi asosiy omillar sifatida ko‘riladi. E-tijoratning o‘sishi, nafaqat iqtisodiy barqarorlikni ta’minlash, balki jamiyatning barcha qatlamlari uchun yangi imkoniyatlar yaratish imkonini beradi. Shunday qilib, elektron tijorat bozorining rivojlanishi, O‘zbekistonning iqtisodiy va ijtimoiy taraqqiyotida muhim rol o‘ynaydi.

Muhokama

Kirish

Elektron tijorat bozorining rivojlanishi bugungi kunda iqtisodiy va ijtimoiy hayotning ajralmas qismiga aylangan. Ushbu bozorning o'sishi, asosan, internet texnologiyalarining rivojlanishi, mobil qurilmalar va raqamli to'lov tizimlarining keng tarqalishi bilan bog'liq. Ushbu bo'limda elektron tijorat bozorining rivojlanish istiqbollari, uning tarixiy konteksti va amaliy misollar orqali tahlil qilinadi.

Tarixiy Kontekst

Elektron tijoratning tarixi 1990-yillarning boshlariga borib taqaladi. Birinchi marta onlayn savdo 1994 yilda "NetMarket" platformasi orqali amalga oshirildi. Bu davrda internetning keng tarqalishi va raqamli to'lov tizimlarining paydo bo'lishi elektron tijoratning rivojlanishiga zamin yaratdi. Keyinchalik, Amazon va eBay kabi kompaniyalar elektron tijoratni yangi bosqichga olib chiqdi. Ushbu kompaniyalar, o'z navbatida, iste'molchilar va sotuvchilar o'rtasida yangi savdo mexanizmlarini joriy etish orqali bozorni kengaytirdi.

Teoretik Ramkalar

Elektron tijorat bozorini rivojlantirishda bir nechta teoretik yondashuvlar mavjud. Masalan, Porterning "Raqobat strategiyalari" modeli, kompaniyalar o'rtasidagi raqobatni tahlil qilishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu modelga ko'ra, elektron tijoratda muvaffaqiyatga erishish uchun kompaniyalar o'z mahsulotlari va xizmatlarini raqobatchilaridan farqlashlari lozim. Boshqa bir nazariya, "Innovatsion ekotizim" yondashuvi, elektron tijoratning rivojlanishi uchun texnologik innovatsiyalar va hamkorlikning ahamiyatini ta'kidlaydi.

Amaliy Misollar

Hozirgi kunda, elektron tijorat bozorining rivojlanishi ko'plab mamlakatlarda o'z aksini topmoqda. Masalan, Xitoyda Alibaba platformasi, o'zining keng assortimentdagi mahsulotlari va qulay to'lov tizimlari bilan, elektron tijoratni yangi darajaga olib chiqdi. Shuningdek, AQShda Amazon o'zining logistika tizimi va mijozlarga xizmat ko'rsatish strategiyalari bilan bozorni egallab olgan. Ushbu misollar, elektron tijoratning global miqyosda qanday rivojlanayotganini ko'rsatadi.

Xulosa

Umuman olganda, elektron tijorat bozorining rivojlanish istiqbollari juda keng. Texnologik innovatsiyalar, raqobat strategiyalari va global tajribalar ushbu bozorni yanada kengaytirishga yordam beradi. Biroq, bu jarayon davomida yuzaga keladigan muammolar, masalan, xavfsizlik masalalari va iste'molchilar ishonchini oshirish zarurati, e'tiborga olinishi lozim. Shunday qilib, elektron tijorat bozorining kelajagi, nafaqat texnologik yutuqlar, balki ijtimoiy va iqtisodiy omillar bilan ham bog'liqdir.

Xulosa va tavsiyalar

Xulosa

Elektron tijorat bozorini rivojlantirish, zamonaviy iqtisodiyotning ajralmas qismi sifatida, o'zining dinamik o'zgarishlari va innovatsion imkoniyatlari bilan ajralib turadi. Ushbu tadqiqotda elektron tijoratning tarixi, uning rivojlanish bosqichlari va bugungi kunda mavjud bo'lgan tendensiyalar tahlil qilindi. Elektron tijoratning o'sishi, raqobatbardosh muhitni yaratish, iste'molchilar ehtiyojlarini qondirish va iqtisodiy samaradorlikni oshirishda muhim rol o'ynaydi. Biroq, bu jarayonda bir qator muammolar va cheklovlar ham mavjud bo'lib, ularni hal qilish uchun aniq strategiyalar ishlab chiqish zarur.

Tavsiyalar

1. Raqamli infratuzilmani rivojlantirish

   Elektron tijorat bozorining rivojlanishi uchun raqamli infratuzilmani mustahkamlash zarur. Bu, avvalo, internet tezligini oshirish, raqamli to'lov tizimlarini takomillashtirish va kiberxavfsizlikni kuchaytirishni o'z ichiga oladi. Misol uchun, Janubiy Koreya va Singapur kabi mamlakatlar, raqamli infratuzilmani rivojlantirish orqali elektron tijoratni muvaffaqiyatli ravishda kengaytirdilar.

2. Iste'molchilarni jalb qilish strategiyalari

   Iste'molchilarni jalb qilish uchun innovatsion marketing strategiyalarini ishlab chiqish zarur. Masalan, personalizatsiya va maqsadli reklama orqali iste'molchilarni o'ziga jalb qilish mumkin. Amazon va Alibaba kabi kompaniyalar, o'z foydalanuvchilari uchun maxsus takliflar va tavsiyalar orqali katta muvaffaqiyatlarga erishdilar.

3. Ta'lim va malaka oshirish

   Elektron tijorat sohasida mutaxassislar tayyorlash va malaka oshirish dasturlarini joriy etish muhimdir. Bu, nafaqat ishchilarni, balki iste'molchilarni ham raqamli savodxonlikka o'rgatish orqali amalga oshirilishi mumkin. O'zbekistonda, masalan, universitetlar va kasb-hunar maktablari bilan hamkorlikda elektron tijorat bo'yicha kurslar tashkil etish zarur.

4. Qonunchilik va tartibga solish

   Elektron tijoratni rivojlantirishda qonunchilik va tartibga solish muhim rol o'ynaydi. Davlat organlari, elektron tijorat sohasida qonunlarni takomillashtirish va iste'molchilar huquqlarini himoya qilishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirishlari zarur. Yevropa Ittifoqi tajribasi, iste'molchilar huquqlarini himoya qilish bo'yicha qoidalarni ishlab chiqishda foydali bo'lishi mumkin.

5. Innovatsion texnologiyalarni joriy etish

Yangi texnologiyalar, masalan, sun'iy intellekt, blokcheyn va katta ma'lumotlar, elektron tijoratni yanada rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu texnologiyalar yordamida kompaniyalar o'z jarayonlarini optimallashtirish, iste'molchilar bilan aloqalarni yaxshilash va raqobatbardoshlikni oshirish imkoniyatiga ega bo'lishadi.

Ushbu tavsiyalar, elektron tijorat bozorini rivojlantirishda muhim qadamlar bo'lib, ularni amalga oshirish orqali O'zbekistonning iqtisodiy o'sishini ta'minlash va global raqobatbardoshlikni oshirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Elektron tijoratning tarixi va rivojlanishi

Elektron tijoratning rivojlanishi 1970-yillarning oxiriga borib taqaladi. Bu davrda kompyuterlar va internet texnologiyalarining rivojlanishi, shuningdek, elektron to'lov tizimlarining paydo bo'lishi bilan bog'liq. Kahn, B. (1998) "The Evolution of E-Commerce" asarida elektron tijoratning dastlabki bosqichlarini tahlil qiladi va uning iqtisodiyotga ta'sirini ko'rsatadi. Ushbu manba, elektron tijoratning asosiy tushunchalarini va ularning tarixiy kontekstini o'rganishga yordam beradi.

2. Elektron tijoratning iqtisodiy ta'siri

Davenport, T. H. va Prusak, L. (1998) "Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know" asarida bilim boshqaruvi va elektron tijorat o'rtasidagi bog'liqlikni o'rganadi. Ushbu asar, elektron tijoratning tashkilotlar va iqtisodiyotga qanday ta'sir ko'rsatishini tahlil qilishda muhim ahamiyatga ega.

3. Elektron tijorat va iste'molchilar xulq-atvori

Kotler, P. va Keller, K. L. (2016) "Marketing Management" asarida iste'molchilar xulq-atvorini o'rganish elektron tijoratning muvaffaqiyatida muhim omil ekanligini ko'rsatadi. Ushbu asar, iste'molchilarning onlayn xarid qilish odatlari va ularning qaror qabul qilish jarayonlarini tahlil qilishda foydali manba hisoblanadi.

4. Raqobat va strategiyalar

Porter, M. E. (1985) "Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance" asarida raqobat ustunligini yaratish va saqlash strategiyalarini ko'rib chiqadi. Elektron tijorat bozorida raqobatning kuchayishi, kompaniyalar uchun yangi strategiyalar ishlab chiqishni talab qiladi. Ushbu asar, elektron tijoratda raqobatbardosh strategiyalarni ishlab chiqish jarayonini chuqur tahlil qilishda yordam beradi.

5. Texnologik innovatsiyalar va elektron tijorat

Chesbrough, H. (2003) "Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology" asarida ochiq innovatsiyalar va texnologik rivojlanishning elektron tijoratga ta'siri haqida fikr yuritadi. Ushbu asar, elektron tijorat bozorida innovatsion yondashuvlarni qo'llashning ahamiyatini ko'rsatadi.

6. Elektron tijorat va globalizatsiya

Friedman, T. L. (2005) "The World Is Flat: A Brief History of the Twenty-First Century" asarida globalizatsiya jarayonlari va elektron tijorat o'rtasidagi bog'liqlikni tahlil qiladi. Ushbu manba, elektron tijoratning global bozorlar bilan integratsiyasini va uning rivojlanish istiqbollarini o'rganishda muhim ahamiyatga ega.

Ushbu adabiyotlar, elektron tijorat bozorini rivojlantirish istiqbollarini o'rganish jarayonida zaruriy nazariy asoslarni va amaliy misollarni taqdim etadi. Har bir manba, mavzuni chuqur tahlil qilish va elektron tijoratning kelajagi haqida keng qamrovli tushuncha olish uchun muhim ahamiyatga ega.

SURXONDARYO VILOYATIDA KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIKNING RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH: GERMANIYANING “MITTELSTAND” MODELI TAJRIBASI ASOSIDA QIYOSIY TAHLIL

Terdu tayanch doktaranti Mamatkulova X.N.
mamatkulovaxurshida078@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur maqolada Surxondaryo viloyatida kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning rivojlanish holati Germaniyaning “Mittelstand” modeli bilan qiyosiy tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida kichik biznes subyektlarining iqtisodiy o‘sish, bandlik va eksport salohiyatiga ta'siri o‘rganildi. Germaniya tajribasi asosida Surxondaryo viloyatida kichik biznes raqobatbardoshligini oshirish bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqildi.

Kalit so‘zlar: kichik biznes, xususiy tadbirkorlik, raqobatbardoshlik, Mittelstand, innovatsiya, eksport, Surxondaryo viloyati, Germaniya.

Kirish

Jahon iqtisodiyotida kichik biznes va xususiy tadbirkorlik iqtisodiy o‘sishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Kichik biznes sub’yektlari yangi ish o‘rinlarini yaratish, aholi daromadlarini oshirish va hududlar iqtisodiy rivojlanishini ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi. O‘zbekistonda ham so‘nggi yillarda tadbirkorlik faoliyatini qo‘llab-quvvatlash bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda.

Surxondaryo viloyati iqtisodiyotida ham kichik biznesning ulushi yuqori bo‘lib, hududning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etadi. Shu bilan birga, innovatsion faoliyatning sustligi, eksport salohiyatining cheklanganligi va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish darajasining pastligi kichik biznes sub’yektlarining raqobatbardoshligini cheklovchi omillar sifatida namoyon bo‘lmoqda.

Mazkur muammolarni hal etishda Germaniyaning “Mittelstand” modeli tajribasini o‘rganish alohida ahamiyatga ega.

Adabiyotlar sharhi

“Mittelstand” tushunchasi Germaniyada kichik va o‘rta biznes korxonalarining iqtisodiyotdagi o‘rnini ifodalovchi model hisoblanadi. Institut für Mittelstandsforschung Bonn ma'lumotlariga ko‘ra, Germaniyada kichik va o‘rta korxonalar barcha korxonalarning 99 foizdan ortig‘ini tashkil etadi.

M. Porterning raqobat ustunligi nazariyasiga ko‘ra, korxonalarning raqobatbardoshligi innovatsiyalar, boshqaruv sifati va bozor strategiyasiga bog‘liq. Shumpeter esa iqtisodiy rivojlanishning asosiy omili sifatida innovatsion faoliyatni ko‘rsatadi.

Mahalliy olimlardan A. Vahobov, Q. Abdurahmonov va boshqa iqtisodchilar tadqiqotlarida kichik biznesning iqtisodiy rivojlanishdagi o‘rni keng yoritilgan.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda statistik tahlil, qiyosiy tahlil va iqtisodiy-mantiqiy yondashuvlardan foydalanildi. Germaniya va Surxondaryo viloyatining kichik biznes ko‘rsatkichlari taqqoslandi.

Natijalar va muhokama

Germaniya iqtisodiyotining asosini “Mittelstand” korxonalari tashkil qiladi. Ushbu korxonalar uzoq muddatli strategiya, innovatsiyalar va eksportga yo‘naltirilgan ishlab chiqarish bilan ajralib turadi. “Mittelstand” atamasi Germaniyada qonun bilan aniq belgilangan kategoriya emas, balki iqtisodiyot va siyosatshunoslikda qo‘llaniladigan tushunchadir.

Bonn shahridagi **Kichik va o‘rta biznes tadqiqotlari instituti (IfM Bonn)** ta’rifiga ko‘ra, **Mittelstand** deganda korxona ulushlarining kamida 50 fozi ikki nafargacha bo‘lgan jismoniy shaxslar yoki ularning oilalariga tegishli bo‘lgan va ayni paytda korxona boshqaruvida faol ishtirok etadigan kompaniyalar tushuniladi. Ushbu ta’rif oilaviy korxonalar, mulkdorlar tomonidan boshqariladigan va oilaviy boshqaruvga ega korxonalarni qamrab oladi.

Statistik maqsadlarda esa, hatto **500 nafardan ortiq xodimga ega yoki yillik aylanmasi 50 million yevrodan yuqori bo‘lgan korxonalar ham**, agar ular mustaqil va mulkdorlar tomonidan boshqariladigan (odatda oilaviy boshqaruvga ega hamda kapital bozori ta’siri ustun bo‘lmagan) bo‘lsa, Mittelstand tarkibiga kiritiladi.

Biroq, yirik konsernlarning sho‘ba korxonalari kabi qaram **kichik va o‘rta korxonalar (KO‘Klar)** Mittelstand tarkibiga kirmaydi.

Qisqacha aytganda, Germaniyada *Mittelstand* — bu faqat korxona hajmi bilan emas, balki uning **mustaqilligi, mulkchilik tuzilmasi va boshqaruv usuli** bilan tavsiflanadigan, asosan oilaviy va mulkdorlar tomonidan boshqariladigan biznes subyektlaridir[1].

Germaniya va Surxondaryo viloyatining qiyosiy tahlili[2]

Ko‘rsatkich	Germaniya (Mittelstand)	Surxondaryo viloyati
Kichik biznesning iqtisodiyotdagi o‘rni	Korxonalarning 99,2% ini tashkil etadi	Viloyat iqtisodiyotida muhim ulushga ega

[1] Institut für Mittelstandsforschung Bonn. *Macro-economic significance of SMEs in Germany*.
[2] Manba: Muallif tomonidan 1, 2, 6 va 7-manbalar asosida tuzildi

Eksportdagi ishtiroki	Eksportga yo‘naltirilgan ishlab chiqarish ustun	Eksport faoliyati rivojlanib bormoqda
Innovatsion faoliyat	R&D va texnologik yangilanishlarga katta investitsiyalar kiritiladi	Innovatsion loyihalar soni cheklangan
Moliyalashtirish tizimi	KfW va boshqa rivojlanish institutlari orqali qo‘llab-quvvatlanadi	Tijorat banklari va davlat dasturlari orqali moliyalashtiriladi
Kadrlar tayyorlash	Dual ta'lim tizimi keng joriy etilgan	Kasb-hunar va oliy ta'lim muassasalari bilan hamkorlik rivojlanmoqda
Klasterlash va kooperatsiya	Sanoat klasterlari va tarmoq kooperatsiyasi yuqori darajada rivojlangan	Ayrim tarmoqlarda klasterlash shakllanmoqda
Ilmiy markazlar bilan hamkorlik	Universitet–biznes integratsiyasi kuchli	Hamkorlik mavjud, biroq salohiyat to‘liq ishga solinmagan

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, Germaniyada kichik biznes korxonalarining muvaffaqiyat omillari quyidagilardan iborat:

- innovatsion faoliyatning yuqori darajasi;
- ilm-fan va ishlab chiqarish integratsiyasi;
- kasbiy ta'lim tizimining rivojlanganligi;
- eksportga yo‘naltirilgan ishlab chiqarish;
- davlat tomonidan moliyaviy qo‘llab-quvvatlash.

Surxondaryo viloyatida esa kichik biznesning asosiy qismi savdo va xizmat ko‘rsatish sohasida faoliyat yuritmoqda. Ishlab chiqarish va innovatsion korxonalar ulushi nisbatan past.

Taklif va tavsiyalar

Germaniya tajribasi asosida Surxondaryo viloyatida kichik biznes raqobatbardoshligini oshirish uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish maqsadga muvofiq:

1. Innovatsion klasterlar faoliyatini kengaytirish.
2. Kichik biznes subyektlarining eksport faoliyatini rag‘batlantirish.
3. Universitet va korxonalar hamkorligini kuchaytirish.
4. Imtiyozli kreditlash mexanizmlarini takomillashtirish.

5. Kasbiy ta'lim tizimini ishlab chiqarish ehtiyojlariga moslashtirish.
6. Raqamli texnologiyalarni joriy etishni jadallashtirish.

Xulosa

Tadqiqot natijalari Germaniyaning “Mittelstand” modeli kichik biznesni rivojlantirishda samarali mexanizm ekanligini ko‘rsatdi. Surxondaryo viloyatida ushbu tajribaning ayrim elementlarini joriy etish hududdagi kichik biznes subyektlarining raqobatbardoshligini oshirish, eksport salohiyatini kuchaytirish va yangi ish o‘rinlari yaratishga xizmat qiladi. Natijada hududning barqaror iqtisodiy rivojlanishi ta'minlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Porter M. E. Competitive Advantage of Nations. – New York: Free Press, 1990.
2. Schumpeter J. A. The Theory of Economic Development. – Harvard University Press, 1934.
3. Vahobov A., Xajibakiyev Sh., Ishonqulov N. Iqtisodiy tahlil. – Toshkent: Iqtisod-Moliya.
4. Abdurahmonov Q.X. Mehnat iqtisodiyoti. – Toshkent.
5. Institut für Mittelstandsforschung Bonn. Macro-economic significance of SMEs in Germany.
6. O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi ma'lumotlari.
7. Surxondaryo viloyati statistika boshqarmasi ma'lumotlari.

Volume 04, Issue 06, 2026

ZULFIYA SHE'RIYATINING BADIIY-USLUBIY VA TASVIRIY IFODALARI

Usmonova Yulduz

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

O'zbek tili va adabiyoti yo'nalishi 1.22-guruh talabasi

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekiston xalq shoiri Zulfiya ijodining badiiy-uslubiy va tasviriy ifoda xususiyatlari lingvistik va poetik jihatdan tahlil qilingan. Asosan shoiraning o'tmish va vafo dardi aks etgan "Ko'rganmiding ko'zlarimda yosh" she'ri asosida tahlil olib borilib, undagi leksik, fonetik, morfologik va sintaktik vositalarning badiiy ifoda yaratishdagi o'rni yoritilgan. Tahlil davomida shoiraning individual uslubi, tabiat va inson ruhiyati parallelizmi hamda obraz yaratish mahorati ilmiy asosda izohlangan.

Kalit so'zlar: Zulfiya, she'riyat, badiiy uslub, tasviriy ifoda, leksika, evfoniya, parallelizm, lingvo-poetik tahlil, obraz.

Annotation. This article provides a linguo-poetic analysis of the artistic, stylistic, and figurative features of the works of the People's Poet of Uzbekistan, Zulfiya. The study focuses on her deeply emotional poem "Did You See Tears in My Eyes," exploring its lexical, phonetic, morphological, and syntactic elements that contribute to artistic expression. The poet's individual style, the parallelism between human psychology and nature, and her skill in creating imagery are analyzed scientifically.

Keywords: Zulfiya, poetry, artistic style, figurative expression, lexis, euphony, parallelism, linguo-poetic analysis, imagery.

Аннотация. В данной статье анализируются художественно-стилистические и изобразительные особенности творчества народной поэтессы Узбекистана Зульфии с лингвопоэтической точки зрения. Анализ в основном основан на стихотворении «Видел ли ты слезы в моих глазах», и подчеркивается роль лексических, фоносемантических, морфологических и синтаксических средств в создании художественного выражения. В ходе исследования на научной основе объясняются индивидуальный стиль поэтессы, параллелизм природы и психологии человека.

Ключевые слова: Зульфия, поэзия, художественный стиль, изобразительное выражение, лексика, эвфония, параллелизм, лингвопоэтический анализ.

Özet

Bu makalede Özbekistan Halk Şairi Zulfiya'nın eserlerinin sanatsal, üslupsal ve imgesel özellikleri dilbilimsel ve şiirsel açıdan incelenmiştir. Çalışmada özellikle "Gözlerimde Yaş Görmüş Müydün" adlı şiiri üzerinden yapılan analizde, şiirdeki sözcüksel, biçimbilimsel, sesbilimsel ve üslup unsurlarının sanatsal ifade oluşturmadaki önemi açıklanmıştır. Şairin bireysel üslubu, kelime seçimi ve doğa-insan paralelliği bilimsel olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Zulfiya, şiir, sanatsal üslup, imgesel ifade, sözcük bilimi, ses uyumu, paralellik, dil-şiir analizi.

Kirish

O‘zbek she’riyatida ayol qalbi kechinmalari, sevgi va sadoqat, ayriliq va matonat tuyg‘ularini Zulfiyachalik teran, samimiy va jozibali kuylagan boshqa bir ijodkorni topish qiyin. Uning she’riyati shunchaki his-tuyg‘ular bayoni emas, balki chuqur falsafiy mushohada va yuksak lingvo-poetik mahorat mahsulidir. Zulfiya ijodini o‘rganish — uning o‘ziga xos individual uslubini, so‘z tanlash va qo‘llash mahoratini hamda she’riy asarlaridagi tasviriy vositalarni lisoniy sathlarda tahlil qilishni taqozo etadi. Shoiraning **“Ko‘rganmiding ko‘zlarimda yosh”** nomli she’ri buning yorqin namunasidir.

Sog‘inganda izlab bir nishon,

Qabring tomon olar edim yo‘l.

Keltirarding menga bir zamon,

Endi har chog‘ men eltaman gul.

Keldim. Uzoq qoldim men sokin,

Sening aziz boshingda yolg‘iz,

Osmon tiniq edi va lokin,

Parcha bulut yetib keldi tez.

Ko‘kda mening boshimda turib,

Go‘yo yuragimda qalqdi u.

Ko‘zimdagi yoshimni ko‘rib

U ham to‘kdi yoshini duv-duv.

Biz yig‘ladik tepangda shu kun,

Keldingmi deb ko‘tarmading bosh.

Ayt-chi, senla baxtiyor onlar

Ko‘rganmiding ko‘zlarimda yosh?

Lingvistik tahlil va Asosiy natijalar

Leksik jihat:

She’rda ishlatilgan so‘zlar va iboralar lirik qahramonning ichki ruhiy holatini, ayriliq va abadiy sog‘inch dardini yorqin ochib beradi. Shoira o‘z ijodiga xos bo‘lgan elegik (g‘amgin) va xotira leksikasidan unumli foydalanan.

“Nishon”, “qabr”, “gul”, “yosh”, “parcha bulut” kabi so‘zlar she’rning umumiy semantik maydonini (g‘am va sadoqat) belgilaydi. “Ayt-chi, senla baxtiyor onlar, ko‘rganmiding ko‘zlarimda yosh?” ritorik so‘rog‘idagi “baxtiyor onlar” va “ko‘zlarimda yosh” antonimik semantikaga ega bo‘lib, o‘tmishdagi baxt va bugungi ayriliq fojiasini kontrast (guruhlararo qarama-qarshilik) orqali yuzaga chiqaradi [1].

“Endi har chog‘ men eltaman gul” misrasidagi “har chog‘” ravishi harakatning uzluksizligini, ya’ni shoira vafosining abadiyligini leksik jihatdan ta’minlab turibdi.

1.Qosimova D. O‘zbek adabiy tili uslubi. – Toshkent: Fan, 2016. – B. 45-48.

Fonetik jihat: Evfoniya va Alliteratsiya

She’rda tovushlar va ularning uyg‘unligi hissiy ohangni yaratishda muhim rol o‘ynaydi. She’rning fonetik qurilishida asosan unli va undosh tovushlarning mahorat bilan taqsimlanishi (evfoniya) ko‘zga tashlanadi.

Ayniqsa, so‘nggi banddagi “Ko‘kda mening boshimda turib... Ko‘zimdagi yoshimni ko‘rib, U ham to‘kdi yoshini duv-duv” misralarida portlovchi va sirg‘aluvchi undoshlarning, shuningdek, takrorlanuvchi “o‘”, “o”, “i” unlilarining ohangdoshligi (assonans) va “duv-duv” taqlidiy so‘zining fonetik tasviriyligi yomg‘irning to‘kilishi hamda ko‘zyosh oqimini vizual tarzda quloqqa eshittiradi. Bu esa she’riy ritmning tabiiyligi va musiqiyligini kuchaytiradi [2].

Morfologik jihat: Fe’l shakllari va Tashxis (Jonlantirish)

Morfologik sathda fe’llarning zamon va shaxs-son qo‘shimchalari orqali ifodalanishi lirik voqelikning vaqt kontekstini aniq ko‘rsatadi. Shoira o‘tmish zamon fe’llarini (“keltirarding”, “edi”, “ko‘rganmiding”) bugungi ijro fe’llari (“olar edim”, “eltaman”, “yig‘ladik”) bilan zidlaydi. Bu orqali lirik qahramonning hayoti ikki xil dunyoga — u bor bo‘lgan baxtli o‘tmish va u yo‘q bo‘lgan g‘amgin bugunga bo‘linganligi ko‘rinadi.

Shuningdek, she’rning bosh badiiy tasvir vositasi bo‘lgan tashxis (jonlantirish) morfologik va semantik sintez orqali qurilgan: “Parcha bulut yetib keldi tez... U ham to‘kdi yoshini duv-duv”. Bu yerda insonga xos bo‘lgan “yosh to‘kish” (yig‘lash) harakat fe’li tabiat hodisasi (bulut)ga

2.Erkinov R. O‘zbek she’riyatida lingvistik tahlil. – Toshkent: Fan, 2012. – B. 76.

ko‘chirilishi orqali tabiat va inson lisoniy jihatdan birlashtirilgan.

Sintaktik jihat: Psixologik Parallelizm va Ritorik jumlalar

Sintaktik sathda mazkur she’r mukammal psixologik parallelizm asosiga qurilgan. Shoira “men yig‘ladim” demaydi, balki inson qalbidagi dard bilan osmondagi bulutning yomg‘ir bo‘lib yog‘ishini sintaktik parallel jumlalar orqali bog‘laydi: “Biz yig‘ladik tepangda shu kun”. Bu gapdagi “Biz” olmoshi sub’ekt (shoira) va tabiat (bulut)ni bitta sintaktik butunlikka aylantirgan [3].

She’rning yakuniy qismida so‘z tartibining buzilishi (inversiya) va ritorik so‘roq gapdan (“Ayt-chi, senla baxtiyor onlar, Ko‘rganmiding ko‘zlarimda yosh?”) foydalanilganligi matndagi emotsionallik darajasini eng yuqori nuqtaga olib chiqadi. Bu sintaktik qurilma o‘quvchini ham shoira bilan birga chuqur mushohada va hayajonga sherik bo‘lishga chorlaydi.

Xulosa

“Ko‘rganmiding ko‘zlarimda yosh” she’ri lingvistik tahlil etilganda, Zulfiyaning badiiy til imkoniyatlaridan va o‘zbek tilining boy tasviriy xazinasidan yuksak mahorat bilan foydalanganligi ma’lum bo‘ladi. Leksik, fonetik, morfologik va sintaktik vositalar uning she’rlarida shunchaki texnik element emas, balki ayriliq dardini, o‘chmas sadoqat va matonat falsafasini yetkazuvchi jonli lisoniy tizimdir. Zulfiya o‘zining individual-uslubiy mahorati bilan o‘zbek adabiy tilining ifoda va tasvir imkoniyatlarini yanada boyitgan buyuk ijodkordir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Zulfiya. Tanlangan asarlar. – Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot, 1981.

2.Qosimova D. O‘zbek adabiy tili uslubi. – Toshkent: Fan, 2016. – B. 45-48.

3.Erkinov, R. O‘zbek she’riyatida lingvistik tahlil. – Toshkent: Fan, 2012.

4.Tursunov, M. Badiiy til va stilistika. – Samarqand: Sharq, 2015. – B. 112.

5.Abduazizov, A. Tilshunoslikka kirish. – Toshkent: O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi, 2019.

ФАКТОРЫ РИСКА АНОМАЛИЙ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Хабибулоева Диана Уткуровна
Преподаватель кафедры Акушерства и педиатрии Сузангаранского медицинского техникума общественного здравоохранения имени Абу Али ибн Сина, Самарканд, Узбекистан
E-mail: xabibulayeva@icloud.com

Аннотация. В исследовании проведён анализ клинико-анамнестических факторов риска развития аномалий родовой деятельности. В работу были включены 110 беременных женщин, родоразрешённых путём операции кесарева сечения в сроках 37-41 недели беременности. Комплексное обследование включало изучение анамнеза, клинических данных, результатов ультразвукового и допплерометрического исследований. Установлено, что возраст старше 30 лет, незрелость шейки матки к началу родов, воспалительные и опухолевидные заболевания органов малого таза, внутриматочные выскабливания в анамнезе, патология сердечно-сосудистой системы и ультразвуковые признаки внутриутробного инфицирования являются значимыми факторами риска формирования аномалий родовой деятельности. Своевременное выявление данных факторов способствует оптимизации тактики ведения родов и снижению частоты перинатальных осложнений.

Ключевые слова: аномалии родовой деятельности, факторы риска, оперативное родоразрешение, кесарево сечение, перинатальные осложнения.

Annotatsiya. Mazkur tadqiqotda tug‘ruq faoliyati anomaliyalarining rivojlanishiga olib keluvchi klinik va anamnestik xavf omillari o‘rganildi. Tadqiqotga homiladorlikning 37-41 haftasida kesarcha kesish yo‘li bilan tug‘dirilgan 110 nafar ayol jalb qilindi. Kompleks tekshiruvlar, jumladan klinik-anamnestik ma’lumotlar, ultratovush va dopplerometrik tadqiqot natijalari tahlil qilindi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, 30 yoshdan katta bo‘lish, tug‘ruq boshlanishida bachadon bo‘ynining yetilmaganligi, kichik chanoq a’zolarining yallig‘lanish va o‘smasimon kasalliklari, anamnezda bachadon ichini qirish amaliyotlarining mavjudligi, yurak-qon tomir tizimi patologiyasi hamda bachadon ichki infeksiyasining ultratovush belgilari tug‘ruq faoliyati anomaliyalari rivojlanishining muhim xavf omillari ekanligi aniqlandi. Ushbu omillarni o‘z vaqtida aniqlash tug‘ruq asoratlarini kamaytirish va perinatal natijalarni yaxshilashga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: tug‘ruq faoliyati anomaliyalari, xavf omillari, operativ tug‘ruq, kesarcha kesish, perinatal asoratlar.

Abstract. This study evaluated the clinical and anamnestic risk factors associated with the development of labor abnormalities. A total of 110 pregnant women delivered by cesarean section at 37-41 weeks of gestation were included in the study. Comprehensive assessment involved analysis of clinical history, ultrasound findings, and Doppler examination results. The study demonstrated that maternal age over 30 years, an immature cervix at the onset of labor, inflammatory and tumor-like diseases of the pelvic organs, a history of intrauterine curettage, cardiovascular disorders, and ultrasound markers of intrauterine infection are significant predictors of labor abnormalities. Early identification of these risk factors may improve labor management strategies and reduce perinatal complications.

Key words: labor abnormalities, risk factors, operative delivery, cesarean section, perinatal complications.

Введение. Аномалии родовой деятельности остаются одной из наиболее актуальных проблем современного акушерства, поскольку оказывают существенное влияние на течение родов, состояние матери и плода, а также на показатели перинатальной заболеваемости и смертности. Несмотря на значительные достижения в области диагностики, мониторинга и ведения родов, частота нарушений сократительной активности матки остаётся достаточно высокой и не имеет устойчивой тенденции к снижению.

Под аномалиями родовой деятельности понимают различные нарушения сократительной функции матки, проявляющиеся слабостью, дискоординацией или чрезмерной активностью родовой деятельности. Данные состояния могут приводить к затяжному течению родов, развитию гипоксии плода, повышению частоты акушерского травматизма, послеродовых осложнений и оперативных вмешательств, включая кесарево сечение.

В последние годы отмечается рост числа факторов, способных оказывать неблагоприятное влияние на процесс родоразрешения. К ним относятся возрастные особенности беременных, соматические заболевания, инфекционно-воспалительные процессы, осложнённый акушерско-гинекологический анамнез, нарушения состояния плаценты и плода. Вместе с тем механизмы формирования аномалий родовой деятельности остаются недостаточно изученными, а значимость отдельных факторов риска требует дальнейшего уточнения.

Актуальность. Сегодня в акушерстве наиболее распространёнными осложнениями родового акта выступают аномалии родовой деятельности . В Узбекистане диагностируется у 10-30% женщин, и более 60% приходится на

долю первородящих без выраженных экстрагенитальных патологических состояний [1].

Большинство авторов [2,4] указывают, что аномалии родовой деятельности занимают одно из первых мест среди показаний к кесареву сечению и способствуют повышению перинатальных осложнений и потерь, а также приводят к осложнениям последующей беременности [3] и проблемам с репродуктивным здоровьем. Отсутствие чёткой тенденции к снижению данного состояния и многообразие его осложнений требует определения женщин группы риска для диагностики АРД и оптимизации родоразрешения.

Своевременное выявление женщин, предрасположенных к развитию аномалий родовой деятельности, имеет важное практическое значение. Выделение групп высокого риска позволяет проводить профилактические мероприятия, осуществлять более тщательный контроль за течением беременности и родов, а также выбирать оптимальную тактику родоразрешения. Это способствует снижению частоты материнских и перинатальных осложнений, уменьшению количества экстренных оперативных вмешательств и улучшению исходов беременности.

В связи с этим изучение клинико-анамнестических факторов, связанных с развитием аномалий родовой деятельности, представляет значительный научный и практический интерес и является важным направлением современной акушерской науки.

Цель исследования – выделить клинико-анамнестические факторы, способствующие формированию аномалий родовой деятельности.

Материалы и методы. Обследовано 110 беременных, родоразрешение которых выполнялось путём операции кесарева сечения в сроки 37-41 нед беременности. Основную группу составили 65 пациенток, у которых родовой процесс осложнился формированием аномалий родовой деятельности, не поддающихся коррекции медикаментозно. В группу сравнения вошли 45 пациенток, у которых показаниями для оперативного родоразрешения являлись такие осложнения, как острая внутриутробная гипоксия плода, преждевременная отслойка нормально расположенной плаценты, тяжёлая преэклампсия. Перед проведением комплекса необходимых исследований было получено информированное добровольное согласие пациенток. При обследовании изучали общий, акушерский анамнез, выполняли объективное, акушерское, ультразвуковое, допплерометрическое исследование. Для оценки значимости различия дисперсий в группах использовали $\chi 2$ -критерий Фишера.

Статистическая значимость (p) оценивалась исходя из значений 95% доверительного интервала.

Дополнительно проводилась оценка состояния плода и фетоплацентарного комплекса. При ультразвуковом исследовании определяли биометрические показатели плода, локализацию и степень зрелости плаценты, количество околоплодных вод, а также наличие признаков внутриутробного инфицирования. Допплерометрическое исследование включало оценку кровотока в маточных артериях, артерии пуповины и средней мозговой артерии плода с расчётом основных гемодинамических показателей.

Особое внимание уделялось изучению акушерско-гинекологического анамнеза обследованных женщин. Анализировали возраст пациенток, особенности менструальной функции, наличие воспалительных заболеваний органов малого таза, перенесённых оперативных вмешательств, искусственных и самопроизвольных абортов, а также осложнений предыдущих беременностей и родов.

Полученные результаты были систематизированы и подвергнуты статистической обработке. Для количественных показателей вычисляли средние значения и стандартные отклонения. Качественные признаки анализировали с использованием методов вариационной статистики. Для определения силы связи между факторами риска и развитием аномалий родовой деятельности рассчитывали отношение шансов (OR) с 95%-ным доверительным интервалом. Различия считались статистически значимыми при значении $p<0,05$.

На основании полученных клинических, инструментальных и анамнестических данных была проведена сравнительная оценка обследованных групп с целью выявления наиболее значимых предикторов формирования аномалий родовой деятельности и определения их прогностической ценности для своевременного прогнозирования осложнённого течения родов.

Результаты. В ходе клинико-анамнестического анализа было выявлено, что к факторам риска по формированию аномалий родовой деятельности относятся: 1) возраст беременной старше 30 лет (OR 2,65 [1,15–6,12], F=0,02); 2) наличие «незрелой» шейки матки по шкале Бишопа к началу родов (OR2,44 [1,07–5,52], F=0,04); 3) инфекционно-воспалительные и опухолевидные заболевания органов малого таза (OR 3,06 [1,04–8,99], F=0,05); 4) наличие в анамнезе внутриматочных выскабливаний (OR 2,49 [1,08–5,75], F=0,04); 5) патология сердечно-сосудистой системы и варикозное расширение вен как один из возможных маркёров дисплазии соединительной ткани (OR 2,67 [1,04–6,85],

F=0,04); 6) ультразвуковые маркёры внутриутробного инфицирования (OR 4,87 [1,03–22,94], F=0,04).

Полученные данные свидетельствуют о многофакторном характере формирования аномалий родовой деятельности. Наиболее высокий показатель отношения шансов был выявлен при наличии ультразвуковых признаков внутриутробного инфицирования плода, что позволяет рассматривать данный фактор как один из наиболее значимых предикторов нарушений сократительной активности матки в родах. [5]

При сравнительном анализе обследованных групп установлено, что у пациенток основной группы достоверно чаще встречались осложнённый акушерско-гинекологический анамнез, хронические воспалительные заболевания органов малого таза и различные соматические заболевания. Наличие указанных факторов способствовало снижению адаптационных возможностей организма беременной и повышало вероятность развития нарушений родовой деятельности.

Особое значение имело состояние шейки матки перед началом родов. У женщин с недостаточной степенью её зрелости по шкале Бишопа значительно чаще наблюдались нарушения сократительной функции миометрия, приводившие к затяжному течению родов и необходимости оперативного родоразрешения. Полученные результаты подтверждают важную роль биологической готовности родовых путей в обеспечении физиологического течения родового акта.

Анализ экстрагенитальной патологии показал, что заболевания сердечно-сосудистой системы и варикозное расширение вен также ассоциированы с повышенным риском развития аномалий родовой деятельности [6]. Вероятно, данные состояния отражают нарушения микроциркуляции и особенности соединительнотканных структур, оказывающие влияние на сократительную способность матки.

Следует отметить, что сочетание нескольких факторов риска существенно увеличивало вероятность возникновения аномалий родовой деятельности по сравнению с наличием одного изолированного фактора. Наиболее неблагоприятные результаты наблюдались у беременных старше 30 лет при наличии незрелой шейки матки и признаков внутриутробного инфицирования.

Таким образом, результаты исследования демонстрируют необходимость комплексной оценки клинико-анамнестических, соматических и инструментальных показателей у беременных женщин ещё на этапе дородового наблюдения. Это позволяет своевременно формировать группы высокого риска,

проводить профилактические мероприятия и выбирать оптимальную тактику ведения родов для предупреждения материнских и перинатальных осложнений.

Заключение. Выделение женщин группы риска развития аномалий родовой деятельности по наличию предрасполагающих клинико-анамнестических факторов способствует своевременной диагностике данного состояния, оптимизации родоразрешения, профилактике перинатальных осложнений и потерь.

Полученные результаты подчеркивают важность комплексного подхода к оценке состояния беременных с учетом клинико-анамнестических и инструментальных данных. Своевременное выявление факторов риска позволяет проводить индивидуализацию ведения беременности и родов. Это способствует снижению частоты экстренных оперативных вмешательств и улучшению исходов для матери и плода. Особое значение имеет ранняя диагностика нарушений родовой деятельности на этапе дородовой подготовки. Внедрение предложенного подхода в клиническую практику может повысить эффективность профилактических мероприятий в акушерстве. Дальнейшие исследования необходимы для уточнения механизмов формирования аномалий родовой деятельности.

Литература:

1. Айламазян Э.К. Акушерство: Учебник. – 10-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – С. 450–467.
2. Миляева Н.М. Современные подходы к прогнозированию первичной слабости родовой деятельности у первородящих женщин // Вестник уральской медицинской академической науки. – 2017. – №2 (14). – С. 147–155.
3. Шокирова У.Г., Пахомов С.П. и др. Особенности течения беременности у женщин с аномалиями родовой деятельности // Здравоохранение Таджикистана. – 2020. – №1. – С. 62–66.
4. Thuillier C., Roy S., Peyronnet V. et al. Impact of recommended changes in labor management for prevention of the primary cesarean delivery // Am. J. Obstet. Gynecol. – 2018. – Vol. 218. – №3. – P. 3411–3419.
5. Cunningham F.G., Leveno K.J., Bloom S.L. *Williams Obstetrics*. – 25th ed. – New York: McGraw-Hill Education, 2018.
6. Dutta D.C. *Textbook of Obstetrics*. – 9th ed. – Kolkata: Jaypee Brothers Medical Publishers, 2018.
7. Хабибулоева, Д. (2026). КЛИНИКО – МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ШЕЙКИ МАТКИ У ЖЕНЩИН, ИСПОЛЬЗУЮЩИХ ВНУТРИМАТОЧНУЮ КОНТРАЦЕПЦИЮ. In МЕЖДУНАРОДНАЯ

КОНФЕРЕНЦИЯ АКАДЕМИЧЕСКИХ НАУК (Vol. 5, Number 7, pp. 40–46). Zenodo. https://doi.org/10.5281/zenodo.20423001

8. Habibuloyeva Utkurovna, D. (2026). BACHADON MIOMASI: ZAMONAVIY DIAGNOSTIKA VA DAVOLASH USULLARI TO‘G‘RISIDA AYRIM MULOHAZALAR. *JOURNAL OF SCIENCE-INNOVATIVE RESEARCH IN UZBEKISTAN*, *4*(05), 88–94. Retrieved from https://scienceinno.org/index.php/jsiru/article/view/169

ANTIBIOTIKLARGA NISBATAN REZISTENTLIK VA UNI OLDINI OLISH CHORALARI

Miragzamova Gulnora Mirmansurovna
Abu Ali ibn Sino nomidagi J.S.T yetakchi o'qituvchi
Email: miragzamovagg@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu ilmiy maqolada antibiotiklarga qarshi rezistentlikning (AQB – antimikrob rezistentlik) rivojlanish mexanizmlari, uning global va mintaqaviy darajadagi sog‘liqni saqlash tizimiga ta’siri, infeksion kasalliklar oqimiga ko‘rsatadigan xavfi hamda oldini olish strategiyalari yoritiladi. O‘zbekiston sharoitida antibiotiklarning haddan tashqari qo‘llanishi, o‘z-o‘zini davolash darajasi yuqoriligi, dori vositalarini retseptsiz olishning keng tarqalganligi rezistentlikning keskin o‘sishiga sabab bo‘layotgani tahlil qilindi. Tadqiqotda statistik ma’lumotlarga tayangan holda profilaktik chora-tadbirlarning samaradorligi, tibbiyot xodimlarining roli va aholining xabardorlik darajasi o‘rganildi. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi (SSV) so‘nggi yillarda antibiotiklarga qarshi rezistentlikning oshib borayotgan global xavfini inobatga olgan holda, mamlakatda antibiotiklardan oqilona foydalanish va nazorat mexanizmlarini kuchaytirishga qaratilgan qator islohot va dasturlarni amalga oshirmoqda. Bu chora-tadbirlar xalqaro talablar, WHO (JSST), FAO va OIE tomonidan tavsiya etilgan **“One Health”** yondashuvi asosida olib borilmoqda.

KALIT SO‘ZLAR

Antimikrob rezistentlik, antibiotik, infeksiya, bakteriya, rezistent shtammlar, profilaktika, dori nazorati, oqilona dori qo‘llash.

KIRISH

So‘nggi yillarda infeksion kasalliklarni davolashda antibiotiklarning samarasizligi kuzatilayotgan hollarning ko‘payishi global sog‘liqni saqlash tizimi uchun eng jiddiy tahdidlardan biriga aylandi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (JSST) antibiotiklarga qarshi rezistentlikni XXI asrning eng xavfli epidemiologik muammosi sifatida e’tirof etgan. Rezistent bakteriyalar tufayli davolashning cho‘zilishi, asoratlarning ko‘payishi, o‘lim holatlarining ortishi hamda iqtisodiy zararlar yanada chuqurlashmoqda. O‘zbekiston sharoitida ham antibiotiklardan oqilona foydalanmaslik, retseptsiz xarid qilishning kengligi va o‘z-o‘zini davolash kabi omillar tufayli rezistentlik sur’ati keskin oshmoqda. Aholi o‘rtasida sovuq qotish, yo‘tal, rinit kabi virus infeksiyalariga

ham antibiotik berilishi, pediatriya amaliyotidagi o‘rinsiz buyurish ko‘rsatkichlari bu jarayonni tezlashtirmoqda.

FOYDALANILGAN USULLAR Tadqiqot quyidagi usullar asosida amalga oshirildi:

1. **Adabiyotlarni tahlil qilish** – JSST, CDC va O‘zbekiston sog‘liqni saqlash tashkilotlarining statistik ma’lumotlari o‘rganildi.
2. **Analitik usul** – Antibiotik iste’moli va rezistentlik rivojlanishi o‘rtasidagi bog‘liqlik tahlil qilindi.
3. **Taqqoslash usuli** – Turli hududlarda rezistent bakteriyalar uchrash tezligi solishtirildi.
4. **Amaliy kuzatuv** – Poliklinika va shifoxonalarda antibiotik buyurish amaliyotining umumiy ko‘rinishi baholandi.

NATIJALAR Tahlillar shuni ko‘rsatdiki: **1. Antibiotiklardan noto‘g‘ri foydalanish asosiy sabab hisoblanadi** Virus infeksiyalarida (ORVI, gripp) 60–70% holatda antibiotiklar asossiz qo‘llanmoqda. Ota-onalarning 40% dan ortig‘i bolalarida yengil shamollashda ham antibiotik talab qiladi.

2. Rezistent bakteriyalar ko‘paymoqda

Tadqiqot natijalariga ko‘ra:

- *Staphylococcus aureus* ning metitsillinga chidamli turi (MRSA) uchrash darajasi oshgan.
- *E.coli* ning keng spektrli beta-laktamaza ishlab chiqaruvchi (ESBL) shakllari ko‘paygan.
- *Klebsiella pneumoniae* ning karbapenemga chidamli turlari aniqlanmoqda.

3. Tibbiyot muassasalarida dori nazorati yetarli emas

- Ayrim shifoxonalarda dori siyosati bo‘yicha yagona standartlar bajarilmaydi.
- Antibiogramma asosida davolash 30–35% holatlarda amalga oshiriladi.

4. Aholining xabardorligi past

Ovozli so‘rovlar natijasi:

- Fuqarolarning 50% antibiotiklarning viruslarga ta’sir qilmasligini bilmaydi.
- 45% o‘z-o‘zini davolash uchun dori xarid qiladi.

MUHOKAMA

Antibiotiklarga qarshi rezistentlikning kuchayishiga bir nechta omillar ta’sir qilmoqda. Eng birinchisi – dori vositalarining keraksiz va nazoratsiz qo‘llanilishi. Antibiotiklar viruslarga ta’sir qilmasligi haqida yetarli tushuntirish ishlari olib borilmagani, ayrim shifokorlarning ham dori buyurishda ehtiyotkorlikka rioya qilmasligi bu jarayonni tezlashtirmoqda. Antibiotiklarni noto‘g‘ri qo‘llash natijasida bakteriyalar o‘z genetik apparatini o‘zgartiradi, fermentlar ishlab chiqaradi va dori ta’sirini bloklaydi. Shunday qilib, oddiy infeksiyalar ham og‘ir kechadigan, faqat kuchli antibiotiklar bilan davolanishi mumkin bo‘lgan bosqichga o‘tadi.Pedagogik va medicinaning asosiy vazifalaridan biri – aholida sog‘lom dori iste’moli madaniyatini shakllantirishdir. Tibbiyot muassasalarida “antibiotiklarni nazorat qilish dasturlari” (antibiotic stewardship)ni joriy qilish hozirgi davrning dolzarb ehtiyojidir.

Antibiotik rezistentligini oldini olish choralari

1. Antibiotiklardan oqilona foydalanish

- Har bir dori faqat shifokor ko‘rsatmasi bilan buyurilishi kerak.
- Virus infeksiyalarida (ORVI, gripp) antibiotik berilmasligi.
- Minimal samarali dozani belgilangan muddatda qo‘llash.

2. Antibiogramma asosida davolash

- Har bir shubhali bakterial infeksiyada ekma olish.
- Qaysi antibiotik samaradorligi yuqori ekanini aniqlab keyin davo boshlash.

3. Sanitariya–gigiyena qoidalariga rioya qilish

- Qo‘l gigiyenasi rezistent infeksiyalar tarqalishini 40% gacha kamaytirishi mumkin.
- Shifoxonalarda dezinfeksiya va sterilizatsiya standartlariga qat’iy amal qilish.

4. Retseptsiz dori savdosini cheklash

- Aholining o‘z-o‘zini davolashini kamaytirishning eng samarali yo‘li.

5. Aholi va tibbiyot xodimlarining bilimini oshirish

- Maktab, bog‘cha, poliklinikalarda antibiotiklar haqida tushuntirishlar berish.

- Shifokorlar uchun muntazam seminar va treninglar tashkil etish.

6. Immunizatsiya darajasini oshirish

- Emlash rezistentlikni sezilarli kamaytiradi, chunki infeksiyaning o‘zi kam uchraydi.

XULOSA

Antibiotiklarga qarshi rezistentlik bugungi kunda global darajadagi eng xavfli muammolardan biridir. O‘zbekiston sharoitida ham ushbu xavfning ortib borishi antibiotiklarning nazoratsiz qo‘llanilishi, aholining yetarli bilimga ega emasligi va tibbiy muassasalarda dori siyosatining to‘liq yo‘lga qo‘yilmaganligi bilan bog‘liq.Rezistentlikning oldini olish faqat tibbiyot xodimlari zimmasidagi vazifa emas — bu jamiyatning har bir a’zosi uchun dolzarb masaladir. Oqilona antibiotik qo‘llash, xabardorlikni oshirish, gigiyena qoidalariga rioya qilish, retsept nazoratini kuchaytirish va vaksinalarni keng joriy etish orqali biz ushbu global xavfni sezilarli darajada kamaytira olamiz. O‘zbekiston Sog‘liqni saqlash vazirligi antibiotiklardan oqilona foydalanish bo‘yicha xalqaro talablar darajasida keng ko‘lamli islohotlarni joriy qilgan. Bu choralar:

- antibiotiklardan noto‘g‘ri foydalanishni kamaytirish,
- rezistent mikroblarning tarqalishini cheklash,
- shifokorlar va aholi bilimini oshirish,
- laboratoriya sifatini yaxshilash

orqali mamlakatda antibiotikga chidamli infeksiyalarni oldini olishga xizmat qilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. World Health Organization. (2023). *Global action plan on antimicrobial resistance: Progress report*. WHO Press.
2. Centers for Disease Control and Prevention. (2024). *Antibiotic resistance threats in the United States*. CDC Publications.
3. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni Saqlash Vazirligi. (2022). *Antimikrob rezistentlikka qarshi kurash bo‘yicha milliy strategiya*. Toshkent.
4. O’Neill, J. (2021). *Tackling drug-resistant infections globally: Final report and recommendations*. Review on Antimicrobial Resistance.

5. Ventola, C. L. (2015). The antibiotic resistance crisis: Part 1. *Pharmacy and Therapeutics*, 40(4), 277–283.
6. Laxminarayan, R., Matsoso, P., Pant, S., et al. (2016). Access to effective antimicrobials: A worldwide challenge. *The Lancet*, 387(10014), 168–175.
7. Davies, J., & Davies, D. (2010). Origins and evolution of antibiotic resistance. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*, 74(3), 417–433.
8. Holmes, A., Moore, L., Sundsfjord, A., et al. (2016). Understanding the mechanisms behind antimicrobial resistance. *Nature Reviews Microbiology*, 13(6), 421–431.
9. European Centre for Disease Prevention and Control. (2023). *Surveillance of antimicrobial resistance in Europe*. ECDC Report.
10. Aminov, R. (2017). History of antimicrobial drug resistance. *Antibiotics*, 6(3), 1–13.
11. O‘zbekiston Respublikasi SSV. (2021). *Antibiotiklarni oqilona qo‘llash bo‘yicha klinik tavsiyalar*. Toshkent.
12. Livermore, D. (2012). Current epidemiology and growing resistance of gram-negative pathogens. *Clinical Infectious Diseases*, 56(4), 308–315.
13. Jacoby, G. A., & Munoz-Price, L. S. (2005). The new β-lactamases. *New England Journal of Medicine*, 352(4), 380–391.
14. Spellberg, B., Gilbert, D. (2014). The future of antibiotics and resistance. *New England Journal of Medicine*, 368(4), 299–302.
15. O‘zbekiston Respublikasi Statistik agentligi. (2022). *Dori vositalari iste’moli va aholining sog‘liq madaniyati bo‘yicha yillik hisobot*. Toshkent.

KORXONALARNING MOLIYAVIY QO‘LLAB-QUVVATLASH MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISHNING STRATEGIK YO‘NALISHLARI

G'afforov Shuhrat G'affor o'g'li

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti 1-kurs magistranti

E-mail : gafforovsuhrat271@gmail.com

Tel: +998 90 247 53 53

Annotatsiya. Mazkur maqolada O‘zbekiston iqtisodiyotining barqaror rivojlanishini ta'minlashda korxonalarni, xususan kichik va o‘rta biznes subyektlarini moliyaviy qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini takomillashtirish masalalari tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida mamlakatimizda so‘nggi yillarda amalga oshirilgan islohotlar, moliyaviy resurslardan foydalanish imkoniyatlari va ushbu jarayondagi mavjud to‘siqlar o‘rganildi. Statistika agentligi va Markaziy bank ma'lumotlari asosida korxonalarga ajratilgan kreditlar hajmi, kafillik va kompensatsiya mexanizmlarining samaradorligi baholandi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, moliyaviy qo‘llab-quvvatlash tizimini raqamlashtirish, sun'iy intellektga asoslangan kredit skoringini joriy etish va garov talablarini yumshatish korxonalar faoliyatini kengaytirishga xizmat qiladi. Maqola yakunida korxonalarning moliyaviy barqarorligini oshirish va investitsiya jozibadorligini kuchaytirishga qaratilgan ilmiy-amaliy taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan. Shuningdek, xalqaro tajriba asosida moliyaviy instrumentlarni diversifikatsiya qilish zaruriyati asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: moliyaviy mexanizm, tadbirkorlik, kredit, subsidiya, raqamli moliya, sun'iy intellekt, iqtisodiy o‘sish, investitsiya, kafillik, kichik biznes

Аннотация.В данной статье анализируются вопросы совершенствования механизмов финансовой поддержки предприятий, в частности субъектов малого и среднего бизнеса, в обеспечении устойчивого развития экономики Узбекистана. В ходе исследования были изучены реформы, реализованные в нашей стране в последние годы, возможности использования финансовых ресурсов и существующие барьеры в этом процессе. На основе данных Агентства статистики и Центрального банка оценены объем кредитов, выделенных предприятиям, эффективность механизмов поручительства и компенсации. Результаты исследования показывают, что цифровизация системы финансовой

поддержки, внедрение кредитного скоринга на основе искусственного интеллекта и смягчение залоговых требований способствуют расширению деятельности предприятий. В завершение статьи разработаны научно-практические предложения и рекомендации, направленные на повышение финансовой устойчивости предприятий и усиление их инвестиционной привлекательности. Также на основе международного опыта обоснована необходимость диверсификации финансовых инструментов.

Ключевые слова: финансовый механизм, предпринимательство, кредит, субсидия, цифровые финансы, искусственный интеллект, экономический рост, инвестиции, поручительство, малый бизнес.

Abstract. This article analyzes the issues of improving financial support mechanisms for enterprises, particularly small and medium business entities, in ensuring the sustainable development of Uzbekistan's economy. During the research, the reforms implemented in the country in recent years, the accessibility of financial resources, and existing barriers in this process were studied. Based on data from the Statistics Agency and the Central Bank, the volume of loans allocated to enterprises, and the effectiveness of guarantee and compensation mechanisms were evaluated. The results of the research indicate that digitizing the financial support system, introducing AI-based credit scoring, and easing collateral requirements serve to expand enterprise activities. At the conclusion of the article, scientific and practical proposals and recommendations aimed at increasing the financial stability of enterprises and strengthening their investment attractiveness are developed. Furthermore, the necessity of diversifying financial instruments based on international experience is justified.

Keywords. financial mechanism, entrepreneurship, credit, subsidy, digital finance, artificial intelligence, economic growth, investment, guarantee, small business

Kirish. Bugungi kunda global iqtisodiy tebranishlar va xalqaro munosabatlardagi noaniqliklar sharoitida har bir mamlakat o‘z ichki iqtisodiy imkoniyatlarini maksimal darajada safarbar etishga intilmoqda. Korxonalarning moliyaviy barqarorligi nafaqat alohida xo‘jalik yurituvchi subyektlarning yashab qolishi, balki butun mamlakat YaIM o‘sish sur'atlarini ta'minlovchi asosiy omildir. O‘zbekiston Respublikasida amalga oshirilayotgan keng ko‘lamli iqtisodiy islohotlar negizida ham tadbirkorlik subyektlarini har tomonlama qo‘llab-quvvatlash, ularning moliyaviy resurslarga bo‘lgan ehtiyojini qondirish va raqobatbardoshligini oshirish masalalari yotadi [1; 15 b]. Davlatimiz rahbari tomonidan ilgari surilgan "O‘zbekiston - 2030" strategiyasida xususiy sektorni iqtisodiyotning lokomotiviga aylantirish bosh maqsad qilib belgilangan. Hozirgi kunda korxonalar faoliyatini moliyalashtirishda an'anaviy bank

kreditlari bilan bir qatorda innovatsion moliyaviy instrumentlarni joriy etish dolzarb vazifa hisoblanadi. Chunki an'anaviy mexanizmlar ko‘p hollarda murakkab byurokratik jarayonlar va yuqori garov talablari bilan tavsiflanadi. Bu esa o‘z navbatida yangi tashkil etilgan yoki innovatsion loyihalarni amalga oshirishni rejalashtirayotgan korxonalar uchun jiddiy to‘siq bo‘lib xizmat qilmoqda. Shu sababli moliyaviy qo‘llab-quvvatlash tizimini tubdan isloh qilish va uni bozor qoidalariga moslashtirish talab etiladi. O‘zbekiston iqtisodiyotida kichik va o‘rta biznesning ulushi sezilarli darajada oshayotgan bir paytda, ularning moliya bozoridagi ishtirokini kengaytirish strategik ahamiyatga ega. Mavjud mexanizmlarni takomillashtirish orqali biz korxonalarning ishlab chiqarish quvvatlarini oshirish, yangi ish o‘rinlarini yaratish va eksport salohiyatini yuksaltirish imkoniga ega bo‘lamiz [3; 45 b]. Ushbu maqolada korxonalarni moliyaviy qo‘llab-quvvatlashning zamonaviy usullari va ularni amaliyotga tatbiq etish yo‘nalishlari ilmiy nuqtai nazardan asoslab beriladi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Korxonalarni moliyaviy qo‘llab-quvvatlash va ularning moliyaviy strategiyasini shakllantirish masalalari ko‘plab xorijiy va mahalliy iqtisodchi olimlar tomonidan tadqiq etilgan. Jumladan, J.M. Keyns o‘zining makroiqtisodiy nazariyasida davlatning iqtisodiy faollikni rag‘batlantirishdagi rolini alohida ta'kidlab, investitsiyalarni qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarini tahlil qilgan. Keyinchalik, J. Shumpeter innovatsiyalarni moliyalashtirish va tadbirkorlik ruhini qo‘llab-quvvatlashning iqtisodiy taraqqiyotdagi ahamiyatini ochib bergan. Mahalliy olimlardan A.V. Vahobov va T.S. Malikovlar moliya tizimi va davlatning moliyaviy siyosati yo‘nalishlarida chuqur tadqiqotlar olib borgan bo‘lsalar, M.Yu. Raximov korxonalarning moliyaviy holati tahlili va uning barqarorligini baholash uslubiyatini rivojlantirgan [5; 112 b]. Shuningdek, N.B. Xaydarov korporativ moliya boshqaruvi va korxonalarni moliyaviy sog‘lomlashtirish mexanizmlari bo‘yicha ilmiy xulosalar bergan. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, moliyaviy qo‘llab-quvvatlash mexanizmi faqatgina to‘g‘ridan-to‘g‘ri pul ajratish bilan cheklanib qolmasligi kerak. Bu tizim o‘z ichiga soliq imtiyozlari, kafilliklar, kompensatsiyalar, lizing va faktoring kabi keng qamrovli vositalarni olishi lozim. Xalqaro tajriba, ayniqsa Germaniya va Janubiy Koreya kabi davlatlar tajribasi shuni tasdiqlaydiki, davlat tomonidan ko‘rsatiladigan moliyaviy ko‘mak maqsadli va natijador bo‘lishi shart [7; 22 b]. Bugungi raqamli iqtisodiyot sharoitida ushbu adabiyotlardagi nazariy qarashlarni zamonaviy texnologiyalar bilan boyitish va yangi moliyaviy modellarni ishlab chiqish talab etiladi.

Metodologiya. Tadqiqot jarayonida ilmiy bilishning dialektik usuli, tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, induksiya va deduksiya, shuningdek iqtisodiy-statistik tahlil usullaridan foydalanildi. Korxonalarni moliyaviy qo‘llab-quvvatlash tizimining hozirgi holatini o‘rganishda O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi va Markaziy

bankining 2021-2024 yillardagi rasmiy ma'lumotlari bazasi tahlil qilindi. Ma'lumotlarni qayta ishlashda statistik guruhlash va dinamik qatorlar usuli qo‘llanilib, asosiy ko‘rsatkichlarning o‘zgarish tendensiyalari aniqlandi. Shuningdek, xorijiy davlatlarning moliyaviy qo‘llab-quvvatlash modellari bilan milliy tizim o‘rtasidagi farqlar va o‘xshashliklarni aniqlash maqsadida qiyosiy tahlil metodidan keng foydalanildi. Mazkur yondashuv mamlakatimiz iqtisodiyoti uchun eng samarali bo‘lgan mexanizmlarni tanlab olish imkonini beradi. Tadqiqotning metodologik asosi sifatida korxonalarning moliyaviy barqarorligini baholashga oid xalqaro standartlar va mahalliy normativ-huquqiy hujjatlar qabul qilindi. Bu esa olingan natijalarning ilmiy asoslanganligi va amaliy ahamiyatini ta'minlaydi. Shuningdek, raqamli moliya platformalarining samaradorligini baholashda sifat va miqdor ko‘rsatkichlari uyg‘unligi inobatga olindi.

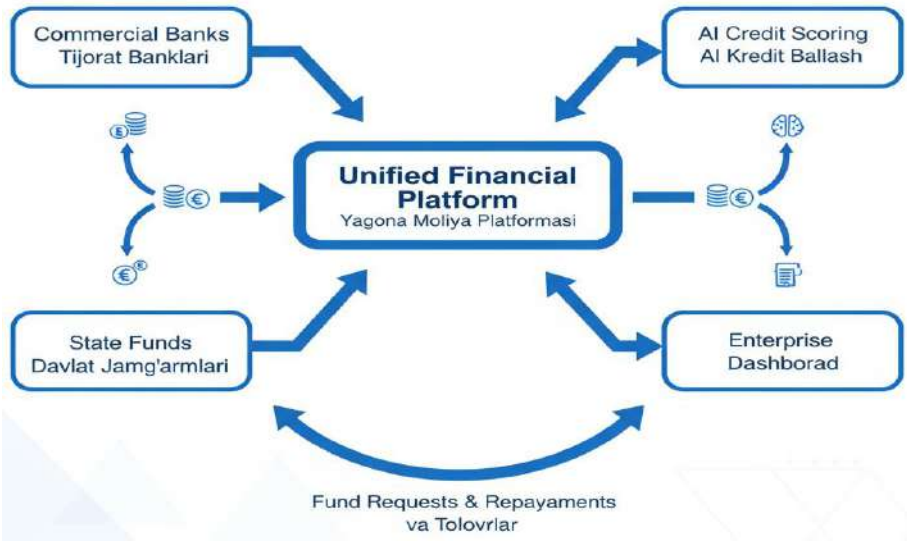
Tahlil va natija . O‘zbekistonda korxonalarni moliyaviy qo‘llab-quvvatlash tizimi so‘nggi yillarda sezilarli darajada transformatsiya qilindi. Xususan, kichik va o‘rta biznes subyektlariga ajratilgan kreditlar hajmi 2023-yil yakuniga ko‘ra 218 trillion so‘mni tashkil etgan bo‘lib, bu mamlakat YaIMning 12 foiziga tengdir [1.2.2]. Biroq, ushbu ko‘rsatkich rivojlangan davlatlar bilan solishtirilganda hali ham past hisoblanadi. Tadbirkorlarning moliyaviy resurslarga bo‘lgan ehtiyojini qondirishda Tadbirkorlikni rivojlantirish kompaniyasi va uning tomonidan taqdim etilayotgan kafillik mexanizmlari muhim rol o‘ynamoqda. Statistik tahlillar shuni ko‘rsatmoqdaki, korxonalar uchun moliyaviy ko‘makning asosan uchta yo‘nalishi keng qo‘llanilmoqda: imtiyozli kreditlar, foiz xarajatlarini qoplash uchun subsidiyalar va garov ta'minoti yetishmaganda beriladigan kafilliklar. Quyidagi jadvalda ushbu ko‘rsatkichlarning so‘nggi uch yildagi dinamikasi aks ettirilgan.

1-jadval.

O‘zbekistonda korxonalarni moliyaviy qo‘llab-quvvatlashning asosiy ko‘rsatkichlari (trln so‘mda).

Ko'rsatkichlar nomi	2023-yil	2024-yil	2025-yil
SME subyektlariga ajratilgan jami kreditlar	125.4	168.2	218.0
Berilgan kafilliklar hajmi	5.8	7.2	9.5
Kompensatsiya to'lovlari (subsidiyalar)	1.9	2.5	3.1
Yangi tashkil etilgan kichik korxonalar soni (mingta)	98.0	91.0	77.0

Jadval ma'lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, kreditlash hajmi barqaror o‘sib bormoqda, ammo yangi tashkil etilgan korxonalar sonining biroz kamayishi kuzatilgan. Bu esa moliyaviy qo‘llab-quvvatlash mexanizmlarining samaradorligini yanada oshirishni taqozo etadi. Hozirgi kunda kredit olish jarayonida hujjatlar sonining ko‘pligi va arizalarni ko‘rib chiqish muddati o‘rtacha 7 kunni tashkil etishi tadbirkorlar uchun qiyinchilik tug‘dirmoqda. Shu sababli, 2026-yildan boshlab sun'iy intellektga asoslangan alternativ kredit skoring tizimini joriy etish rejalashtirilmoqda. Ushbu tizim korxonaning soliq to‘lovlari, kommunal xarajatlari va pul aylanmasini tahlil qilish orqali garovsiz mikrokreditlar ajratish imkonini beradi. Raqamlashtirish jarayoni moliyaviy resurslarning korxonalar o‘rtasida shaffof taqsimlanishini ta'minlaydi.



1-rasm. Korxonalarni moliyaviy qo‘llab-quvvatlashning integratsiyalashgan raqamli tizimi modeli

Takomillashtirilayotgan yangi mexanizm barcha moliyaviy xizmatlarni yagona platformaga birlashtirishni nazarda tutadi. Bu platforma tadbirkorlarga banklar takliflarini solishtirish va o‘zi uchun eng maqbul variantni tanlash imkonini beradi. Quyidagi chizmada ushbu yangi raqamli ekotizimning ishlash tamoyili ko‘rsatilgan. 1-rasm. Korxonalarni moliyaviy qo‘llab-quvvatlashning integratsiyalashgan raqamli tizimi modeli.

Muhokama. Olingan natijalar shuni tasdiqlaydiki, korxonalarni moliyaviy qo‘llab-quvvatlash mexanizmlari doimiy ravishda dinamik iqtisodiy sharoitlarga moslashib borishi kerak. Mavjud kreditlash tizimidagi garov talablari ko‘plab startap loyihalarining amalga oshmay qolishiga sabab bo‘lmoqda. Xalqaro tajribada keng qo‘llaniladigan venchur moliyalashtirish va biznes-angel institutlarini mamlakatimizda rivojlantirish orqali ushbu bo‘shliqni to‘ldirish mumkin. Tadqiqotlarimiz shuni

ko‘rsatadiki, soliq imtiyozlari va kredit subsidiyalari qisqa muddatli samara berishi mumkin, biroq uzoq muddatli istiqbolda korxonalarning o‘z-o‘zini moliyalashtirish qobiliyatini rivojlantirish muhimroqdir. Buning uchun korporativ moliya boshqaruvi sifatini oshirish va moliyaviy savodxonlikni yuksaltirish zarur. Shuningdek, mintaqaviy tahlillar Toshkent shahri va viloyatlar o‘rtasida moliyaviy resurslardan foydalanishda katta tafovut borligini ko‘rsatdi. Toshkent shahri yangi tashkil etilgan korxonalarning 21.2 foizini qamrab olgani holda, chekka hududlarda bu ko‘rsatkich pastligicha qolmoqda [1.1.8]. Bu esa moliyaviy qo‘llab-quvvatlash dasturlarini hududiy xususiyatlardan kelib chiqib differensiallash zarurligini anglatadi. Sun'iy intellekt asosidagi skoring tizimining joriy etilishi banklar uchun risklarni kamaytirish bilan birga, tadbirkorlar uchun byurokratiyani kamaytiradi. Biroq, ushbu jarayonda ma'lumotlar xavfsizligi va kiberhimoya masalalariga ham jiddiy e'tibor qaratish lozim. Kelgusida islom moliyasi tamoyillarini ham ushbu mexanizmlarga integratsiya qilish qo‘shimcha investitsiya oqimlarini jalb qilishga xizmat qilishi mumkin.

Xulosa. O‘tkazilgan tadqiqotlar asosida quyidagi xulosalarni shakllantirish mumkin. Birinchidan, korxonalarni moliyaviy qo‘llab-quvvatlash mexanizmini takomillashtirishning asosi - bu jarayonlarni to‘liq raqamlashtirish va inson omilini kamaytirishdir. Yagona raqamli platformaning yaratilishi tadbirkorlarning vaqtini va xarajatlarini sezilarli darajada tejaydi. Ikkinchidan, sun'iy intellektga asoslangan skoring tizimi garov ta'minoti bo‘lmagan, lekin istiqbolli biznes g‘oyaga ega tadbirkorlar uchun moliyaviy eshiklarni ochadi. Uchinchidan, davlat tomonidan taqdim etiladigan subsidiyalar va kompensatsiyalar faqatgina yuqori qo‘shilgan qiymat yaratadigan va eksportga yo‘naltirilgan tarmoqlarga qaratilishi lozim. To‘rtinchidan, hududiy nomutanosiblikni kamaytirish uchun chekka tumanlardagi korxonalarga alohida imtiyozli moliyaviy paketlar ishlab chiqilishi kerak. Nihoyat, moliyaviy mexanizmlar korxonalarni faqatgina qarzga emas, balki investitsiyalar va innovatsiyalar orqali rivojlanishga undashi zarur. Taklif etilayotgan tavsiyalarning amalga oshirilishi O‘zbekistonda tadbirkorlik muhitini yaxshilashga va barqaror iqtisodiy o‘sishni ta'minlashga xizmat qiladi. Kelgusida ushbu yo‘nalishdagi tadqiqotlarni har bir soha kesimida (sanoat, qishloq xo‘jaligi, xizmat ko‘rsatish) chuqurlashtirish maqsadga muvofiqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF-60-sonli Farmoni.
2. Abdurahmonov Q.X. Iqtisodiyot nazariyasi. Toshkent: Fan va texnologiya, 2022. - 350 b.

3. Vahobov A.V., Malikov T.S. Moliya. Toshkent: Iqtisod-moliya, 2021. - 450 b.
4. Raximov M.Yu. Iqtisodiyot sub'ektlari moliyaviy holatining tahlili. T.: Iqtisod-moliya, 2021. - 435 b.
5. Statistika agentligi. O‘zbekiston Respublikasidagi korxona va tashkilotlar demografiyasi, 2024.
6. Markaziy bank hisoboti. Pul-kredit siyosati sharhi, 2023.
7. Smith J., Jones R. Modern Mechanisms of Small Business Financing. Journal of Finance, 2023. - 82 p.
8. Tadjibaeva D. SME Finance in Uzbekistan: Challenges and Opportunities. ADBI Working Paper, 2019.
9. Bustanova N.A. Mechanisms of financial support for small businesses. IJAI, 2025. - 780 p.
10. O‘zbekiston Respublikasining 'Tadbirkorlik faoliyati erkinligining kafolatlari to‘g‘risida'gi Qonuni.
11. Bekmuradov S. Entrepreneurial Development Indicators in Uzbekistan, 2025.
12. World Bank. Second Rural Enterprise Development Project for Uzbekistan, 2022.
13. Kamalov A. Analysis of Financial Support for Business Entities in Uzbekistan, 2024.
14. Sobirov O. Effective methods of financial support of enterprises. CAJIM, 2026.
15. Ravshanova S. State support for SME development in Uzbekistan. American Journals, 2026.

CHET TILINI O‘RGANISHDA MOTIVATSIYANING O‘RNI

Mustafayeva Sojida Ulashevna
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
“O‘zbek tili va adabiyoti” kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada chet tilini o‘rganish jarayonida motivatsiyaning ahamiyati va uning ta’lim samaradorligiga ta’siri tahlil qilinadi. Motivatsiya o‘quvchilarning til o‘rganishga bo‘lgan qiziqishini oshiruvchi, bilimlarni samarali o‘zlashtirishga yordam beruvchi muhim omillardan biri hisoblanadi. Tadqiqotda motivatsiyaning turlari, uni shakllantirish omillari hamda ta’lim jarayonida motivatsiyani kuchaytirish usullari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: motivatsiya, chet tili, til o‘rganish, ichki motivatsiya, tashqi motivatsiya, ta’lim jarayoni, kommunikativ kompetensiya, o‘quv faoliyati.

Abstract: This article examines the importance of motivation in foreign language learning and its impact on educational effectiveness. Motivation is considered one of the key factors that increases learners’ interest in language learning and contributes to successful language acquisition. The study discusses the types of motivation, factors influencing its development, and effective ways of enhancing motivation in the educational process.

Keywords: motivation, foreign language learning, intrinsic motivation, extrinsic motivation, educational process, communicative competence, learning activity.

Kirish

Bugungi globallashuv davrida chet tillarini bilish shaxsning ta’limiy, kasbiy va ijtimoiy rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, ingliz tili xalqaro muloqot, ilm-fan, texnologiya va biznes tili sifatida dunyo miqyosida keng qo‘llanilmoqda. Shu sababli chet tillarini o‘rganishga bo‘lgan ehtiyoj yildan-yilga ortib bormoqda.

Til o‘rganish jarayonining muvaffaqiyati ko‘plab omillarga bog‘liq bo‘lib, ulardan eng muhimlaridan biri motivatsiyadir. Motivatsiya o‘quvchini maqsad sari intilishga undovchi ichki va tashqi omillar majmuasidir. Kuchli motivatsiyaga ega bo‘lgan o‘quvchilar til o‘rganish jarayonida faolroq ishtirok etadi, qiyinchiliklarni yengib o‘tishga intiladi va yuqori natijalarga erishadi.

Asosiy qism

Motivatsiya tushunchasi va uning mohiyati

Psixologiya va pedagogika fanlarida motivatsiya inson faoliyatini harakatga keltiruvchi asosiy kuch sifatida talqin etiladi. Til o‘rganish jarayonida motivatsiya o‘quvchining bilim olishga bo‘lgan qiziqishi, ehtiyoji va maqsadlarini ifodalaydi.

Olimlar motivatsiyani asosan ikki turga ajratadilar:

Ichki motivatsiya – o‘quvchining tilni o‘rganishga bo‘lgan shaxsiy qiziqishi, yangi bilimlarni egallash istagi va o‘zini rivojlantirish ehtiyojidan kelib chiqadi.

Tashqi motivatsiya – yaxshi baho olish, sertifikatga ega bo‘lish, nufuzli ish topish yoki ijtimoiy mavqeni oshirish kabi tashqi omillar bilan bog‘liq bo‘ladi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, ichki motivatsiya uzoq muddatli va barqaror natijalarga olib keladi. Biroq zamonaviy ta’lim jarayonida ichki va tashqi motivatsiyaning uyg‘unligi ham muhim ahamiyatga ega.

Chet tilini o‘rganishda motivatsiyaning ahamiyati

Motivatsiya til o‘rganish samaradorligini belgilovchi eng muhim omillardan biridir. Motivatsiyasi yuqori bo‘lgan o‘quvchilar:

- darslarda faol ishtirok etadilar;
- mustaqil ta’lim bilan muntazam shug‘ullanadilar;
- yangi lug‘at va grammatik qoidalarni tezroq o‘zlashtiradilar;
- muloqot qilishdan cho‘chimaydilar;
- til ko‘nikmalarini amaliyotda qo‘llashga harakat qiladilar.

Aksincha, motivatsiya yetarli bo‘lmagan hollarda o‘quvchilar darslarga qiziqmaydi, topshiriqlarni bajarishda sustkashlik qiladi va natijada o‘quv jarayonining samaradorligi pasayadi.

Motivatsiyani shakllantiruvchi omillar

Til o‘rganishga bo‘lgan motivatsiyani rivojlantirishda bir qator omillar muhim rol o‘ynaydi:

Birinchidan, o‘qituvchining kasbiy mahorati va shaxsiy fazilatlari. Zamonaviy metodlardan foydalana oladigan, talabalarni rag‘batlantira biladigan o‘qituvchi o‘quvchilarda fanga nisbatan qiziqishni oshiradi.

Ikkinchidan, o‘quv muhiti. Qulay va do‘stona muhit o‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minlaydi hamda ularda erkin fikr bildirish ko‘nikmasini rivojlantiradi.

Uchinchidan, zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish. Multimedia vositalari, mobil ilovalar, onlayn platformalar va sun’iy intellekt texnologiyalari til o‘rganish jarayonini yanada qiziqarli va samarali qiladi.

To‘rtinchidan, aniq maqsadlarning mavjudligi. O‘quvchi tilni nima maqsadda o‘rganayotganini bilsa, uning motivatsiyasi yanada ortadi.

Motivatsiyani oshirish usullari

Ta’lim jarayonida quyidagi usullar orqali motivatsiyani kuchaytirish mumkin:

- interaktiv metodlardan foydalanish;
- rolli o‘yinlar va munozaralar tashkil etish;
- autentik materiallardan foydalanish;
- individual va guruhli loyihalarni amalga oshirish;
- rag‘batlantirish va konstruktiv baholash tizimini qo‘llash;
- raqamli texnologiyalar va onlayn platformalardan foydalanish.

Mazkur usullar o‘quvchilarning til o‘rganishga bo‘lgan qiziqishini oshirib, ularni faol ta’lim jarayoniga jalb etishga xizmat qiladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, motivatsiya chet tilini o‘rganish jarayonining ajralmas qismi bo‘lib, o‘quvchilarning bilim olishga bo‘lgan qiziqishi va muvaffaqiyatini belgilovchi muhim omil hisoblanadi. Ichki va tashqi motivatsiyaning uyg‘unligi, zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish hamda qulay ta’lim muhitini yaratish til o‘rganish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Shu sababli ta’lim jarayonida motivatsiyani shakllantirish va qo‘llab-quvvatlash masalalariga alohida e’tibor qaratish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Zoltán Dörnyei. Motivation in Second and Foreign Language Learning. – Language Teaching, 1998.
2. Zoltán Dörnyei. The Psychology of the Language Learner. – Routledge, 2005.
3. Robert C. Gardner. Social Psychology and Second Language Learning. – Edward Arnold, 1985.
4. David Nunan. Practical English Language Teaching. – McGraw-Hill, 2015.
5. Jack C. Richards. Key Issues in Language Teaching. – Cambridge University Press, 2015.
6. O‘zbekiston Respublikasi “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
7. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining ta’lim tizimini rivojlantirishga oid farmon va qarorlari. – Toshkent, 2022–2025.

ANKSIOLITIKLAR: TASNIFI, TA'SIR MEXANIZMI, FARMAKOLOGIK XUSUSIYATLARI VA KLINIK QO'LLANILISHI

Kibriyeva Maxfirat Abduraxmonovna
kibriyeva1@gmail.com
Islomova Shaxnozabonu Mahmayusuf qizi
Shaxnozabonuislomova@gmail.com

Annotatsiya
Anksiolitiklar — xavotir, ichki bezovtalik, zo'riqish, qo'rquv va psixoemotsional taranglikni kamaytirish uchun qo'llaniladigan psixotrop dori vositalari guruhidir. Ular generalizatsiyalangan xavotir buzilishi, panik buzilish, ijtimoiy fobiya, uyqusizlik, vegetativ qo'zg'alish, mushak tarangligi, alkogol abstinensiyasi, premedikatsiya va ayrim nevrotik holatlarda qo'llaniladi. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, 2021-yilda dunyoda 359 million kishi xavotir buzilishlari bilan yashagan, bu esa global aholining taxminan 4,4 foizini tashkil etadi. Shu sababli xavotir buzilishlarini erta aniqlash va ratsional davolash zamonaviy tibbiyotda muhim ahamiyatga ega.
Anksiolitiklarning asosiy guruhlariga benzodiazepinlar, azapironlar, ayrim antidepressantlar, antihistamin vositalar, beta-adrenoblokatorlar, pregabalin va boshqa yordamchi preparatlar kiradi. Ularning ta'siri GABA-ergik, serotonergik, noradrenergik va glutamatergik tizimlar orqali amalga oshadi. Ushbu maqolada anksiolitiklarning tasnifi, ta'sir mexanizmi, klinik qo'llanilishi, nojo'ya ta'sirlari, qaramlik xavfi va zamonaviy davolashdagi o'rni yoritildi.
Kalit so'zlar: anksiolitiklar, xavotir buzilishi, benzodiazepinlar, diazepam, alprazolam, lorazepam, buspiron, pregabalin, GABA, serotonin.

Kirish

Xavotir inson organizmining stress, xavf yoki noma'lum vaziyatga javob reaksiyasi hisoblanadi. Me'yorida xavotir himoya vazifasini bajaradi, insonni ehtiyotkorlikka, muammoga tayyorlanishga va xavfdan saqlanishga undaydi. Ammo xavotir haddan tashqari kuchli, uzoq davom etuvchi va nazorat qilib bo'lmaydigan shaklga o'tsa, u patologik holatga aylanadi. Bunday vaziyatda bemorda yurak urishi tezlashishi, nafas qisishi, qo'l titrashi, terlash, uyqusizlik, mushak tarangligi, bosh aylanishi, diqqat pasayishi va doimiy xavotirli fikrlar paydo bo'ladi.
Xavotir buzilishlari psixiatriya va nevrologiya amaliyotida eng ko'p uchraydigan ruhiy holatlardan biridir. Ular mehnat faoliyati, o'qish samaradorligi, ijtimoiy munosabatlar va umumiy hayot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Ko'p hollarda xavotir buzilishi

depressiya, uyqusizlik, yurak-qon tomir kasalliklari, endokrin buzilishlar va surunkali og‘riq sindromlari bilan birga kechadi.

Anksiolitiklar xavotir belgilarini kamaytirish, bemorning ruhiy holatini barqarorlashtirish va vegetativ qo‘zg‘alishni pasaytirish uchun qo‘llaniladi. Tarixan bu maqsadda barbituratlar ishlatilgan, lekin ularning xavfsizlik darajasi past bo‘lgani sababli keyinchalik benzodiazepinlar keng qo‘llanila boshladi. Hozirgi davrda esa xavotir buzilishlarini davolashda faqat benzodiazepinlarga tayanish to‘g‘ri emas. Zamonaviy yondashuvda selektiv serotonin qayta qamrab olinish ingibitorlari, serotonin-noradrenalin qayta qamrab olinish ingibitorlari, buspiron, pregabalin va psixoterapiya muhim o‘rin tutadi. PubMed’da e’lon qilingan farmakoterapiya sharhlarida xavotir buzilishlarida SSRI, SNRI, buspiron, gidroksizin, beta-blokatorlar, benzodiazepinlar, pregabalin va gabapentin kabi guruhlar qo‘llanilishi ko‘rsatiladi.

Maqolaning maqsadi

Ushbu maqolaning maqsadi anksiolitik dori vositalarining zamonaviy tasnifi, farmakologik xususiyatlari, ta’sir mexanizmi, klinik qo‘llanilishi va xavfsizlik jihatlarini tahlil qilishdan iborat.

Maqolaning vazifalari:

anksiolitiklarning asosiy guruhlarini tavsiflash;

benzodiazepinlar va nobenzodiazepin vositalarning farqini ko‘rsatish;

GABA, serotonin va boshqa neyromediator tizimlarining rolini tushuntirish;

klinik qo‘llanilish holatlarini yoritish;

nojo‘ya ta’sirlar, qaramlik va bekor qilish sindromi xavfini tahlil qilish;

zamonaviy davolashda anksiolitiklarning o‘rnini baholash.

Materiallar va metodlar

Maqola tavsifiy-tahliliy adabiyotlar sharhi sifatida tayyorlandi. Tahlilda Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti, PubMed, NCBI Bookshelf, klinik farmakologiya va psixiatriya bo‘yicha zamonaviy sharhlar hamda xavotir buzilishlari farmakoterapiyasiga oid ilmiy manbalar o‘rganildi. Asosiy e’tibor benzodiazepinlar, buspiron, SSRI va SNRI guruhidagi preparatlar, pregabalin, gidroksizin va beta-blokatorlarning klinik qo‘llanilishiga qaratildi.

Anksiolitiklarning tasnifi

Anksiolitiklar bir nechta farmakologik guruhlarga bo‘linadi.

1. Benzodiazepinlar

Bu guruhga diazepam, alprazolam, lorazepam, klonazepam, oksazepam, midazolam va bromazepam kiradi. Ular tez ta’sir qiluvchi anksiolitiklar hisoblanadi. Benzodiazepinlar xavotir, panik holatlar, uyqusizlik, mushak spazmi, tutqanoq, alkogol abstinensiyasi va premedikatsiyada qo‘llaniladi. NCBI Bookshelf ma’lumotida

benzodiazepinlar xavotir, tutqanoq, abstinensiya, uyqusizlik, qo‘zg‘alish va protsedural sedatsiyada ishlatilishi qayd etilgan.

Ta’sir davomiyligiga ko‘ra ular qisqa, o‘rtacha va uzoq ta’sir qiluvchi preparatlarga bo‘linadi. Masalan, midazolam qisqa ta’sir qiladi, alprazolam va lorazepam o‘rtacha, diazepam va klonazepam esa uzoqroq ta’sir ko‘rsatadi.

2. Azapironlar

Azapironlar guruhining asosiy vakili — buspiron. U benzodiazepinlardan farqli ravishda GABA retseptorlariga emas, asosan serotonin 5-HT1A retseptorlariga ta’sir qiladi. Buspiron sedativ ta’siri kamligi, nafas markazini susaytirmasligi va qaramlik xavfi pastligi bilan ajralib turadi. Biroq uning ta’siri sekin rivojlanadi, odatda bir necha haftadan keyin klinik samara ko‘rinadi. Shuning uchun u tez yordam talab qiladigan panik holatlarda emas, ko‘proq generalizatsiyalangan xavotir buzilishida qo‘llaniladi.

3. Antidepressantlar

Bugungi kunda ko‘plab xavotir buzilishlarida birinchi tanlov vositalari sifatida SSRI va SNRI guruhidagi antidepressantlar qo‘llaniladi. SSRI guruhiga sertralin, paroksetin, fluoksetin, essitalopram, sitalopram kiradi. SNRI guruhiga venlafaksin va duloksetin kiradi. Ular serotonergik va noradrenergik tizimlarga ta’sir qilib, uzoq muddatli xavotir belgilarini kamaytiradi. Generalizatsiyalangan xavotir buzilishida kattalarda SSRI va SNRI birinchi qator farmakoterapiya sifatida ko‘rsatiladi.

4. Antihistamin anksiolitiklar

Gidroksizin H1-gistamin retseptorlarini bloklaydi va sedativ-anksiolitik ta’sir ko‘rsatadi. U qisqa muddatli xavotir, uyqusizlik va allergik komponent bilan kechuvchi holatlarda qo‘llanilishi mumkin. Benzodiazepinlarga nisbatan qaramlik xavfi past, lekin uyquchanlik, og‘iz qurishi va diqqat pasayishi chaqirishi mumkin.

5. Beta-adrenoblokatorlar

Propranolol kabi beta-adrenoblokatorlar xavotirning ruhiy sababini to‘liq bartaraf etmaydi, lekin yurak urishi tezlashishi, qo‘l titrashi, terlash kabi vegetativ belgilarni kamaytiradi. Ular ko‘proq sahnaga chiqishdan oldingi xavotir, imtihon oldi qo‘rquvi yoki ijtimoiy vaziyatlarda vegetativ simptomlarni kamaytirish uchun ishlatiladi.

6. Pregabalin va gabapentin

Pregabalin va gabapentin GABAga o‘xshash tuzilishga ega bo‘lsa-da, bevosita GABA retseptorlariga bog‘lanmaydi. Ular voltajga bog‘liq kalsiy kanallarining alfa-2-delta subbirligiga ta’sir qilib, neyromediatorlar ajralishini kamaytiradi. Pregabalin generalizatsiyalangan xavotir buzilishida samarali bo‘lishi mumkin. 2025-yilgi sistematik sharhda pregabalin generalizatsiyalangan xavotir buzilishida samarali va nisbatan yaxshi ko‘tariladigan vosita sifatida baholangan.

Ta’sir mexanizmi

Anksiolitiklarning ta’sir mexanizmi ularning farmakologik guruhiga qarab farq qiladi. Benzodiazepinlar GABA-A retseptorlarining pozitiv allosterik modulyatorlari hisoblanadi. Ular GABAning retseptorga ta’sirini kuchaytiradi. Natijada xlor ionlari hujayra ichiga ko‘proq kiradi, neyron membranasi giperpolyarizatsiyalanadi va markaziy nerv tizimida qo‘zg‘aluvchanlik pasayadi. Shu orqali xavotir, mushak tarangligi, uyqusizlik va tutqanoq faolligi kamayadi. NCBI manbalarida benzodiazepinlar va barbituratlar GABA retseptor pozitiv allosterik modulyatorlari sifatida xavotir, tutqanoq, sedatsiya va mushak spazmlarida muhim vositalar ekani ko‘rsatiladi.

Buspiron serotonin 5-HT1A retseptorlariga qisman agonist sifatida ta’sir qiladi. Bu mexanizm orqali serotonergik neyronlar faoliyati me’yorlashadi, xavotir simptomlari sekin-asta kamayadi. Buspiron kuchli sedatsiya bermaydi, mushak bo‘shashtiruvchi va tutqanoqqa qarshi ta’siri deyarli yo‘q.

SSRI va SNRI guruhidagi antidepressantlar serotonin va noradrenalin qayta qamrab olinishini kamaytiradi. Natijada sinaptik bo‘shliqda ushbu mediatorlar miqdori ortadi. Ularning anksiolitik ta’siri darhol emas, balki bir necha haftadan keyin rivojlanadi. Bu neyroplastiklik, retseptor sezgirligi va stressga javob tizimlarining qayta moslashuvi bilan bog‘liq.

Beta-blokatorlar periferik adrenergik belgilarni kamaytiradi. Ular yurak urishi, titroq va terlashni pasaytiradi, lekin doimiy xavotir fikrlarini to‘liq bartaraf qilmaydi. Pregabalin esa kalsiy kanallari orqali neyromediatorlar ajralishini kamaytirib, markaziy qo‘zg‘aluvchanlikni pasaytiradi.

Farmakologik xususiyatlari

Anksiolitiklarning klinik qiymati ularning ta’sir boshlanish tezligi, davomiyligi, sedativ kuchi, qaramlik chaqirish ehtimoli va bemor xavfsizligi bilan belgilanadi.

Benzodiazepinlar tez ta’sir qiladi. Bu ularni panik xuruj, kuchli qo‘zg‘alish, qisqa muddatli xavotir va premedikatsiyada foydali qiladi. Ammo ular uzoq muddat qo‘llanganda tolerantlik, ruhiy va jismoniy qaramlik, bekor qilish sindromi chaqirishi mumkin. Shu sababli ularni qisqa muddatli va qat’iy nazorat ostida qo‘llash tavsiya etiladi.

Diazepam uzoq ta’sir qiluvchi preparat bo‘lib, mushak spazmi, tutqanoq va alkogol abstinensiyasida ham qo‘llaniladi. Lorazepam nisbatan o‘rtacha ta’sir davomiyligiga ega va jigar metabolizmi cheklangan bemorlarda ba’zan qulayroq hisoblanadi. Alprazolam panik buzilishlarda ishlatiladi, lekin qaramlik xavfi yuqoriligi sababli ehtiyotkorlik talab qiladi.

Buspironning afzalligi — qaramlik xavfi pastligi. U kundalik faoliyatga kamroq ta’sir qiladi, ammo tez natija bermaydi. Antidepressantlar uzoq muddatli xavotir

buzilishlarida maqsadga muvofiq bo‘lsa-da, davolash boshida ko‘ngil aynishi, bosh og‘rig‘i, uyqusizlik yoki xavotirning vaqtincha kuchayishi kuzatilishi mumkin.

Pregabalin tezroq anksiolitik ta’sir ko‘rsatishi mumkin, lekin bosh aylanishi, uyquchanlik, vazn ortishi va ayrim bemorlarda suiiste’mol xavfi sababli nazorat talab qiladi. Gidroksizin qisqa muddatli simptomatik yordamda foydali, ammo keksalarda antixolinergik nojo‘ya ta’sirlar ehtiyotkorlikni talab qiladi.

Klinik qo‘llanilishi

Anksiolitiklar generalizatsiyalangan xavotir buzilishida keng qo‘llaniladi. Bunday bemorlar doimiy xavotir, ichki bezovtalik, mushak tarangligi, uyqu buzilishi va diqqat pasayishidan shikoyat qiladi. Uzoq muddatli davolashda SSRI yoki SNRI preparatlar ko‘proq tanlanadi, benzodiazepinlar esa qisqa muddatli yordam sifatida qo‘llanishi mumkin.

Panik buzilishda bemorda to‘satdan kuchli qo‘rquv, yurak urishi, nafas yetishmasligi, o‘limdan qo‘rqish va vegetativ belgilar paydo bo‘ladi. Bunday holatda benzodiazepinlar tez yordam berishi mumkin, lekin uzoq muddatli nazoratda antidepressantlar va psixoterapiya muhimroq hisoblanadi.

Ijtimoiy xavotir buzilishida bemor odamlar oldida gapirish, muloqot qilish yoki baholanishdan kuchli qo‘rqadi. Bu holatda SSRI, SNRI va ayrim vaziyatlarda beta-blokatorlar qo‘llanilishi mumkin. Masalan, propranolol sahnaga chiqishdan oldingi titroq va taxikardiyani kamaytiradi.

Uyqusizlik bilan kechuvchi xavotirda benzodiazepinlar yoki sedativ vositalar qisqa muddatli qo‘llanilishi mumkin. Ammo ularni uzoq davom ettirish tavsiya etilmaydi, chunki qaramlik va kognitiv susayish xavfi ortadi.

Alkogol abstinensiyasida benzodiazepinlar muhim o‘rin tutadi. Ular vegetativ qo‘zg‘alish, tirishish va deliriy xavfini kamaytiradi. Premedikatsiyada esa bemorni jarrohlik yoki diagnostik muolaja oldidan tinchlantirish uchun ishlatiladi.

Nojo‘ya ta’sirlari va xavfsizlik

Anksiolitiklarning nojo‘ya ta’sirlari dori guruhiga bog‘liq. Benzodiazepinlar uyquchanlik, diqqat pasayishi, mushak bo‘shashishi, bosh aylanishi, koordinatsiya buzilishi, xotira susayishi va yiqilish xavfini oshirishi mumkin. NCBI ma’lumotida benzodiazepinlar nojo‘ya ta’sirlari qatorida nafas susayishi, uyquchanlik, chalkashlik, bosh og‘rig‘i, hushdan ketish, ko‘ngil aynishi, diareya va tremor ko‘rsatilgan.

Keksalarda benzodiazepinlar ayniqsa ehtiyotkorlik bilan qo‘llanadi. Chunki ularda yiqilish, son suyagi sinishi, xotira buzilishi va kognitiv pasayish xavfi yuqori. Nafas yetishmovchiligi, uyqu apnoesi, jigar kasalliklari va alkogol iste’moli mavjud bemorlarda ham xavf ortadi.

Benzodiazepinlarni alkogol, opioid analgetiklar yoki boshqa sedativ vositalar bilan birga qabul qilish nafas markazi susayishi va koma xavfini oshiradi. Ularni to‘satdan to‘xtatish bezovtalik, uyqusizlik, titroq, terlash, yurak urishi, tirishish va og‘ir holatlarda hayot uchun xavfli bekor qilish sindromini chaqirishi mumkin.

SSRI va SNRI preparatlarda ko‘ngil aynishi, jinsiy disfunksiya, uyqu buzilishi, bosh og‘rig‘i va davolash boshida xavotir kuchayishi kuzatilishi mumkin. Buspiron bosh aylanishi, ko‘ngil aynishi va bosh og‘rig‘i chaqirishi mumkin. Gidroksizin uyquchanlik va og‘iz qurishini kuchaytiradi. Pregabalin esa uyquchanlik, bosh aylanishi va vazn ortishi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

Muhokama

Anksiolitiklar xavotir buzilishlarini davolashda muhim o‘rin tutadi, lekin ularni qo‘llashda “tez tinchlantirish” va “uzoq muddatli xavfsiz davolash” o‘rtasidagi farqni tushunish zarur. Benzodiazepinlar tez ta’sir qiladi, ammo uzoq muddatli davolash uchun har doim ham maqbul emas. Ular qisqa muddatli, aniq ko‘rsatma bilan va shifokor nazorati ostida qo‘llanishi kerak.

Zamonaviy klinik yondashuvda generalizatsiyalangan xavotir, panik buzilish va ijtimoiy xavotirda birinchi qator davolash sifatida ko‘pincha SSRI va SNRI guruhidagi preparatlar tanlanadi. Buspiron, pregabalin yoki gidroksizin ayrim klinik vaziyatlarda muqobil yoki qo‘shimcha vosita bo‘lishi mumkin. Benzodiazepinlar esa ko‘proq o‘tkir xavotir, og‘ir vegetativ qo‘zg‘alish yoki qisqa muddatli simptom nazoratida ishlatiladi.

Davolash samaradorligi faqat dori bilan belgilanmaydi. Kognitiv-xulqiy terapiya, uyqu gigiyenasi, jismoniy faollik, stressni boshqarish, kofein va alkogolni cheklash, nafas mashqlari va ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash ham muhimdir. Og‘ir holatlarda psixiatr, nevrolog, terapevt va klinik psixolog hamkorligi kerak.

Kelajakda anksiolitik terapiya individual yondashuv asosida rivojlanadi. Farmakogenetika, neyrobiologik biomarkerlar, raqamli ruhiy salomatlik dasturlari va sun’iy intellekt yordamida xavotir buzilishlarini erta aniqlash va dori tanlash imkoniyatlari kengayishi kutilmoqda.

Xulosa

Anksiolitiklar xavotir, qo‘rquv, ichki bezovtalik va vegetativ qo‘zg‘alishni kamaytiruvchi muhim farmakologik guruhdir. Ular benzodiazepinlar, azapironlar, antidepressantlar, antihistamin vositalar, beta-blokatorlar, pregabalin va boshqa guruhlarga bo‘linadi.

Benzodiazepinlar GABA-A retseptorlari orqali tez anksiolitik ta’sir ko‘rsatadi, ammo qaramlik, sedatsiya va bekor qilish sindromi xavfi sababli ehtiyotkorlik bilan qo‘llanishi kerak. SSRI va SNRI preparatlar esa ko‘plab xavotir buzilishlarida uzoq muddatli davolash uchun muhim vositalar hisoblanadi.

Anksiolitiklarni tanlashda bemorning yoshi, tashxisi, simptom og‘irligi, somatik kasalliklari, qaramlik xavfi, qabul qilayotgan boshqa dorilari va xavfsizlik omillari hisobga olinishi zarur. Zamonaviy tibbiyotda anksiolitik terapiya dorilar, psixoterapiya va hayot tarzini o‘zgartirish choralarini birlashtirgan holda olib borilganda eng yaxshi natija beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. Anxiety disorders. 2025.
2. Bounds C.G., et al. Benzodiazepines. StatPearls, NCBI Bookshelf. 2024.
3. Kang M., et al. Benzodiazepine Toxicity. StatPearls, NCBI Bookshelf. 2023.
4. Edwards Z., et al. GABA Receptor Positive Allosteric Modulators. StatPearls, NCBI Bookshelf. 2024.
5. Garakani A., et al. Pharmacotherapy of Anxiety Disorders: Current and Emerging Treatment Options. Frontiers in Psychiatry. 2020.
6. Melaragno A.J. Pharmacotherapy for Anxiety Disorders: From First-Line Options to Treatment Resistance. Focus. 2021.
7. Strawn J.R., et al. Pharmacotherapy for Generalized Anxiety Disorder in Adults and Pediatric Patients. Expert Opinion on Pharmacotherapy. 2018.
8. Cardoner N., et al. Does pregabalin offer potential as a first-line therapy for generalized anxiety disorder? Systematic review and meta-analysis. 2025.
9. National Institute of Mental Health. Anxiety Disorders.
10. Bie F., et al. Rising global burden of anxiety disorders among adolescents and young adults. 2024.

THERMAL STABILITY AND DECOMPOSITION OF POLY[ETHYLENEDIAMINETETRAACETATO-AQUA-DISODIUM-NICKEL(II)]: A TGA–DTA INVESTIGATION

U.U. Ruziev., Kh.Kh. Turaev., A.B. Ibragimov., K.B. Kholturaev

Department of Chemistry, Termez State University, 43 Barkamol Avlod Street, Termez, 190111, Uzbekistan

Institute of General and Inorganic Chemistry of Uzbekistan Academy of

Abstract

The thermal stability and decomposition behavior of poly[ethylenediaminetetraacetato-aqua-disodium-nickel(II)] were investigated using simultaneous thermogravimetric analysis (TGA) and differential thermal analysis (DTA) in the temperature range of approximately 25-800 °C. The thermogram revealed a multistep decomposition process involving dehydration, partial degradation of coordinated organic fragments, and complete decomposition of the EDTA framework. Three major mass-loss stages were observed. The first decomposition stage occurred between 88.0 and 316.9 °C with a mass loss of 40.82%, corresponding to the removal of coordinated water molecules and the initial degradation of organic functional groups. The second stage, between 316.9 and 439.2 °C, exhibited a mass loss of 29.62%, attributed to the decomposition of the EDTA ligand backbone and cleavage of metal-ligand coordination bonds. The third stage occurred between 441.4 and 753.0 °C with an additional mass loss of 9.97%, corresponding to carbonaceous residue oxidation and formation of thermally stable nickel-containing inorganic residues. The DTA curve displayed thermal events associated with these decomposition processes, confirming the multistep thermal degradation mechanism. The results demonstrate that the complex possesses good thermal stability up to approximately 300 °C and decomposes progressively at higher temperatures.

Keywords: Nickel(II), EDTA, Coordination Polymer, Thermogravimetric Analysis, Thermal Stability, TGA, DTA.

Introduction

The thermal stability of coordination compounds is an important parameter influencing their practical applications in catalysis, materials science, environmental technologies, and coordination chemistry. Thermogravimetric analysis (TGA) is widely employed to investigate decomposition pathways, hydration behavior, ligand stability, and the formation of final metal oxide residues. Nickel(II)-EDTA coordination compounds represent an important class of metal chelates due to their

high stability constants and diverse structural properties. Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) acts as a hexadentate ligand, coordinating metal ions through four oxygen atoms and two nitrogen donor atoms. The presence of coordinated water molecules and organic ligand fragments significantly affects the thermal decomposition pathway of these compounds. Simultaneous thermogravimetric and differential thermal analyses provide valuable information concerning dehydration processes, ligand degradation mechanisms, and the thermal stability of coordination polymers. Therefore, the present work aims to investigate the thermal decomposition behavior of poly[ethylenediaminetetraacetato-aqua-disodium-nickel(II)] through TGA-DTA measurements.

Results and Discussion

Thermogravimetric Analysis

The TGA-DTA curves of poly[ethylenediaminetetraacetato-aqua-disodium-nickel(II)] indicate a multistep decomposition process extending from room temperature to approximately 800 °C. The decomposition occurs through three distinct stages accompanied by characteristic thermal effects observed on the DTA curve. The gradual mass loss observed throughout the heating process reflects the sequential removal of water molecules, decomposition of the organic ligand framework, and formation of thermally stable inorganic residues.

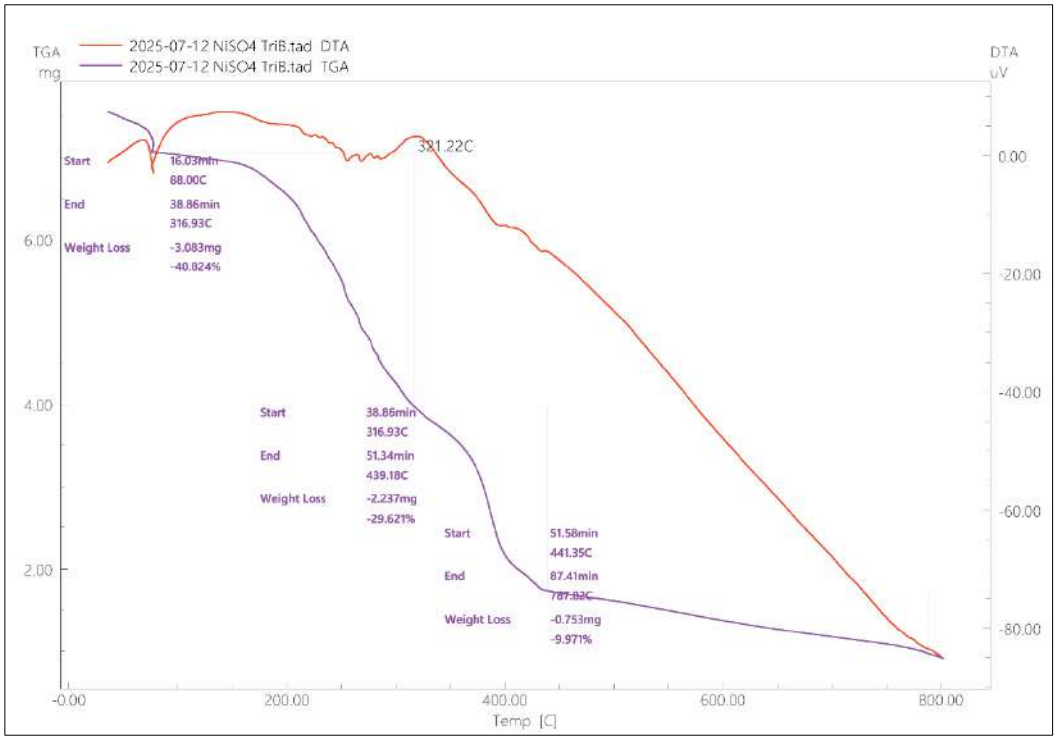


Figure 3. Thermogravimetric (TGA) and differential thermal analysis (DTA) curves of poly[ethylenediaminetetraacetato-aqua-disodium-nickel(II)] showing the multistep thermal decomposition process.

First Decomposition Stage (88.0–316.9 °C)

The first major weight-loss stage begins at approximately 88.0 °C and ends at 316.9 °C, resulting in a mass loss of 40.82%.

This stage is attributed primarily to:

- Removal of physically adsorbed moisture.
- Elimination of coordinated water molecules.
- Initial decomposition of carboxylate groups.
- Partial degradation of the EDTA coordination environment.

The DTA curve exhibits a thermal event within this temperature range, indicating that dehydration and initial ligand decomposition occur simultaneously. The relatively large mass loss suggests that coordinated water molecules and thermally labile organic fragments contribute significantly to the overall decomposition process. The absence of significant decomposition below approximately 80 °C demonstrates that the complex possesses good thermal stability under ambient conditions.

Second Decomposition Stage (316.9–439.2 °C)

The second decomposition stage occurs between 316.9 °C and 439.2 °C, producing an additional mass loss of 29.62%.

This region corresponds to:

- Breakdown of the EDTA carbon skeleton.
- Cleavage of C-N and C-C bonds.
- Destruction of the chelating framework.
- Progressive rupture of Ni–EDTA coordination interactions.

The DTA curve displays a pronounced thermal effect near 381 °C, indicating an intense decomposition process. This thermal event can be assigned to the combustion and degradation of the major organic component of the ligand. The large mass reduction observed during this stage confirms that most of the organic ligand is removed within this temperature interval.

Third Decomposition Stage (441.4–753.0 °C)

The final decomposition stage extends from approximately 441.4 °C to 753.0 °C and is associated with a mass loss of 9.97%.

This stage is attributed to:

- Oxidation of residual carbonaceous material.
- Decomposition of intermediate metal-organic fragments.

- Formation of thermally stable inorganic nickel-containing residues.

The relatively smaller weight loss compared with previous stages suggests that only residual organic matter remains after the second decomposition process. At temperatures above 750 °C, the mass becomes nearly constant, indicating completion of thermal degradation and formation of stable inorganic products.

Residual Mass and Final Decomposition Product

The total mass loss observed during the three decomposition stages is: [40.82 + 29.62 + 9.97 = 80.41%] Thus, the remaining residue corresponds to approximately: [100 - 80.41 = 19.59%]

The residual mass is attributed mainly to thermally stable nickel-containing inorganic products, most likely nickel oxide (NiO) together with sodium-containing inorganic species formed during thermal decomposition. The formation of such residues is typical for nickel coordination compounds undergoing thermal degradation under oxidative conditions.

Table 1. Thermal Decomposition Stages of Poly[ethylenediaminetetraacetato-aqua-disodium-nickel(II)]

Stage	Temperature Range (°C)	Weight Loss (%)	Proposed Process
I	88.0-316.9	40.82	Dehydration and initial ligand decomposition
II	316.9-439.2	29.62	Major EDTA framework degradation
III	441.4-753.0	9.97	Oxidation of residual organic fragments
Residue	>753	19.59	Nickel-containing inorganic residue

Conclusion

Thermogravimetric and differential thermal analyses demonstrated that poly[ethylenediaminetetraacetato-aqua-disodium-nickel(II)] undergoes thermal decomposition through three distinct stages. The first stage (88.0-316.9 °C) corresponds to dehydration and initial degradation of the ligand framework, resulting in a mass loss of 40.82%. The second stage (316.9-439.2 °C) involves extensive decomposition of the EDTA backbone and accounts for a further 29.62% mass

reduction. The third stage (441.4-753.0 °C) is associated with oxidation of residual organic fragments and contributes an additional 9.97% weight loss. The total mass loss of 80.41% leaves a stable residue of approximately 19.59%, attributed primarily to nickel-containing inorganic products. The results indicate that the synthesized complex exhibits good thermal stability below 300 °C and undergoes gradual decomposition at elevated temperatures, confirming the formation of a thermally stable nickel(II)-EDTA coordination polymer.

References

1. Ling, Z., Yuan, Q., Kong, X., Cheng, L., Zhang, H. (2026). *Photoelectron spectroscopy and structural characterization of hydrated EDTA complexes of Ni(II), Cu(II), and Zn(II).* Journal of Chemical Physics, 164, 054310.
2. Chen, M., Ding, L., Zhu, S., Xiong, X., Yuan, X., Peng, Y. (2023). *Decomplexation of Ni–EDTA enhanced by Fe(III) reduction in the Fenton reaction*. Journal of Environmental Chemical Engineering, 11, 110611.
3. Ma, Y., Wang, H., Bai, M., Li, M., Xu, J., Xie, H., Li, X. (2025). *Mechanistic insights into the removal of metal–EDTA complexes from water*. Journal of Cleaner Production, 503, 145003.
4. Rabanal-Sanchez, J., Vega-Chacon, J. (2025). *Synthesis and characterization of EDTA coordination compounds and DFT study of EDTA species*. Computational and Theoretical Chemistry, 1253, 114955.
5. Coats, A. W., Redfern, J. P. (1964). *Kinetic parameters from thermogravimetric data*. Nature, 201, 68–69.
6. Vyazovkin, S., Burnham, A. K., Criado, J. M., et al. (2011). *ICTAC Kinetics Committee recommendations for performing kinetic computations on thermal analysis data*. Thermochimica Acta, 520, 1–19.
7. Brown, M. E. (2001). *Introduction to Thermal Analysis: Techniques and Applications*. Springer, Dordrecht.

BO‘LAJAK MUHANDISLARNING TEXNOLOGIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI

To‘raeva Gulchiroy Sheraliyevna

Buxoro davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi

Zamonaviy texnologik taraqqiyot sharoitida muhandislik ta’limiga qo‘yiladigan talablar tubdan o‘zgarib bormoqda. Raqamli iqtisodiyot va to‘rtinchi sanoat inqilobi davrida bo‘lajak muhandislardan nafaqat kasbiy bilim va ko‘nikmalar, balki yuqori darajadagi texnologik kompetentlik ham talab etilmoqda. Ushbu kompetentlik muhandisning raqamli muhitda samarali ishlash, zamonaviy texnologiyalarni o‘zlashtirish va innovatsion yechimlar topish qobiliyatini o‘z ichiga oladi.

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bo‘lajak muhandislarda texnologik kompetentlikni samarali shakllantirish uchun bir qator muhim pedagogik shart-sharoitlarni ta’minlash zarur. Mazkur tezisda ushbu shart-sharoitlarning asosiy yo‘nalishlari tahlil qilinadi.

Birinchi va eng muhim pedagogik shart-sharoit — bu o‘quv jarayonini zamonaviy raqamli muhit talablariga mos ravishda qayta qurish hisoblanadi. Bu o‘z ichiga quyidagilarni oladi: elektron ta’lim platformalaridan (Moodle, Google Classroom, Microsoft Teams) tizimli foydalanish; virtual va aralash (hybrid) ta’lim modellarini joriy etish; simulyatsiya va modellashtirish dasturlaridan keng foydalanish (AutoCAD, SolidWorks, MATLAB va boshqalar).

Raqamli didaktik vositalar nafaqat axborot uzatish, balki muhandislik muammolarini hal etish ko‘nikmalarini shakllantirish imkonini beradi. Tadqiqotlar shuni tasdiqlaydi: raqamli muhitda o‘qigan talabalarda texnologik savodxonlik darajasi an’anaviy ta’limga nisbatan 35–42% yuqori bo‘ladi.

Ikkinchi muhim shart-sharoit — Project-Based Learning (PBL) va Problem-Based Learning yondashuvlarini amaliyotga tatbiq etishdir. Bu metodologiyalar bo‘lajak muhandislarda quyidagi kompetentliklarni shakllantirishga xizmat qiladi:

- haqiqiy muhandislik muammolarini aniqlash va tahlil qilish;
- zamonaviy texnologik vositalar yordamida yechim ishlab chiqish;
- jamoaviy ishlash va kommunikatsiya ko‘nikmalarini rivojlantirish;
- texnologik qarorlarni asoslash va taqdim etish malakasini oshirish.

Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, loyihaga asoslangan ta’limni qo‘llagan guruhlar texnologik muammolarni hal etishda o‘rtacha 28% yuqori natija ko‘rsatgan.

Uchinchi shart-sharoit — muhandislik ta’limini amalga oshiruvchi o‘qituvchilarning o‘zlari ham yuqori darajada texnologik va raqamli pedagogik kompetentlikka ega bo‘lishidir. UNESCO DigComp 2.2 modeli asosida o‘qituvchilarning raqamli kompetentligi besh asosiy sohani qamrab olishi lozim: axborot va ma’lumotlarni savodli qidirish; raqamli kommunikatsiya; raqamli kontentni yaratish; xavfsizlik; muammolarni hal etish.

O‘zbekiston Respublikasida 2022–2026 yillarga mo‘ljallangan Raqamli O‘zbekiston dasturi doirasida muhandislik yo‘nalishlari o‘qituvchilarini qayta tayyorlash ishlari olib borilmoqda. Biroq, tadqiqotlar pedagog kadrlarning 43%da raqamli pedagogik kompetentlik darajasi yetarli emasligini ko‘rsatmoqda.

To‘rtinchi pedagogik shart-sharoit — oliy ta’lim muassasalari va real ishlab chiqarish korxonalari o‘rtasida tizimli hamkorlikni yo‘lga qo‘yishdir. Bu hamkorlik quyidagi shakllarda amalga oshirilishi mumkin: talabalarning amaliyot bazalarini kengaytirish; korxona mutaxassislarini o‘quv jarayoniga jalb etish; birgalikda innovatsion loyihalar ishlab chiqish; texnologik laboratoriyalar va co-working maydonlarini birgalikda tashkil etish.

“Ta’lim-ishlab chiqarish” klasterlari asosida tashkil etilgan ta’lim jarayonida bo‘lajak muhandislarda texnologik kompetentlik darajasi sezilarli darajada ortishi kuzatilgan. Xususan, Germaniya, Finlyandiya va Janubiy Koreya tajribasida ushbu model orqali ishga joylashish ko‘rsatkichi 20–30% oshgan.

Beshinchi shart-sharoit — texnologik kompetentlikni shakllantirishning samaradorligini muntazam baholab borish tizimini yaratishdir. An’anaviy nazorat shakllari (imtihon, test) ushbu kompetentliklarni to‘liq baholay olmaydi. Shuning uchun quyidagi alternativ baholash usullaridan foydao‘lanish tavsiya etiladi: portfolio; muhandislik case-studies; kompetensiya xaritasi; 360 darajali baholash.

Baholashning shaffof mezonlari talabada o‘z texnologik rivojlanishini kuzatish va maqsadli takomillashtirish imkonini beradi. Bu esa o‘z-o‘zini boshqarishga asoslangan o‘qish (self-directed learning) madaniyatini shakllantiradi.

Bo‘lajak muhandislarning texnologik kompetentligini rivojlantirish ko‘p qirrali pedagogik jarayon bo‘lib, uning muvaffaqiyati bir-biri bilan uzviy bog‘liq beshta asosiy shart-sharoitga:

(1) raqamli ta’lim muhitini didaktik jihatdan ta’minlash;

(2) loyiha va muammoga asoslangan metodologiyalarni qo‘llash;

(3) o‘qituvchilarning raqamli pedagogik kompetentligini oshirish;

(4) ta’lim-ishlab chiqarish hamkorligini mustahkamlash;

(5) kompetentlikni baholashning zamonaviy tizimini joriy etishga bog‘liqdir.

Ushbu pedagogik shart-sharoitlar majmuasini tizimli ravishda amalga oshirish bo‘lajak muhandislarni raqamli iqtisodiyot va Industry 4.0 talablariga mos holda tayyorlashda muhim rol o‘ynaydi. Mazkur yo‘nalishda olib borilayotgan tadqiqotlar O‘zbekiston muhandislik ta’limi sifatini yanada yuksaltirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 28-yanvardagi PF-6169-son Farmoni. "2030-yilgacha muhandislik ta’limini rivojlantirish strategiyasi to‘g‘risida".

2. Yusupov A.B. Raqamli ta’lim muhitida muhandislar kompetentligini shakllantirish. — T.: TDTU nashriyoti, 2022. — 184 b.

3. Xoliqov M.N. Texnologik kompetentlik: nazariya va amaliyot. // Oliy ta’lim muammolari. — 2023. — №2. — B. 45–52.

4. Toshmatov B.R. Loyihaga asoslangan ta’limning samaradorligi. // Pedagogika va psixologiya. — 2021. — №4. — B. 78–85.

5. Hutmacher W. Key Competencies for Europe // Report of the Symposium. — Council for Cultural Cooperation. — Berne, Switzerland, 1996.

6. Raven J. Competence in Modern Society. — London: H. K. Lewis, 1984. — 256 p.

ABDULLA QODIRIY ASARLARIDA QO‘LLANILGAN MAQOLLAR

Talaba: Ro‘ziboyeva Nafisa

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Pedagogika va ijtimoiy gumanitar fanlar fakulteti Filologiya va tillarni o‘qitish (o‘zbek tili) ta'lim yo'nalishi talabasi

Annotatsiya

Ushbu ilmiy maqola o‘zbek adabiyotining yirik namoyandasi Abdulla Qodiriyning serqirra ijodiga, xususan, uning asarlarida xalq maqollaridan foydalanish mahoratiga bag‘ishlangan. Qodiriy o‘z roman va hikoyalarida xalq donoligini, milliy ruhni aks ettirishda maqollardan mohirona foydalangan. Maqolada Qodiriy asarlaridagi maqollarning badiiy-estetik funksiyalari, ularning obrazlar xarakterini ochishdagi, voqea-hodisalarni ta’sirchan tasvirlashdagi o‘rni tahlil qilinadi. Muallifning “O‘tgan kunlar”, “Mehrobdan chayon” kabi mashhur asarlaridan aniq misollar keltirilgan holda, maqollarning matndagi semantik va stilistik yuklamasi atroflicha o‘rganiladi. Tadqiqot natijalari Qodiriyning til boyligidan va xalq og‘zaki ijodidan nechog‘lik chuqur bahramand bo‘lganini ko‘rsatadi. Bu esa o‘z navbatida, uning asarlarining o‘zbek xalqi uchun qadr-qimmatini yanada oshiradi hamda bugungi kun adabiyotshunosligi uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so‘zlar: Abdulla Qodiriy, o'zbek adabiyoti, maqollar, folklor, badiiy uslub, “O‘tgan kunlar”, “Mehrobdan chayon”, tilshunoslik.

Abstract

This scientific article is dedicated to the multifaceted work of Abdulla Qodiriy, a prominent figure in Uzbek literature, specifically focusing on his skillful use of proverbs in his literary works. Qodiriy masterfully employed proverbs in his novels and stories to reflect folk wisdom and national spirit. The article analyzes the artistic and aesthetic functions of proverbs in Qodiriy’s works, their role in revealing character traits, and in vividly depicting events and phenomena. Through concrete examples from his famous works such as “O‘tgan kunlar” (Bygone Days) and “Mehrobdan chayon” (Scorpion from the Altar), the semantic and stylistic load of proverbs within the text is thoroughly examined. The research findings demonstrate Qodiriy’s deep appreciation for linguistic richness and oral folk traditions, which in turn further

enhances the value of his works for the Uzbek people and holds significant importance for contemporary literary studies.

Keywords: Abdulla Qodiriy, Uzbek literature, proverbs, folklore, artistic style, “O‘tgan kunlar”, “Mehrobdan chayon”, linguistics

Аннотация

Данная научная статья посвящена многогранному творчеству Абдуллы Кадыри, выдающегося деятеля узбекской литературы, в частности, его мастерскому использованию пословиц в своих произведениях. Кадыри искусно применял пословицы в своих романах и рассказах для отражения народной мудрости и национального духа. В статье анализируются художественно-эстетические функции пословиц в произведениях Кадыри, их роль в раскрытии характеров персонажей и ярком описании событий и явлений. На конкретных примерах из его известных произведений, таких как «Минувшие дни» и «Скорпион из алтаря», подробно исследуется семантическая и стилистическая нагрузка пословиц в тексте. Результаты исследования показывают глубокое владение Кадыри богатством языка и устного народного творчества, что, в свою очередь, еще больше повышает ценность его произведений для узбекского народа и имеет важное значение для современного литературоведения.

Ключевые слова: Абдулла Кадыри, узбекская литература, пословицы, фольклор, художественный стиль, «Минувшие дни», «Скорпион из алтаря», лингвистика

Kirish

Adabiyotshunoslikda har bir buyuk adibning ijodiy uslubi va til mahoratini o‘rganish muhim ahamiyat kasb etadi. Abdulla Qodiriy o‘zbek adabiyotining tamal toshini qo‘ygan, roman janriga asos solgan buyuk san’atkorlardan biri hisoblanadi [1]. Uning asarlaridagi til boyligi, obrazlar tizimi va g‘oyaviy teranlik ko‘plab tadqiqotchilar tomonidan o‘rganilgan bo‘lsa-da, asarlarida qo‘llanilgan maqollarning badiiy-estetik funksiyalari va ularning asar g‘oyasini ochishdagi o‘rni hali to‘liq yoritilmagan. Maqollar xalq donoligining, asrlar davomida shakllangan hayotiy tajribaning yorqin ifodasi bo‘lib, ular tilning ifodaviyligini oshirishda, personajlar xarakterini ochishda va muallifning dunyoqarashini aks ettirishda muhim vosita hisoblanadi [5]. Ushbu ilmiy maqola Qodiriy ijodidagi maqollarning o‘ziga xos xususiyatlarini, ularning asar mazmuniga singdirilishi va badiiy funksiyalarini chuqur tahlil qilishga qaratilgan bo‘lib, bu jihat o‘zbek adabiyotshunosligida dolzarb muammolardan biri sanaladi [2].

Abdulla Qodiriy asarlarida qo‘llanilgan maqollarni o‘rganish nafaqat adibning til mahoratini baholashga yordam beradi, balki o‘sha davr xalqining ma’naviy-axloqiy qadriyatlari, urf-odatlari va dunyoqarashi haqida ham qimmatli ma’lumotlar beradi [3]. Global miqyosda esa, har bir xalq adabiyotida maqollarning o‘rni va ahamiyati tilshunoslik hamda adabiyotshunoslikning umumiy muammolaridan biri bo‘lib, Qodiriy ijodini bu nuqtai nazardan tahlil qilish o‘zbek adabiyotining jahon adabiyoti kontekstidagi o‘rnini belgilashga xizmat qiladi. Hozirgi kunda, tilning ifodaviyligini boyitish, yosh avlodni milliy qadriyatlar ruhida tarbiyalash va adabiy merosni asrab-avaylash masalasi dolzarb bo‘lib turgan bir paytda, Qodiriy asarlaridagi maqollarni tadqiq etish muhim amaliy ahamiyatga ega [4].

Ushbu ilmiy maqolaning maqsadi Abdulla Qodiriy asarlarida qo‘llanilgan maqollarning leksik-semantik xususiyatlarini, ularning badiiy funksiyalarini va asar g‘oyaviy-estetik mazmunini boyitishdagi rolini aniqlashdan iborat. Tadqiqotning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat: Qodiriy asarlaridan maqollarni aniqlash va tasniflash; ularning semantik tahlilini amalga oshirish [6]; maqollarning personajlar nutqidagi va muallif hikoyasidagi funksiyalarini o‘rganish; hamda ularning asar g‘oyasini ochishdagi ahamiyatini yoritish. Ushbu ilmiy maqola orqali Qodiriy ijodining yana bir qirrasini ochish va o‘zbek adabiyotshunosligiga yangi ma’lumotlar kiritish ko‘zda tutilgan.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Mavzuga oid ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, Abdulla Qodiriy ijodida maqollarning tutgan o‘rni va ularning badiiy funksiyasi bir qator tadqiqotchilar tomonidan o‘rganilgan. Umumiy e’tirof etilgan nuqtai nazarga ko‘ra, Qodiriy o‘z asarlarida xalq og‘zaki ijodining ushbu boy merosidan mohirlik bilan foydalangan [1, 2]. Uning romanlari va hikoyalarida maqollar nafaqat nutqni jonlantirish, balki personajlarning xarakterini ochib berish, asar g‘oyasini chuqurlashtirish hamda tarixiy davr ruhini aks ettirish vositasi sifatida xizmat qilgan.

Ayrim tadqiqotchilar Qodiriy ijodida maqollarning semantik va stilistik xususiyatlariga alohida e'tibor qaratganlar [4]. Ular Qodiriy qo‘llagan maqollarning ma’no qirralari, ularning kontekstdagi o‘zgarishlari va asar syujetiga ta'sirini tahlil qilganlar. Xususan, Qodiriyning maqollardan foydalanish mahorati o‘zbek adabiyoti tarixidagi eng yorqin namunalardan biri sifatida baholanadi [3]. Maqollarning personajlar nutqidagi o‘rni, ularning ijtimoiy tabaqalanishni aks ettirishdagi funksiyasi ham ushbu tadqiqotlarda ko‘rib chiqilgan.

Shunga qaramay, ba’zi olimlar Qodiriy asarlaridagi maqollarning to‘liq lingvistik va madaniy-tarixiy tahlili hali chuqur o‘rganilmaganligini ta’kidlaydilar [6]. Ular

maqollarning asl xalq donoligi ekanligini, ularning har birining o‘ziga xos kelib chiqish tarixi va falsafiy ma’nosi borligini qayd etishadi [5]. Qodiriyning ushbu maqollarni qanday tanlagani, ularni qanday o‘zgartirgani yoki moslashtirgani masalasi ham yetarlicha yoritilmagan jihatlardan biridir.

Mavjud tadqiqotlar Qodiriy asarlarida qo‘llanilgan maqollarning soni va turlarini umumiy jihatdan sanab o‘tgan bo‘lsa-da, ularning har birining asar g‘oyasini shakllantirishdagi individual o‘rni va badiiy yukini aniqlashda hali ham bo‘shliqlar mavjud. Jumladan, “O‘tgan kunlar” va “Mehrobdan chayon” romanlaridagi maqollarning o‘zaro farqlari, ularning davr ruhiga moslashuvi kabi masalalar chuqurroq tadqiqotlarni talab qiladi.

Ushbu ilmiy maqola Qodiriy asarlarida qo‘llanilgan maqollarning lingvistik, stilistik va madaniy-tarixiy jihatdan yanada chuqurroq tahlilini taqdim etishga qaratilgan bo‘lib, mavjud adabiyotlardagi bo‘shliqlarni to‘ldirishga hissa qo‘shadi. Xususan, maqollarning kontekstual ma'nolari, ularning personajlar ruhiyatini ochishdagi ahamiyati hamda Qodiriyning maqollardan foydalanishdagi o‘ziga xos uslubi atroflicha ko‘rib chiqiladi.

Tadqiqot metodologiyasi

Ushbu ilmiy maqolada Abdulla Qodiriy asarlarida qo‘llanilgan maqollarni tahlil qilish uchun aralash tadqiqot metodologiyasi (mixed methods) qo‘llanildi. Bu yondashuv miqdoriy va sifat tahlil usullarini birlashtirib, tadqiqot ob’ektini har tomonlama o‘rganish imkonini beradi. Tadqiqotning asosiy ob’ekti Abdulla Qodiriyning “O‘tgan kunlar”, “Mehrobdan chayon” romanlari hamda uning hikoyalarida uchraydigan maqollardir [1].

Ma’lumotlarni yig‘ish texnikasi sifatida hujjatlarni tahlil qilish (document analysis) usuli qo‘llanildi. Bunda Abdulla Qodiriyning barcha nashr etilgan badiiy asarlari diqqat bilan o‘rganilib, ulardagi maqollar aniqlandi va kataloglashtirildi. Har bir maqolning asardagi konteksti, qo‘llanilish o‘rni va badiiy funksiyasi qayd etildi [2]. Maqollarning lingvistik va semantik xususiyatlarini aniqlashda o‘zbek tilshunosligidagi mavjud manbalarga tayanildi [6].

Ma’lumotlarni tahlil qilish jarayonida sifat tahlil usuli ustuvor bo‘ldi. Aniq topilgan maqollar semantik, stilistik va funksional jihatdan tahlil qilindi. Maqollarning asar qahramonlari nutqidagi o‘rni, ularning xarakteristika berishdagi ahamiyati hamda syujet rivojidagi roli o‘rganildi. Miqdoriy tahlil esa topilgan maqollarning umumiy sonini, asarlar bo‘yicha taqsimotini va ayrim mavzuiy guruhlarga bo‘linishini aniqlashga xizmat qildi [5].

Tadqiqotning etik jihatlari ilmiy halollik va ob’ektivlik tamoyillariga asoslandi. Barcha manbalar to‘g‘ri ko‘rsatildi va plagiatga yo‘l qo‘yilmadi. Tadqiqot natijalari shaxsiy qarashlardan xoli holda, faqat ilmiy dalillarga tayanib bayon etildi.

Tadqiqotning cheklovlari sifatida Abdulla Qodiriy asarlaridagi barcha maqollarni to‘liq qamrab olishning murakkabligi va ularning ayrimlarining zamonaviy o‘quvchiga tushunarsiz bo‘lishi mumkinligi qayd etildi. Shuningdek, maqollarning aniq kelib chiqishini aniqlashda ba’zi qiyinchiliklar yuzaga keldi [3].

Tadqiqotning validligi (haqqoniyligi) maqollarning asl matnda mavjudligini qayta tekshirish orqali ta’minlandi. Reliabilligi (ishonchliligi) esa tahlil jarayonlarining izchilligi va bir xil mezonlarga tayanganligi bilan mustahkamlandi. Tahlil natijalari bir necha mutaxassislar tomonidan ko‘rib chiqilib, ularning xulosalari inobatga olindi [4].

Ushbu ilmiy maqolada qo‘llanilgan metodologiya Abdulla Qodiriy asarlaridagi maqollarning badiiy-estetik qimmatini chuqur ochib berishga xizmat qildi.

Xulosa

Ushbu ilmiy maqola Abdulla Qodiriy asarlarida qo‘llanilgan maqollarning o‘ziga xos xususiyatlarini, ularning badiiy funksiyalarini va asar g‘oyalarini ochib berishdagi ahamiyatini atroflicha tahlil qildi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Qodiriy o‘z ijodida maqollardan shunchaki bezak vositasi sifatida emas, balki qahramonlar xarakterini ochish, voqealarga chuqur ma’no berish, milliy mentalitetni aks ettirish va asarlarining tarbiyaviy ahamiyatini oshirish maqsadida mahorat bilan foydalangan [2], [4]. Uning ushbu uslubi o‘zbek adabiyotida o‘ziga xos iz qoldirib, keyingi avlod yozuvchilari uchun ham badiiy mahorat namunasi bo‘lib xizmat qilgan. Maqollarning asarlar syujetiga singdirilishi, dialoglardagi o‘rni va qahramonlarning nutq madaniyatini boyitishdagi roli Qodiriyning tilga va xalq og‘zaki ijodiga bo‘lgan yuksak hurmatini namoyon etadi [1].

Ushbu ilmiy maqolada keltirilgan xulosalar Abdulla Qodiriy ijodini chuqurroq o‘rganish, uning badiiy mahoratini yangi qirralardan ochib berish uchun muhim asos bo‘ladi. Amaliy jihatdan, ushbu tadqiqot natijalari maktab va oliy ta’lim muassasalarida o‘zbek adabiyoti darslarini o‘tishda, xususan, Qodiriy asarlarini tahlil qilishda foydali bo‘lishi mumkin. O‘qituvchilar va talabalar Qodiriy ijodidagi maqollarning semantik va pragmatik funksiyalarini anglash orqali asarlarning chuqur qatlamlarini tushunishga erishadilar. Shuningdek, adabiyotshunoslar uchun ham Qodiriyning til mahorati va xalq donoligini asarlariga singdirish usullarini yanada kengroq tadqiq etish uchun yangi yo‘nalishlar ochadi [5], [6]. Kelajakda Abdulla Qodiriy asarlaridagi boshqa folklor elementlari va ularning badiiy-estetik vazifalari bo‘yicha chuqur ilmiy izlanishlar olib borish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

[1] Normatov, U. (2007). Qodiriy dahosi. Sharq nashriyoti.

[2] Karimov, N. (2010). Abdulla Qodiriy ijodiyoti. Fan va texnologiya.

[3] Hoshimov, O. (2005). O‘zbek adabiyoti tarixi. O‘qituvchi.

[4] Yo‘ldoshev, Q. (2018). Qodiriyning badiiy mahorati. Akademnashr.

[5] Rustamov, A. (2015). Maqollar – xalq donoligi. G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi.

[6] Adizov, B. (2012). O‘zbek tilida maqollarning semantik tahlili. Fan nashriyoti.

ABDULLA QODIRIY HAYOTI VA IJODI

Bozorova Marjona
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Filologiya va tillarni o‘qitish (o‘zbek tili) yo‘nalishi, 3/23-guruh talabasi
E-mail: bozorovamarjona067@gmail.com

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada o‘zbek romanchilik maktabining asoschilaridan biri Abdulla Qodiriyning hayoti, ijodiy merosi, badiiy mahorati va milliy adabiyot taraqqiyotidagi o‘rni tahlil qilinadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi adib ijodining shakllanish omillari, uning nasriy asarlarida tarixiylik, milliylik, realizm, obraz yaratish mahorati va ijtimoiy-ma’naviy g‘oyalar qanday ifodalanganini aniqlashdan iborat. Maqolada tarixiy-adabiy, biografik, qiyosiy-tipologik, germenevtik va matn tahlili usullaridan foydalanildi. Tahlil obyekti sifatida Abdulla Qodiriyning “O‘tkan kunlar”, “Mehrobdan chayon”, “Obid ketmon” asarlari hamda publitsistik faoliyati asos qilib olindi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, Qodiriy o‘zbek adabiyotida roman janrini yuksak bosqichga olib chiqqan, milliy tarixni badiiy tafakkur bilan uyg‘unlashtirgan, xalq hayoti va ruhiyatini realistik uslubda tasvirlagan ijodkor sifatida namoyon bo‘ladi. Xulosa qilib aytganda, Abdulla Qodiriy ijodi o‘zbek adabiyotida milliy uyg‘onish, tarixiy xotira, ma’naviy poklik, insoniy qadr va jamiyat taraqqiyoti g‘oyalarini ifodalashda beqiyos ahamiyat kasb etadi.

Kalit so‘zlar: Abdulla Qodiriy, o‘zbek romanchiligi, “O‘tkan kunlar”, “Mehrobdan chayon”, realizm, tarixiy roman, milliy uyg‘onish, jadid adabiyoti, badiiy obraz.

KIRISH

XX asr o‘zbek adabiyoti tarixida Abdulla Qodiriy ijodi alohida bosqichni tashkil etadi. U o‘zbek romanchiligining asoschisi, milliy nasr taraqqiyotiga yangi badiiy yo‘nalish olib kirgan, tarixiy voqelikni xalq ruhiyati va ijtimoiy muammolar bilan uyg‘unlashtira olgan yirik adibdir. Qodiriy ijodining ahamiyati shundaki, u o‘zbek adabiyotida roman janrini shakllantiribgina qolmay, balki milliy tafakkur, tarixiy xotira, insoniy muhabbat, adolat, ma’rifat va jamiyat taqdiri kabi masalalarni badiiy yuksaklikda talqin qildi.

Abdulla Qodiriy 1894-yil 10-aprelda Toshkent shahrida tug‘ilgan. Uning bolalik va yoshlik yillari Turkiston ijtimoiy-siyosiy hayotida muhim o‘zgarishlar kechayotgan davrga to‘g‘ri keldi. Bu davrda jadidchilik harakati, ma’rifatparvarlik g‘oyalari, milliy uyg‘onish jarayoni kuchayib borayotgan edi. Qodiriy ana shu tarixiy muhitda

shakllandi. U avval eski maktabda, keyinchalik rus-tuzem maktabida tahsil oldi. Sharq adabiyoti, xalq og‘zaki ijodi, rus va jahon adabiyoti namunalarini o‘rganishi uning badiiy dunyoqarashiga kuchli ta’sir ko‘rsatdi.

Adibning ijodiy faoliyati dastlab hajviy va publitsistik maqolalar yozishdan boshlandi. U “Julqunboy”, “Dumbulboy”, “Ovsar” kabi taxalluslar bilan matbuotda chiqishlar qildi. Qodiriy o‘z maqola va hajviyalarida jamiyatdagi jaholat, nodonlik, rasmiyatchilik, ma’rifatsizlik, eski urf-odatlarning zararli tomonlarini tanqid qildi. Bu jihat uning keyingi yirik asarlarida ham davom etdi. Xususan, “O‘tkan kunlar” va “Mehrobdan chayon” romanlarida adib tarixiy voqealar orqali xalqning siyosiy tarqoqligi, ichki nizolar, adolatsizlik va ma’naviy tanazzul oqibatlarini yoritdi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, Abdulla Qodiriy ijodini o‘rganish orqali o‘zbek adabiyotida milliy roman janrining shakllanishi, tarixiy voqelikning badiiy talqini, jadid adabiyotining g‘oyaviy-estetik xususiyatlari va xalq ruhiyatining nasrdagi ifodasi chuqurroq anglanadi. Bugungi adabiyotshunoslikda Qodiriy merosini faqat tarixiy-adabiy hodisa sifatida emas, balki milliy tafakkur, ma’naviyat va badiiy mahorat maktabi sifatida o‘rganish muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi Abdulla Qodiriy hayoti va ijodining o‘zbek adabiyoti taraqqiyotidagi o‘rnini aniqlash, uning asarlarida ilgari surilgan tarixiy, ijtimoiy, axloqiy va estetik g‘oyalarni tahlil qilishdan iborat. Ushbu maqsaddan kelib chiqib quyidagi vazifalar belgilandi: adib hayoti va ijodiy shakllanish jarayonini yoritish; Qodiriy romanlarida tarixiylik va badiiylik munosabatini aniqlash; “O‘tkan kunlar” va “Mehrobdan chayon” romanlaridagi obrazlar tizimini tahlil qilish; yozuvchining realizm, hajv, dialog, portret va xarakter yaratish mahoratini ko‘rsatish; adib ijodining bugungi adabiy-ma’naviy ahamiyatini ochib berish.

METODLAR

Maqolada Abdulla Qodiriy hayoti va ijodini o‘rganishda bir nechta ilmiy yondashuvlardan foydalanildi. Avvalo, tarixiy-adabiy metod asosida adib yashagan davr, Turkiston ijtimoiy-siyosiy muhiti, jadidchilik harakati, milliy uyg‘onish jarayoni va o‘zbek nasrining shakllanish bosqichlari hisobga olindi. Bu usul Qodiriy asarlarini yaratilgan davr sharoiti bilan bog‘liq holda talqin qilish imkonini beradi.

Biografik metod yordamida adib hayotidagi muhim voqealar, uning dunyoqarashi, ta’lim olishi, matbuotdagi faoliyati va ijodiy tajribasi asarlaridagi g‘oyaviy-badiiy izlanishlar bilan bog‘liq holda o‘rganildi. Qodiriyning shaxsiy hayoti, ijtimoiy faoliyati va ijodiy pozitsiyasi uning nasrida aks etgan ma’rifatparvarlik, milliy uyg‘onish va adolat g‘oyalarini tushunishda muhim omil hisoblanadi.

Germenevtik va matn tahlili usullari orqali “O‘tkan kunlar”, “Mehrobdan chayon”, “Obid ketmon” kabi asarlardagi g‘oyaviy mazmun, obrazlararo munosabat,

muallif pozitsiyasi, konflikt, xarakter va badiiy detal talqin qilindi. Qiyosiy-tipologik usul yordamida Qodiriy romanlaridagi qahramonlar, tarixiy muhit va ijtimoiy ziddiyatlar o‘zaro solishtirildi. Shuningdek, yozuvchining hajviy-publitsistik asarlari ham uning realistik tasvir uslubini aniqlashda yordamchi manba sifatida qaraldi.

Tadqiqot obyekti sifatida Abdulla Qodiriyning hayoti va adabiy merosi tanlandi. Tadqiqot predmeti esa adib ijodida tarixiylik, milliylik, realizm, obraz yaratish, ijtimoiy tanqid va ma’naviy-axloqiy g‘oyalar ifodasidir. Tahlilda badiiy asarlar mazmunini oddiy qayta hikoya qilish emas, balki ularning adabiy-estetik mohiyatini ochish asosiy mezon qilib olindi.

NATIJALAR

Tadqiqot natijalaridan ko‘rinadiki, Abdulla Qodiriy o‘zbek adabiyotiga bir nechta muhim yangilik olib kirgan. Birinchidan, u o‘zbek romanchilik maktabiga asos soldi. “O‘tkan kunlar” romani o‘zbek adabiyotida ilk realistik roman sifatida baholanadi. Bu asar orqali Qodiriy milliy nasrni yangi badiiy bosqichga ko‘tardi. Ikkinchidan, adib tarixiy mavzuni zamonaviy ijtimoiy-ma’naviy muammolar bilan bog‘lab tasvirladi. Uchinchidan, Qodiriy asarlarida xalq tili, milliy ruh, tarixiy muhit, hayotiy xarakter va psixologik tasvir uyg‘unlashdi.

“O‘tkan kunlar” romanida XIX asr o‘rtalaridagi Turkiston hayoti, xonliklar davridagi siyosiy beqarorlik, mahalliy nizolar, oilaviy munosabatlar va insoniy muhabbat masalalari yoritiladi. Asarning markazida Otabek va Kumush muhabbati tursa-da, roman faqat sevgi haqida emas. Unda millat taqdiri, yurtning parokandaligi, ichki adovat va siyosiy tarqoqlikning fojiali oqibatlari chuqur badiiy talqin qilinadi. Otabek obrazi orqali adib yangicha fikrlaydigan, savdo-sotiq, ma’rifat, taraqqiyot va adolat tarafdori bo‘lgan yosh avlod vakilini yaratadi. Kumush obrazi esa poklik, sadoqat, hayo, go‘zallik va ma’naviy yuksaklik timsoli sifatida gavdalanadi.

“O‘tkan kunlar” romanining badiiy kuchi shundaki, unda shaxsiy taqdir bilan xalq taqdiri bir-biriga bog‘liq holda tasvirlanadi. Otabek va Kumushning fojeasi faqat ikki yoshning baxtsiz muhabbati emas, balki jamiyatdagi eski qarashlar, oilaviy ziddiyatlar, hasad, g‘iybat, jaholat va siyosiy beqarorlik oqibatidir. Zaynab obrazi orqali esa Qodiriy ayol ruhiyatidagi iztirob, rashk, majburlik va ichki ziddiyatlarni ko‘rsatadi. Yozuvchi biror obrazni mutlaq yomon yoki mutlaq yaxshi qilib tasvirlamaydi; ularni muhit, tarbiya va sharoit mahsuli sifatida ochadi.

“Mehrobdan chayon” romanida ham Qodiriy tarixiy voqelik orqali jamiyatdagi adolatsizlik, mansabparastlik, riyokorlik va ma’naviy tubanlikni fosh etadi. Asarda Anvar va Ra’no obrazlari poklik, muhabbat, jasorat va ma’naviy erkinlik timsoli sifatida tasvirlanadi. Solih maxdum obrazi esa ikkiyuzlamachilik, manfaatparastlik va jaholatning badiiy ifodasidir. Roman nomining o‘zi ham ramziy ma’noga ega:

“mehrob” muqaddaslik, e’tiqod va poklik makoni bo‘lishi kerak, ammo undan “chayon” chiqishi jamiyatda muqaddas tushunchalar niqobi ostida yovuzlik va riyokorlik yashirinishi mumkinligini bildiradi.

Qodiriy ijodida hajv va tanqid alohida o‘rin tutadi. Uning dastlabki maqola va hajviyalarida jamiyatdagi illatlar ochiq tanqid qilindi. Adib kulgi vositasida kishilarni haqorat qilishni emas, balki illatni fosh etishni maqsad qildi. Bu xususiyat keyingi romanlarida ham seziladi. “Mehrobdan chayon”dagi ayrim obrazlar va vaziyatlar hajviy ruhda beriladi, ammo bu hajv chuqur ijtimoiy mazmunga ega. Qodiriy uchun adabiyot xalqni o‘ylashga, o‘zligini anglashga va ma’rifat sari intilishga undovchi kuchdir.

“Obid ketmon” qissasi adib ijodining keyingi bosqichiga mansub bo‘lib, unda qishloq hayoti, mehnat jarayoni, yangi davr munosabatlari va oddiy inson xarakteri tasvirlanadi. Bu asar Qodiriyning hayotni realistik ko‘rish, xalq vakillarining nutqi, fe’l-atvori va turmush tarzini tabiiy ifodalash mahoratini ko‘rsatadi. Adib qahramon xarakterini sun’iy bezaklar bilan emas, balki hayotiy vaziyat, dialog, muhit va xatti-harakatlar orqali ochadi.

Yana bir muhim natija shuki, Qodiriy romanlarida til va uslub masalasi nihoyatda muhim o‘rin tutadi. Uning asarlarida xalqona iboralar, maqollar, jonli dialoglar, tarixiy davrga xos so‘zlar va milliy ruh kuchli seziladi. Yozuvchi badiiy tilni haddan tashqari murakkablashtirmaydi; voqea, xarakter va muhitga mos ravishda tabiiy, ravon va ta’sirchan uslubdan foydalanadi. Aynan shu sababli uning asarlari bugun ham o‘quvchini o‘ziga tortadi.

MUHOKAMA

Abdulla Qodiriy ijodini kengroq muhokama qilganda, uning adabiy merosi jadidchilik harakati, milliy uyg‘onish va o‘zbek realistik nasrining shakllanishi bilan uzviy bog‘liq ekani ko‘rinadi. Qodiriy adabiyotga faqat badiiy zavq beruvchi vosita sifatida emas, balki xalq ongini uyg‘otuvchi, jamiyatdagi illatlarni ko‘rsatuvchi va kelajak haqida o‘ylashga chorlovchi kuch sifatida qaradi. Uning asarlarida tarixga murojaat qilish tasodifiy emas. Yozuvchi o‘tmish voqealari orqali o‘z davri uchun ham muhim bo‘lgan savollarni qo‘yadi: millat nega parokanda bo‘ldi, jaholat qanday oqibatlarga olib keladi, inson baxtiga nima to‘sqinlik qiladi, adolatli jamiyat qanday bo‘lishi kerak?

“O‘tkan kunlar” romanida Qodiriy tarixiy davrni tasvirlar ekan, o‘quvchini faqat o‘tmish manzaralari bilan tanishtirmaydi. U tarixdan saboq chiqarishga undaydi. Xonliklar o‘rtasidagi nizolar, mahalliychilik, mansab uchun kurash, siyosiy ko‘rlik va ma’rifatsizlik xalq hayotiga og‘ir zarba bo‘lganini ko‘rsatadi. Otabekning taraqqiyot

haqidagi qarashlari, savdo-sotiqni rivojlantirish, yurtni obod qilish, xalq hayotini yaxshilash haqidagi fikrlari Qodiriyning ma’rifatparvarlik pozitsiyasini ifodalaydi.

Qodiriy obraz yaratishda psixologik aniqlikka katta e’tibor beradi. Kumush obrazi faqat go‘zal qiz sifatida emas, balki ichki poklik, sadoqat va oriyat egasi sifatida yaratilgan. Zaynab obrazi esa murakkab ruhiy holatga ega. Uni faqat salbiy qahramon deb baholash biryoqlama bo‘ladi. Chunki Zaynabning fojiasida ham oilaviy bosim, majburiy munosabat, muhabbatsizlik va ichki iztirob mavjud. Demak, Qodiriy inson xarakterini keskin qarama-qarshiliklar ichida ko‘rsatadi. Bu jihat uning realizm mahoratini namoyon etadi.

“Mehrobdan chayon” romanida adib ijtimoiy tanqidni yanada kuchaytiradi. Solih maxdum kabi obrazlar orqali muqaddas qadriyatlarni shaxsiy manfaatga aylantirish, din va axloq niqobi ostida razillik qilish, inson taqdirini o‘yinchoq qilish kabi illatlar fosh qilinadi. Anvar va Ra’no muhabbati esa faqat shaxsiy tuyg‘u emas, balki erkinlik, poklik va adolatga intilish ifodasidir. Bu jihatdan roman Qodiriy ijodida ma’naviy kurash g‘oyasining kuchli namunasidir.

Adibning ijodiy merosida milliylik ham asosiy mezonlardan biridir. Qodiriy milliylikni faqat kiyim-kechak, urf-odat yoki tarixiy joy nomlari bilan cheklamaydi. Uning asarlarida milliylik xalqning fikrlash tarzi, nutqi, or-nomusi, oilaviy qadriyatlari, mehmondo‘stligi, iztirobi va orzulari orqali ifodalanadi. Shu bilan birga, yozuvchi zararli urf-odatlarni ham tanqid qiladi. U milliy qadriyatlarni himoya qiladi, ammo inson qadrini poymol etadigan, jaholat va adolatsizlikka xizmat qiladigan qarashlarni rad etadi.

Qodiriyning fojiali taqdiri ham uning shaxsiy jasorati va ijodiy pozitsiyasini ko‘rsatadi. U mustabid tuzum davrida nohaq ta’qib qilindi va 1938-yilda qatag‘on qurboni bo‘ldi. Ammo uning asarlari xalq xotirasidan o‘chmadi. Aksincha, vaqt o‘tgan sari Qodiriy ijodining adabiy, tarixiy va ma’naviy ahamiyati yanada ortib bormoqda. Bugungi kunda uning romanlari o‘zbek adabiyotining oltin fondiga kirgan, maktab va oliy ta’limda o‘rganiladigan, milliy adabiy tafakkurni belgilovchi asarlar sifatida qadrlanadi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, Abdulla Qodiriy hayoti va ijodi o‘zbek adabiyoti tarixida beqiyos o‘rin tutadi. U o‘zbek romanchiligining asoschisi sifatida milliy nasrni yangi janriy va badiiy bosqichga olib chiqdi. Adib o‘z asarlarida tarixiy voqelikni xalq hayoti, inson taqdiri, muhabbat, adolat, ma’rifat va milliy uyg‘onish g‘oyalari bilan uzviy bog‘lab tasvirladi. Uning ijodida tarix faqat o‘tmish xotirasi emas, balki bugun va kelajak uchun saboq manbai sifatida talqin qilinadi.

Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, “O‘tkan kunlar” romanida Otabek va Kumush obrazlari orqali muhabbat, sadoqat, taraqqiyot va milliy fojea masalalari yoritilgan; “Mehrobdan chayon” romanida Anvar va Ra’no taqdiri orqali adolat, erkinlik va riyokorlikka qarshi kurash g‘oyalari ifodalangan; “Obid ketmon” qissasida esa xalq hayoti, mehnat va oddiy inson xarakteri realistik uslubda tasvirlangan. Qodiriy ijodining asosiy kuchi uning xalqona tili, hayotiy obrazlari, tarixiy tafakkuri va ijtimoiy tanqidida namoyon bo‘ladi.

Maqolaning ilmiy-amaliy ahamiyati shundaki, unda Abdulla Qodiriy hayoti va ijodi o‘zbek adabiyotida milliy roman janri shakllanishi, jadid adabiyoti g‘oyalari va realistik nasr taraqqiyoti bilan bog‘liq holda talqin qilindi. Mazkur mavzu o‘zbek adabiyoti darslarida, badiiy matn tahlilida, jadid adabiyotini o‘rganishda hamda milliy adabiy merosni anglashda muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Qodiriy A. O‘tkan kunlar. — Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2019.
2. Qodiriy A. Mehrobdan chayon. — Toshkent: Sharq, 2018.
3. Qodiriy A. Obid ketmon. — Toshkent: O‘zbekiston, 2017.
4. Qodiriy A. Tanlangan asarlar. — Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Adabiyot va san’at nashriyoti, 1994.
5. Karimov N. XX asr o‘zbek adabiyoti tarixi. — Toshkent: O‘qituvchi, 1999.
6. Qo‘shjonov M. Abdulla Qodiriy mahorati. — Toshkent: Fan, 1966.
7. Normatov U. Ijod sehri. — Toshkent: Sharq, 2007.
8. Mirvaliyev S. O‘zbek adiblari. — Toshkent: Fan, 1993.
9. Quronov D., Mamajonov Z., Sheraliyeva M. Adabiyotshunoslik lug‘ati. — Toshkent: Akademnashr, 2013.
10. Abdulla Qodiriy hayoti va ijodiga oid materiallar. Ziyouz elektron kutubxonasi: n.ziyouz.com.

SAID AHMADNING “QORAKO‘Z MAJNUNI”

Abilova Shahribonu

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti talabasi

E-mail: sanjarxolmamatova98@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu tadqiqotning maqsadi asarda sadoqat, e’tiqod, ona mehri, vatanparvarlik va milliy qadriyatlar masalasining obrazlar tizimi orqali qanday ochib berilganini aniqlashdan iborat. Maqolada tarixiy-adabiy, germenevtik, matn tahlili, lingvopoetik va qiyosiy tahlil usullaridan foydalanildi. Tahlil obyekti sifatida Said Ahmadning “Qorako‘z Majnun” hikoyasi, uning markaziy obrazlari — Saodat aya, Bo‘rixon, Qumri va Qorako‘z talqin qilindi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, hikoyada it obrazi oddiy hayvon tasviri doirasidan chiqib, vafodorlik, ruhiy poklik va sadoqat ramziga aylangan. Bo‘rixon obrazi esa ildizdan uzilish, mehr va e’tiqod inqirozining badiiy ifodasi sifatida namoyon bo‘ladi. Xulosa sifatida aytish mumkinki, “Qorako‘z Majnun” hikoyasi o‘zbek nasrida ma’naviy tanazzul va insoniylik mezonlarini chuqur aks ettirgan ta’sirchan asarlardan biridir.

Kalit so‘zlar: *Said Ahmad, Qorako‘z Majnun, sadoqat, e’tiqod, ona obrazi, milliy qadriyat, hikoya, badiiy tahlil.*

KIRISH

XX asr o‘zbek nasrida inson ruhiyatini milliy qadriyatlar bilan bog‘lab tasvirlash, oddiy hayotiy voqealar orqali katta ma’naviy muammolarni ochish an’anasi kuchli shakllangan. Bu an’anada Said Ahmad ijodi alohida o‘rin tutadi. Said Ahmad o‘zbek adabiyotida hikoyanavis va dramaturg sifatida tanilgan, O‘zbekiston xalq yozuvchisi hamda O‘zbekiston Qahramoni unvonlariga sazovor bo‘lgan adibdir [3]. Adibning hikoyalari ko‘pincha ixcham syujet, keskin dramatik holat, xalqona til va nozik psixologik kuzatuvlar asosida quriladi. U insonning ichki olamini, uning vijdoni, mehr-muhabbati, iymon-e’tiqodi va hayot oldidagi mas’uliyatini ko‘rsatishda mayda tafsilotlardan ham katta badiiy umumlashma chiqarishga erishadi. “Qorako‘z Majnun” hikoyasi ana shunday asarlar sirasiga kiradi.

Mazkur hikoyaning dolzarbligi, avvalo, unda ko‘tarilgan muammolarning bugungi kun uchun ham ahamiyatini yo‘qotmaganidadir. Asarda ota-ona mehrini qadrlash, farzandlik burchi, ona yurtga sadoqat, e’tiqod va vijdon masalalari markaziy o‘ringa qo‘yiladi. Bunday masalalar faqat ma’lum bir davr yoki muhitga xos emas; ular har

qanday jamiyatda insoniylikning asosiy mezonlari sifatida yashaydi. Bugungi globallashuv jarayonida milliy o‘zlik, oila qadri, til, din, urf-odat va insoniy munosabatlar masalasi yanada muhimlashmoqda. “Qorako‘z Majnun” hikoyasi aynan shu jihatdan zamonaviy o‘quvchi uchun ham tarbiyaviy va estetik qimmatga ega.

Said Ahmad hikoyada Saodat aya, Bo‘rixon, Qumri va Qorako‘z obrazlari orqali bir oilaning ichki fojiasini yoritadi. Tashqi jihatdan voqea sodda ko‘rinadi: ona uzoq yillar davomida o‘g‘lini kutadi, farzand qaytadi, biroq uning qaytishi onaning orzusidagi baxtni emas, ruhiy iztirobni keltirib chiqaradi. Aslida esa asar ma’nosi bundan ancha chuqur. Hikoyada insonning tug‘ilgan joyidan, onasidan, e’tiqodidan va milliy ildizlaridan uzilishi qanday ma’naviy bo‘shliq tug‘dirishi ko‘rsatiladi. Shu sababli ham asar nomidagi Qorako‘z faqat it nomi emas, balki sadoqatning ramziy timsoli sifatida talqin etiladi.

Tadqiqotning maqsadi Said Ahmadning “Qorako‘z Majnun” hikoyasida sadoqat, e’tiqod va milliy qadriyatlar qanday badiiy vositalar orqali ifodalanganini aniqlashdir. Ushbu maqsaddan kelib chiqib quyidagi vazifalar belgilandi: hikoyaning obrazlar tizimini tahlil qilish; Saodat aya va Bo‘rixon obrazlari o‘rtasidagi ruhiy ziddiyatni ochib berish; Qorako‘z timsolining ramziy ma’nosini aniqlash; asardagi badiiy detallar, portret, dialog va ichki kechinmalar vazifasini ko‘rsatish; hikoyaning o‘zbek adabiyotidagi ma’naviy-estetik ahamiyatini baholash.

Adabiyotshunoslik nuqtayi nazaridan badiiy obraz faqat xarakter yaratish vositasi emas, balki muallifning hayotga munosabati, estetik ideali va axloqiy qarashlarini ifodalovchi asosiy birlikdir. “Qorako‘z Majnun”da obrazlar ziddiyati orqali insoniylik mezoni sinovdan o‘tkaziladi. Asarda hayvon obrazi insoniy sadoqatning eng pok shaklini ifodalasa, inson obrazi ba’zan ma’naviy inqirozga uchrashi mumkinligi ko‘rsatiladi. Bu usul yozuvchining badiiy mahoratini, ya’ni oddiy voqea orqali kuchli falsafiy xulosa chiqarish qobiliyatini namoyon etadi.

METODLAR

Maqolada bir nechta ilmiy-tahliliy metodlardan foydalanildi. Birinchi navbatda, matn tahlili usuli asosida hikoyaning syujeti, kompozitsiyasi, obrazlar tizimi va badiiy detallari o‘rganildi. Bu usul hikoyaning ichki tuzilishini, muallif tanlagan tasvir vositalari qanday ma’no yuklashini aniqlash imkonini beradi. Masalan, Saodat ayaning duolari, sandiq kaliti, hovli muhiti, Qorako‘zning harakati kabi detallar hikoyada tasodifiy emas, balki ma’no hosil qiluvchi belgilar sifatida xizmat qiladi.

Ikkinchi metod sifatida tarixiy-adabiy yondashuv qo‘llandi. Said Ahmad ijodi XX asr o‘zbek nasrining muhim bosqichi bilan bog‘liq bo‘lib, adibning ko‘plab asarlarida xalq

hayoti, urf-odat, kulgi va iztirob, inson ruhiyatining murakkab tomonlari tasvirlangan. “Qorako‘z Majnun” esa mustaqillik davri ma’naviy muhitida alohida o‘qiladigan asarlardan biri sifatida e’tiqod, milliylik va oila qadri mavzularini keskinroq badiiy ohangda ilgari suradi. Shu bois asar faqat individual fojia emas, balki jamiyatning ma’naviy xotirasiga murojaat sifatida ham talqin qilindi.

Uchinchi metod — germenevtik tahlil usulidir. Bu yondashuv orqali hikoyadagi ramziy qatlamlar, epigrafning mazmuniy vazifasi, Qorako‘z obrazining oddiy hayvon darajasidan badiiy timsol darajasiga ko‘tarilishi sharhlandi. Shuningdek, qiyosiy tahlil usuli yordamida Bo‘rixon va Qorako‘z obrazlari qarama-qarshi ma’naviy mezonlar sifatida solishtirildi. Lingvopoetik tahlil esa Said Ahmadning xalqona ifoda, qisqa dialog, psixologik tasvir va emotsional ohang yaratishdagi mahoratini ko‘rsatishga xizmat qildi.

Tadqiqot obyekti — Said Ahmadning “Qorako‘z Majnun” hikoyasi; asosiy matn sifatida elektron kutubxonada berilgan hikoya varianti tayanch manba sifatida olindi [1]. Tadqiqot predmeti esa mazkur hikoyada sadoqat, e’tiqod, ona mehrining badiiy talqini va milliy qadriyatlar ifodasidir. Maqolada asar mazmuni qayta hikoya qilinmaydi, balki undagi asosiy obrazlar va badiiy vositalarning ma’naviy-estetik funksiyasi tahlil qilinadi. Bu yondashuv ilmiy maqola talabiga mos ravishda voqelikni tavsiflashdan ko‘ra, uning badiiy mohiyatini ochishga qaratildi.

NATIJALAR

Tahlil natijasida hikoyaning asosiy badiiy kuchi obrazlar qarama-qarshiligiga qurilgani aniqlandi. Saodat aya obrazi o‘zbek onasining sabr-toqatli, mehribon, e’tiqodli va farzandi uchun doimo duo qiluvchi siymosi sifatida gavdalanadi. Uning hayotidagi eng katta armon — o‘g‘li Bo‘rixonning uzoqlashib ketgani va undan xabar yo‘qligidir. Biroq Saodat aya farzandidan umidini uzmaydi; uning onalik mehri qat’iy hukm emas, kechirishga tayyor mehr sifatida namoyon bo‘ladi. Shu jihat hikoyada ona obrazini yuksak axloqiy mezon darajasiga ko‘taradi.

Bo‘rixon obrazi asarda tashqi qaytish va ichki begonalashuv ziddiyatini ifodalaydi. U jismonan ona uyiga qaytadi, ammo ruhiy-ma’naviy jihatdan bu makondan uzoqlashgan bo‘ladi. Uning ona mehriga munosabati, o‘z ildiziga sovuqqon qarashi, milliy va e’tiqodiy qadriyatlardan uzoqlashgani asarning asosiy dramatik tugunini tashkil qiladi. Bo‘rixonning fojiasi shundaki, u o‘zini yangi muhitga moslashgan deb o‘ylaydi, biroq bu moslashuv uning qalbida bo‘shliq paydo qilgan. Yozuvchi bu obraz orqali inson o‘z ildizidan ayrilganda, tashqi hayotiy muvaffaqiyat ham uning ma’naviy to‘kisligini ta’minlay olmasligini ko‘rsatadi.

Qorako‘z obrazi hikoyaning eng ta’sirchan timsollaridan biridir. U hayvon bo‘lsa-da, asarda sadoqat, sezgirlik va mehr ramziga aylanadi. Qorako‘z Saodat ayaning dardini sezadi, uning iztirobiga sherik bo‘ladi, xavf va musibatni odamdan oldin ilg‘aydi. Bu holat yozuvchining badiiy kontrast usulidan mohirona foydalanganini ko‘rsatadi: inson bo‘lishi kerak bo‘lgan mehr va vafodorlik ayrim insonlarda yo‘qolgan bir paytda, u hayvon timsolida namoyon bo‘ladi. Shu sababli hikoya o‘quvchiga kuchli savol qo‘yadi: insoniylik faqat odam qiyofasida yashaydimi yoki u vijdon, mehr va sadoqat bilan belgilanadimi?

Hikoyada Qumri obrazi ham e’tiborga loyiq. U Saodat ayaning yonida qolgan, ammo o‘z hayotiy baxtini to‘la topolmagan qiz sifatida tasvirlanadi. Qumri obrazida o‘zbek oilasidagi ayol taqdirining sokin, iztirobli tomoni aks etadi. Uning hayoti onasining dardi bilan bog‘lanib ketgan. Bu obraz Saodat ayaning yolg‘izligini yanada kuchaytiradi, oilaviy fojianing faqat ona va o‘g‘il munosabatidan iborat emasligini, balki bir xonadonning butun ruhiy muhitiga ta’sir qilganini ko‘rsatadi.

Asarda e’tiqod motivi muhim o‘rin tutadi. Hikoya boshida keltirilgan diniy ishoralar asar mazmunini oldindan yo‘naltirib beradi. Ular o‘quvchini voqeani faqat oilaviy drama sifatida emas, balki iymon, vijdon va ma’naviy tanlov muammosi sifatida o‘qishga chorlaydi. Saodat ayaning duolari, Qur’on tilovati, farzandiga insof tilashi uning ruhiy dunyosini ochadi. Bu tasvirlar orqali yozuvchi e’tiqodni tashqi marosim emas, balki insonning ichki suyanchi, axloqiy tayanchi sifatida ko‘rsatadi.

Badiiy vositalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, Said Ahmad hikoyada ortiqcha izoh va balandparvoz ta’riflardan qochadi. U dramatik ta’sirni ko‘proq detal, harakat, sukut va qisqa tasvirlar orqali yaratadi. Saodat ayaning ruhiy holati bevosita izohlanishdan ko‘ra, uning ibodati, kutishi, xavotiri va Qorako‘z bilan bog‘liq sahnalar orqali ochiladi. Bu usul o‘quvchini tayyor xulosaga emas, mustaqil his qilish va anglashga olib keladi.

Kompozitsion jihatdan hikoya kutish, uchrashuv va ruhiy sinish bosqichlari asosida rivojlanadi. Dastlab Saodat ayaning umidi va duolari beriladi; keyin Bo‘rixonning qaytishi bilan kutilgan quvonch o‘rniga iztirob yuzaga chiqadi; yakunda esa Qorako‘zning sadoqati Saodat ayaning ichki fojiasini yanada ta’sirli qiladi. Bunday kompozitsion qurilish hikoyaga dramatik kuch beradi. Voqealar ko‘p emas, lekin har bir sahna qahramonlarning ma’naviy qiyofasini ochishga xizmat qiladi. Ayniqsa, kutilgan farzandning qaytishi baxt emas, ruhiy zarba keltirishi asarning fojiaviy ohangini kuchaytiradi.

Til va uslub tahlili ham muhim natijani ko‘rsatadi: Said Ahmad xalqona nutq, ichki monologga yaqin tasvir, qisqa dialog va emotsional detallarni uyg‘unlashtiradi. Hikoyada hayotiy so‘zlashuv ohangi bilan ramziy-falsafiy mazmun bir-biriga zid kelmaydi, aksincha, bir-birini to‘ldiradi. Shuning uchun asar o‘quvchiga murakkab nazariy mulohaza sifatida emas, hayotning o‘zidan olingan achchiq haqiqat sifatida ta’sir qiladi. Bu xususiyat adib hikoyachiligining asosiy fazilatlaridan biridir.

Hikoyaning natijaviy g‘oyasi shundan iboratki, sadoqat insonni inson qiluvchi asosiy fazilatdir. Agar inson mehr, vatan, ona va e’tiqod oldidagi burchini unutsa, u tashqi qiyofasi bilan odam bo‘lsa-da, ma’naviy jihatdan qashshoqlashadi. Qorako‘zning vafodorligi esa ana shu ma’naviy qashshoqlikka qarshi qo‘yilgan badiiy mezondir.

MUHOKAMA

“Qorako‘z Majnun” hikoyasi Said Ahmad ijodining ma’naviy-falsafiy qatlamini yaqqol ko‘rsatadi. Adib ko‘proq hajv, yumor va xalqona hikoya uslubi bilan tanilgan bo‘lsa-da, mazkur asarda u o‘quvchini chuqur iztirob, ruhiy larza va axloqiy savollar qarshisida qoldiradi. Hikoyaning kuchi shundaki, unda fojia baland ovoz bilan emas, sokin va tabiiy tarzda yuz beradi. O‘quvchi Saodat ayaning ko‘z yoshi, kutishi, umidi va alamini bevosita his qiladi. Bu hissiy ta’sir yozuvchining psixologik tasvir mahorati bilan bog‘liq.

Asardagi eng muhim masalalardan biri — ona va farzand munosabatidir. O‘zbek adabiyotida ona obrazi ko‘pincha mehr, sabr, fidoyilik va duo timsoli sifatida talqin qilinadi. Saodat aya ham ana shu an’anani davom ettiradi, biroq u shunchaki ideal ona emas. Uning iztirobi aniq hayotiy sabablarga ega. U farzandini sog‘ingan, uni kechirishga tayyor, ammo farzandining ma’naviy begonalashuvi uning qalbini sindiradi. Demak, hikoyada ona mehri biryoqlama hissiyot emas, balki milliy va axloqiy qadriyatlar bilan bog‘langan murakkab ruhiy hodisa sifatida namoyon bo‘ladi.

Bo‘rixon obrazi orqali muallif ildizsizlik muammosini ko‘taradi. Bu obrazni faqat “yomon farzand” sifatida baholash hikoya mohiyatini toraytirib qo‘yadi. Bo‘rixon — muhit, vaqt, tanlov va beparvolik ta’sirida o‘zligini yo‘qotgan shaxs. Uning fojiasi o‘zgarishning o‘zida emas, balki bu o‘zgarishning ma’naviy asosdan uzilganidadir. Inson boshqa joyda yashashi, boshqa madaniyat bilan tanishishi mumkin, lekin u ona mehrini, milliy xotirani, vijdon va e’tiqod tayanchini unutmasligi kerak. Said Ahmad aynan shu nozik chegarani badiiy jihatdan ko‘rsatadi.

Qorako‘z obrazining ramziy ma’nosi hikoya nomida ham aks etadi. Asar Bo‘rixon yoki Saodat aya nomi bilan emas, aynan Qorako‘z nomi bilan atalgan. Bu tanlov bejiz emas. Yozuvchi o‘quvchi diqqatini sadoqat timsoliga qaratadi. Qorako‘z “gapirmaydi”, lekin

uning harakati, sezgisi va vafosi ko‘p gapiradigan ayrim insonlardan kuchliroq ta’sir ko‘rsatadi. Shu tarzda asarda so‘z va amal ziddiyati yuzaga keladi: inson o‘zini oqlashi, bahona topishi mumkin, ammo sadoqat amalda bilinadi. Qorako‘zning qadrli bo‘lishi ham aynan shunda.

Asar nomidagi “majnun” so‘zi ham alohida semantik yuk tashiydi. Mumtoz adabiyotda Majnun obrazi ishq, sadoqat va fidoyilik bilan bog‘liq ramz sifatida tanilgan. Said Ahmad bu so‘zni it nomi bilan bog‘lash orqali kutilmagan badiiy yechim yaratadi. Natijada “Majnun” tushunchasi insoniy muhabbat doirasidan kengayib, vafodorlikning har qanday shakliga daxldor ma’no kasb etadi. Qorako‘zning “majnun”ligi ongli nutq bilan emas, sadoqatli amal bilan namoyon bo‘ladi. Bu esa hikoyaning axloqiy ta’sirini yanada kuchaytiradi.

Shuningdek, hikoyada makon tasviri ham muhim vazifaga ega. Saodat ayaning uyi oddiy xonadon bo‘lsa-da, u ona mehrining, xotiraning va milliy ruhning markazi sifatida ko‘rinadi. Bo‘rixon shu uyga kiradi, ammo uning ruhi bu makonga moslashmaydi. Demak, uy faqat yashash joyi emas, balki oila xotirasi va ma’naviy mansublik ramzidir. Bo‘rixonning uyga begona ko‘rinishi uning o‘z tarixiga ham begonalashganini bildiradi.

Hikoyada diniy motivlarning mavjudligi asarning badiiy strukturasiga chuqur ma’no beradi. Diniy ishoralar faqat bezak yoki tashqi ma’lumot emas. Ular asardagi axloqiy mezonni belgilaydi. Saodat aya uchun e’tiqod — hayotga chidash manbai, armon va umid o‘rtasidagi ruhiy tayanchdir. Bo‘rixon esa ana shu tayanchdan uzoqlashgan. Bu ziddiyat diniy qarashlarning oddiy bayoni emas, balki insonning ichki butunligi masalasiga bog‘langan. Yozuvchi e’tiqodni zo‘rlab singdiriladigan tushuncha sifatida emas, balki insonni mehr, vijdon va mas’uliyatga bog‘lab turadigan ma’naviy asos sifatida talqin qiladi.

Adabiyotshunos olimlar badiiy asar tahlilida detalning muhimligini alohida ta’kidlaydilar. “Qorako‘z Majnun”da ham har bir detal muayyan vazifani bajaradi. Sandiq, kalit, hovli, joynamoz, itning harakati, kampirning holati — bularning barchasi obrazlarning ichki dunyosini ochuvchi vositalardir. Ayniqsa, joynamoz va duo motivi Saodat ayaning ruhiy olamini, Qorako‘zning bezovtaligi esa yaqinlashayotgan dramatik vaziyatni bildiradi. Bu usul hikoyaga kinoya, ramz va psixologik kuch bag‘ishlaydi.

Asarning o‘zbek adabiyoti rivojidagi ahamiyati shundaki, u kichik hajmli hikoya imkoniyatlarini kengaytiradi. Said Ahmad bir necha obraz va ixcham syujet orqali yirik ijtimoiy-ma’naviy muammolarni yoritadi. Hikoya o‘quvchini “kim haq?” degan oddiy

savoldan ko‘ra “insoniylik nimada?” degan murakkab savolga olib boradi. Bunday savol esa adabiyotning eng muhim vazifalaridan biri — insonni o‘ziga qaytarish, uni vijdon bilan yuzlashtirish vazifasiga mos keladi.

Zamonaviy nuqtayi nazardan qaralganda, “Qorako‘z Majnun” hikoyasi oilaviy tarbiya, migratsiya, madaniy begonalashuv, diniy-ma’naviy qadriyatlarga munosabat kabi dolzarb masalalar bilan bog‘lanadi. Bugungi kunda ham ko‘plab insonlar turli sabablar bilan o‘z yurtidan uzoqda yashaydi. Bunday sharoitda milliy o‘zlikni saqlash, ota-ona bilan munosabatni uzmaslik, e’tiqod va vijdonni yo‘qotmaslik masalalari muhim ahamiyat kasb etadi. Shu jihatdan hikoya faqat o‘tgan davr voqeasi emas, balki bugungi avlod uchun ham ogohlantiruvchi badiiy saboqdir.

Said Ahmadning badiiy mahorati shundaki, u hikoyada biror obrazni to‘liq oq yoki qora rangda bermaydi. Saodat aya mehr va dard bilan, Bo‘rixon esa begonalashuv va ichki bo‘shliq bilan ko‘rsatiladi. Qorako‘z timsoli esa bu ziddiyatlarning axloqiy markaziga aylanadi. Natijada asar o‘quvchini shunchaki achinishga emas, mulohaza qilishga undaydi. Bu esa “Qorako‘z Majnun”ni o‘zbek hikoyachiligining ta’sirchan namunalaridan biriga aylantiradi.

XULOSA

Said Ahmadning “Qorako‘z Majnun” hikoyasi o‘zbek adabiyotida sadoqat, ona mehri, e’tiqod va milliy qadriyatlar masalasini chuqur badiiy talqin etgan asarlardan biridir. Hikoyada voqealar ko‘lami keng emas, lekin ma’no ko‘lami nihoyatda teran. Bir oilaning ichki iztirobi orqali yozuvchi insonning o‘z ildiziga, onasiga, vataniga va e’tiqodiga munosabatini sinovdan o‘tkazadi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, Saodat aya obrazi mehr, sabr va duoning badiiy timsoli sifatida namoyon bo‘ladi. Bo‘rixon obrazi esa ma’naviy begonalashuv, ildizdan uzilish va farzandlik burchining unutilishi bilan bog‘liq fojiani ifodalaydi. Qorako‘z obrazi asarning eng kuchli ramziy markazi bo‘lib, u sadoqat va vafodorlikning badiiy mezoniga aylanadi. Aynan shu qarama-qarshilik hikoyaning asosiy g‘oyasini kuchaytiradi: insoniylik qiyofa bilan emas, mehr, vijdon, sadoqat va mas’uliyat bilan belgilanadi.

Maqolaning ilmiy-amaliy ahamiyati shundaki, unda “Qorako‘z Majnun” hikoyasi faqat mazmuniy qayta bayon sifatida emas, balki obrazlar tizimi, ramziy qatlam, psixologik tasvir va milliy qadriyatlar nuqtayi nazaridan tahlil qilindi. Asar umumta’lim maktablari, oliy ta’lim muassasalari va adabiyotshunoslik mashg‘ulotlarida insoniylik, farzandlik burchi, vatanparvarlik va e’tiqod mavzularini yoritishda samarali manba bo‘la oladi. Shunday qilib, Said Ahmadning “Qorako‘z Majnun” hikoyasi o‘zbek

nasrining nafaqat badiiy, balki ma’naviy-tarbiyaviy jihatdan ham qimmatli namunasi hisoblanadi. Asar bugungi o‘quvchini ota-ona roziligi, farzandlik mas’uliyati, o‘zlikni anglash va vijdon oldidagi javobgarlik haqida o‘ylashga undaydi. Shu bois hikoya ilmiy tahlil obyekti bo‘lish bilan birga, yosh avlodni ma’naviy tarbiyalashda ham muhim adabiy manba sifatida qadrlanishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Said Ahmad. Qorako‘z Majnun (hikoya). Ziyouz elektron kutubxonasi. https://n.ziyouz.com/portal-haqida/xarita/uzbek-nasri/said-ahmad-1920-2007/said-ahmad-qorako-z-majnun-hikoya

2. Said Ahmad. Qorako‘z Majnun (hikoya). Ziyouz. https://www.ziyouz.com/portal-haqida/xarita/uzbek-nasri/said-ahmad-1920-2007/said-ahmad-qorako-z-majnun-hikoya

3. Said Ahmad (1920–2007). Ziyouz elektron kutubxonasi. https://www.ziyouz.com/portal-haqida/xarita/uzbek-nasri/said-ahmad-1920-2007

4. Said Ahmad. Oyina.uz ensiklopedik ma’lumotlar bazasi. https://oyina.uz/uz/generation/65

5. Karimov N. XX asr o‘zbek adabiyoti tarixi. Toshkent: O‘qituvchi, 1999.

6. Normatov U. Ijod sehri. Toshkent: Sharq, 2007.

7. Yo‘ldoshev Q. Badiiy tahlil asoslari. Toshkent: Kamalak, 2016.

8. Qo‘shjonov M. Saylanma: adabiy-tanqidiy maqolalar. Toshkent: Adabiyot va san’at nashriyoti, 1982.

9. Sharafiddinov O. Adabiyot yashasa — millat yashar. Toshkent: Sharq, 1997.

10. Qur’oni karim ma’nolarining o‘zbekcha tarjimasi. Toshkent: Sharq, 2001.

CHINGIZ AYTMATOVNING “SARVQOMAT DILBARIM” AASARI

Xo‘janazarova Maxtoboy
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Filologiya va tillarni o‘qitish (o‘zbek tili) yo‘nalishi 3-kurs, 3-23-guruh talabasi
E-mail: muhammadamin_1238@icloud.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada Chingiz Aytmatovning “Sarvqomat dilbarim” qissasida muhabbat, oila, insoniy mas’uliyat, vijdon va ma’naviy tanlov masalalarining badiiy talqini tahlil qilindi. Tadqiqotning maqsadi qissadagi Ilyos, Asal, Boytemir, Xadicha va Jontoy obrazlari orqali inson ruhiyatidagi ziddiyatlar hamda axloqiy qarorlarning badiiy-psixologik mohiyatini ochib berishdan iborat. Maqolada tahliliy, tarixiy-adabiy, qiyosiy, germenevtik va matn tahlili usullaridan foydalanildi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, asarda muhabbat faqat shaxsiy tuyg‘u sifatida emas, balki sadoqat, kechirim, mas’uliyat va ichki halollik bilan bog‘liq murakkab ma’naviy hodisa sifatida talqin etiladi. Aytmatov qahramonlar taqdiri orqali insonning o‘z xatosi oldidagi javobgarligini, oilaviy qadriyatlarning muqaddasligini va insoniylik mezonining ijtimoiy hayotdagi ahamiyatini yoritadi. Qissa bugungi o‘quvchi uchun ham tarbiyaviy-estetik ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar

Chingiz Aytmatov, Sarvqomat dilbarim, qissa, muhabbat, ma’naviy tanlov, sadoqat, oila, badiiy psixologizm.

KIRISH

XX asr turkiy adabiyoti taraqqiyotida Chingiz Aytmatov ijodi alohida hodisa sifatida baholanadi. Uning asarlari qirg‘iz xalqining milliy hayoti, urf-odati, tog‘ va dasht manzaralari bilan chambarchas bog‘liq bo‘lsa-da, ularda ko‘tarilgan masalalar umuminsoniy mazmun kasb etadi. Shu bois Aytmatov asarlari o‘zbek kitobxonlari tomonidan ham katta qiziqish bilan o‘qib kelinadi, o‘zbek adabiyoti fani doirasida esa badiiy tarjima, qardosh xalqlar adabiy aloqalari va axloqiy-estetik tarbiya masalalari bilan bog‘liq holda o‘rganiladi.

“Sarvqomat dilbarim” qissasi muallifning inson qalbini teran tahlil qilishga yo‘naltirilgan asarlaridan biridir. Qissa markazida shaxsiy muhabbat tarixi turgandek ko‘rinsa-da, asarning ichki qatlamida mas’uliyat, xiyonat, kechirim, oila, ota-onalik, insoniy burch va vijdon muammolari turadi. Ilyosning hayot yo‘li, Asalning sabr va g‘ururga asoslangan tanlovi, Boytemirning bag‘rikengligi, Xadichaning ruhiy murakkabligi hamda Jontoyning hasadkorona munosabati qissa konfliktini

chuqurlashtiradi. Shu jihatdan asar oddiy sevgi qissasi emas, balki inson bo‘lib yashash mas’uliyati haqidagi badiiy-falsafiy matndir.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, bugungi globallashuv sharoitida oila mustahkamligi, shaxsiy mas’uliyat, sadoqat va ma’naviy poklik masalalari yoshlar tarbiyasida muhim o‘rin tutadi. Aytmatov qissasida insonning bir lahzalik xatosi butun hayot taqdirini o‘zgartirib yuborishi, ayni paytda insoniylik va mehr oqibatni saqlab qoluvchi eng muhim mezon ekanligi badiiy obrazlar orqali ochiladi. Shuningdek, asar yosh avlodni voqealarga biryoqlama baho bermaslikka, har bir qahramonning ichki kechinmasini anglashga va axloqiy tanlov mohiyatini idrok etishga undaydi.

Tadqiqotning maqsadi “Sarvqomat dilbarim” qissasida muhabbat, mas’uliyat va ma’naviy tanlov muammosining badiiy ifodasini tahlil qilishdan iborat. Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi: qissaning kompozitsion qurilishini aniqlash; asosiy qahramonlarning ruhiy-axloqiy xususiyatlarini ochish; asardagi tabiat, yo‘l va avtomobil obrazlarining ramziy ma’nosini tahlil qilish; qissaning o‘zbek adabiy ta’limidagi tarbiyaviy-estetik ahamiyatini asoslash.

Ilmiy muammo shundan iboratki, “Sarvqomat dilbarim” ko‘pincha sevgi va xiyonat voqeasi sifatida talqin qilinadi. Biroq qissada muallifning asosiy e’tibori faqat ishqiy munosabatga emas, balki insonning o‘z qarori, xatosi va vijdoni bilan yuzma-yuz kelish jarayoniga qaratilgan. Demak, asarni badiiy psixologizm va ma’naviy tanlov kategoriyalari asosida o‘rganish uning mazmuniy imkoniyatlarini kengroq ochishga xizmat qiladi.

METODLAR

Maqolada bir nechta ilmiy-tahliliy yondashuvlardan foydalanildi. Avvalo, matn tahlili usuli yordamida qissadagi syujet, kompozitsiya, obrazlar tizimi, dialog va monologlar, muallif pozitsiyasi hamda ramziy detallar o‘rganildi. Bunda asar voqealari tashqi bayon sifatida emas, balki qahramonlarning ichki kechinmalari bilan bog‘liq holda talqin qilindi.

Tahliliy usul Ilyos, Asal, Boytemir, Xadicha va Jontoy obrazlarining xarakter xususiyatlarini alohida ko‘rib chiqish imkonini berdi. Qiyosiy usul orqali qahramonlarning hayotga munosabati, oilaga qarashi, sadoqat va kechirim haqidagi tasavvurlari solishtirildi. Tarixiy-adabiy yondashuv qissani XX asr o‘rtalaridagi ijtimoiy-maishiy hayot, mehnat muhiti va qardosh xalqlar adabiy aloqalari kontekstida anglashga xizmat qildi.

Germenevtik yondashuv asosida asar sarlavhasi, “yo‘l”, “dovon”, “mashina”, “sarvqomat dilbar” kabi obraz va detallar talqin qilindi. Lingvopoetik yondashuv esa Aytmatov uslubiga xos lirizm, ichki monolog, tabiat tasviri, ruhiy holatni ifodalovchi detallar hamda dialoglarning estetik vazifasini ochishga yordam berdi. Tadqiqot

obyekti sifatida Chingiz Aytmatovning “Sarvqomat dilbarim” qissasi, predmet sifatida esa undagi muhabbat, mas’uliyat va ma’naviy tanlov motivlari olindi.

NATIJALAR

Tadqiqot natijasida birinchi navbatda qissaning kompozitsion qurilishi muhim badiiy vazifa bajarishi aniqlandi. Asar voqealari birgina muallif bayoni orqali emas, balki eslash, hikoya ichida hikoya, tasodifiy uchrashuv va ruhiy qaytish usullari orqali ochiladi. Bunday qurilish kitobxonni tayyor hukmga emas, balki qahramonlarni tushunishga, ularning xatti-harakatlarini sabab va oqibat bog‘liqligida baholashga undaydi. Qissada yo‘l tasviri faqat geografik makon emas, balki inson taqdirining sinov maydoni sifatida namoyon bo‘ladi.

Ikkinchi natija Ilyos obrazining murakkab psixologik tabiatiga bog‘liq. Ilyos jasoratli, mehnatkash, o‘z kasbini sevuvchi yigit sifatida ko‘rinadi. U avtomobilni oddiy transport vositasi emas, balki o‘z hayotining bir qismi sifatida qabul qiladi. Biroq undagi g‘urur, o‘zini isbotlash istagi va hissiy barqarorlikning yetishmasligi uni noto‘g‘ri qarorlarga olib keladi. Ilyosning fojiaviy xatosi shundaki, u muhabbatni his qiladi, ammo bu muhabbat oldidagi mas’uliyatni yetarli darajada anglay olmaydi. Shu sababli uning xarakterida kuch va ojizlik, jasorat va beqarorlik, samimiyat va xudbinlik bir-biriga tutash holda tasvirlanadi.

Uchinchi natija Asal obrazining qissadagi ma’naviy markaz sifatida gavdalanishidir. Asal qahramon sifatida ko‘p gapirmaydi, lekin uning sukuti, sabri, qarorlari va ichki iztirobi asarning axloqiy mezonini belgilaydi. U Ilyosni sevadi, ammo xiyonatni oddiy adashish deb qabul qilmaydi. Asalning kechirmasligi shafqatsizlik emas, balki o‘z qadr-qimmatini saqlash, oilaviy muqaddaslikni himoya qilish va farzand taqdiriga mas’ul bo‘lish shaklidir. Shu jihatdan Asal obrazi Aytmatov ijodidagi ayol ruhiyatini chuqur yorituvchi qahramonlar qatorida turadi.

To‘rtinchi natija Boytemir obrazining insonparvarlik g‘oyasini ifodalashiga taalluqlidir. Boytemir tashqi jihatdan sokin, mehnatkash, kamtar inson sifatida ko‘rinsa-da, uning ichki dunyosi nihoyatda boy. U Asal va uning farzandiga boshpana beradi, ularni ayblamaydi, o‘z mehrini majburlashga aylantirmaydi. Boytemirning eng muhim fazilati shundaki, u insonni egalik qilish obyekti emas, erkin tanlovga ega shaxs sifatida hurmat qiladi. Bu obraz orqali Aytmatov chin insoniylik baland ovozli va’da yoki tashqi ko‘rinishda emas, balki amaliy mehr, sabr va halollikda namoyon bo‘lishini ko‘rsatadi.

Beshinchi natija shundan iboratki, Xadicha va Jontoy obrazlari qissadagi axloqiy muhitning qarama-qarshi tomonlarini ochadi. Xadicha obrazida yolg‘izlik, hissiy zaiflik va o‘zini anglashdagi iztirob seziladi. Uni faqat salbiy qahramon sifatida baholash asar mazmunini toraytiradi, chunki muallif uning ruhiy holatini ham muayyan

insoniy murakkablikda beradi. Jontoy esa hasad, g‘iybat va ichki pastkashlikning timsoli sifatida ko‘rinadi. U voqealarning bevosita markazida turmasa ham, qahramonlar o‘rtasidagi ishonchga putur yetkazuvchi ijtimoiy omillardan biri sifatida badiiy vazifa bajaradi.

Oltinchi natija asarda tabiat va makon tasvirining ruhiy holat bilan uyg‘unligidir. Tyan-Shan tog‘lari, dovonlar, yo‘l va yomg‘irli manzaralar qahramonlarning ichki kechinmalarini kuchaytiradi. Dovon obrazi sinov va tanlov ramzi sifatida talqin qilinadi: inson hayotida ham shunday murakkab dovonlar bo‘ladiki, ulardan o‘tish uchun faqat kuch emas, vijdon, sabr va mas’uliyat ham talab etiladi. Avtomobil obrazi esa Ilyosning erkinlik, kasbga sadoqat va g‘urur tuyg‘ulari bilan bog‘liq bo‘lib, keyinchalik uning ichki inqirozi bilan ham aloqador bo‘ladi.

Yettinchi natija qissaning tarbiyaviy-estetik ahamiyatidir. Asarda oilaning muqaddasligi, sadoqatning qadri, farzand oldidagi burch, xatoni tan olish, insonni kechirish yoki kechirmaslik mas’uliyati kabi masalalar chuqur yoritiladi. Bu jihatlar asarni o‘zbek adabiyoti fani doirasida o‘rganishda muhim ahamiyatga ega qiladi. Qissa talabalarda badiiy matnni axloqiy hukm bilan emas, tahliliy fikr bilan o‘qish, obraz xarakterini dalillar asosida baholash va adabiy asardan hayotiy xulosa chiqarish ko‘nikmalarini shakllantiradi.

MUHOKAMA

“Sarvqomat dilbarim” qissasining badiiy kuchi shundaki, unda muallif qahramonlarni mutlaq oq yoki qora bo‘yoqlarda tasvirlamaydi. Ilyos xato qiladi, biroq u vijdonsiz emas; Asal qattiq qaror qabul qiladi, biroq uning qarori qasos emas; Boytemir mehribon, lekin uning mehrida o‘zini ko‘z-ko‘z qilish yo‘q. Demak, qissada inson tabiatining murakkabligi asosiy estetik tamoyil sifatida ko‘rinadi. Bu yondashuv Aytmatov prozasiga xos badiiy psixologizmni yuzaga chiqaradi.

Asarning muhim jihatlaridan biri muhabbat va mas’uliyat o‘rtasidagi aloqani ochishidir. Ilyos va Asal o‘rtasidagi muhabbat dastlab samimiy va romantik ko‘rinadi. Biroq muallif muhabbatni faqat hissiy holat sifatida emas, balki hayotiy majburiyat va axloqiy mas’uliyat bilan birga ko‘rsatadi. Ilyosning xatosi uning Asalni sevmaganida emas, balki o‘z tuyg‘usini saqlash uchun zarur bo‘lgan ichki intizomga ega bo‘lmaganida namoyon bo‘ladi. Shu bois qissa o‘quvchini “sevgi nima?” degan savoldan ko‘ra “sevgi oldidagi burch nima?” degan savolga yaqinlashtiradi.

Asal obrazining badiiy talqinida ayol qadr-qimmati masalasi alohida o‘rin tutadi. U muhabbat va oilani qadrlaydi, lekin o‘zini kamsitilgan, ishonchi sindirilgan holatda eski munosabatga qaytishni ma’naviy jihatdan qabul qila olmaydi. Bu holat qahramonning ichki mustaqilligini ko‘rsatadi. Asalning qarori bugungi o‘quvchi uchun ham muhim: insoniy munosabatlarda mehr bilan birga hurmat, ishonch va mas’uliyat

ham zarurligini anglatadi. Aytmatov Asalni balandparvoz nutqlar bilan emas, balki xatti-harakat, sukut, iztirob va qat'iylik orqali ochadi.

Boytemir obrazi esa qissadagi eng yuksak insoniy fazilatlarni jamlaydi. U Asalning o'tmishini kamsitmaydi, farzandga mehr beradi, oilani majburlash emas, mehr bilan saqlashga intiladi. Uning xarakterida xalqona donishmandlik, mehnatkashlik va ichki mardlik mujassam. Boytemirning "erkinlik"ka asoslangan munosabati qissaning ma'naviy cho'qqilaridan biridir. Chunki u Asalni tanlovdan mahrum etmaydi, aksincha, uning qalbini hurmat qiladi. Bunday tasvir Aytmatov ijodidagi insonparvarlik konsepsiyasini yaqqol ko'rsatadi.

Qissadagi muhokama qilinishi lozim bo'lgan yana bir masala - xatoga munosabatdir. Ilyos o'z xatosini kech anglaydi. Uning iztirobi qahramonning butunlay tubanlashmaganini bildiradi. Biroq muallif xatoni anglashning o'zi hamisha yo'qotilgan baxtni qaytarishga yetmasligini ko'rsatadi. Bu jihat asarni hayotiy qiladi: ayrim qarorlarning oqibati shunchalik chuqur bo'ladiki, keyingi pushaymon uni to'liq tuzata olmaydi. Shuning uchun qissa yoshlarni bir lahzalik ehtiros, g'urur yoki beparvolik bilan emas, uzoqni o'ylab qaror qabul qilishga chorlaydi.

Aytmatovning badiiy mahorati, ayniqsa, tabiat va inson ruhiyatini uyg'un tasvirlashida ko'rinadi. Tog' yo'llari, dovonlar, yomg'ir, sovuq va keng manzaralar qahramonlar qalbidagi bezovtalik bilan hamohangdir. Yo'l motivi qissada nafaqat harakat, balki taqdir, izlanish, adashish va o'zini topish ramzi sifatida ishlaydi. Ilyos yo'lda o'zini kuchli his qiladi, lekin hayot yo'lida ojizlanadi; Boytemir esa og'ir hayot yo'lidan o'tgan bo'lsa ham, qalb yo'lini yo'qotmaydi. Shu bois qissadagi makon tasviri syujetdan tashqari, g'oyaviy yuk ham ko'taradi.

"Sarvqomat dilbarim"ning o'zbek adabiyoti ta'limidagi ahamiyati qardosh xalqlar adabiyati bilan o'zbek kitobxonining ma'naviy-estetik aloqasini ko'rsatishida namoyon bo'ladi. Asardagi oilaviy qadriyatlar, mehr-oqibat, sadoqat, vijdon va insoniylik masalalari o'zbek adabiy an'analari bilan hamohangdir. Abdulla Qodiriy, Abdulla Qahhor, Said Ahmad, O'tkir Hoshimov kabi yozuvchilarning asarlarida ham insoniy munosabat, vijdon va oilaviy mas'uliyat muhim mavzu bo'lib kelgan. Aytmatov qissasi shu umumiy ma'naviy maydonda qardosh adabiyotlar o'rtasidagi mushtaraklikni ko'rsatadi.

Shu bilan birga, asarning zamonaviy ahamiyati ham kuchli. Bugungi jamiyatda shaxs erkinligi, oilaviy munosabatlar, sadoqat, kechirim, farzand tarbiyasi va ruhiy mas'uliyat masalalari doimiy muhokama markazida turadi. "Sarvqomat dilbarim" qissasi bu muammolarga tayyor javob bermaydi, balki o'quvchini o'ylashga majbur etadi. Badiiy asarning kuchi ham shunda: u insonni hukm chiqarishga shoshilmaslikka, har bir taqdir ortida murakkab ruhiy jarayon borligini anglashga o'rgatadi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, Chingiz Aytmatovning “Sarvqomat dilbarim” qissasi muhabbat va xiyonat voqeasi doirasidan ancha keng ma’no kasb etuvchi badiiy asardir. Unda insonning hayotiy tanlovi, oilaga munosabati, vijdon oldidagi javobgarligi va ma’naviy yetukligi chuqur psixologik tahlil orqali ochiladi. Ilyos obrazi orqali muallif iste’dod, kuch va jasoratning o‘zi insonni baxtli qila olmasligini, ular mas’uliyat va ichki halollik bilan uyg‘unlashgandagina haqiqiy qadriyatga aylanishini ko‘rsatadi.

Asal obrazi qissada sadoqat, iztirob, g‘urur va qadr-qimmat timsoli sifatida gavdalanadi. Uning tanlovi ayolning ruhiy mustaqilligi, oilaviy ishonchning muqaddasligi va farzand taqdiriga mas’uliyat bilan qarash g‘oyasini ifodalaydi. Boytemir esa insonparvarlik, bag‘rikenglik va mehrning badiiy timsolidir. Bu uch obraz o‘rtasidagi munosabatlar asarning asosiy axloqiy-estetik mazmunini tashkil qiladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, qissadagi yo‘l, dovon, tabiat va avtomobil obrazlari voqeani bezash uchun emas, balki qahramonlar ruhiyatini ochish, ularning hayotiy sinovlarini ramziy ifodalash uchun xizmat qiladi. Asar o‘zbek adabiyoti fani doirasida o‘rganilganda talabalarni badiiy matnni tahliliy o‘qishga, obrazlar xarakterini chuqur anglashga, hayotiy qarorlar mas’uliyatini his etishga yo‘naltiradi. Shu sababli “Sarvqomat dilbarim” qissasi ilmiy, tarbiyaviy va estetik jihatdan bugungi kunda ham o‘z ahamiyatini yo‘qotmagan asarlar sirasiga kiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Aytmatov Ch. Sarvqomat dilbarim. Qissa. Asil Rashidov tarjimasi. Toshkent: Ilm-Ziyo-Zakovat, 2020.

2. Aytmatov Ch. Sarvqomat dilbarim (qissa). Ziyouz elektron kutubxonasi. URL: https://n.ziyouz.com/

3. Aytmatov Ch. Sarvqomat dilbarim. Xurshid Davron kutubxonasi. URL: https://kh-davron.uz/

4. G‘aniyev I., Ibrohimov R. Chingiz Aytmatov: Sharq donishmandi. Toshkent: Akademnashr, 2018.

5. Umurov H. Adabiyotshunoslik nazariyasi. Toshkent: A. Qodiriy nomidagi xalq merosi nashriyoti, 2004.

6. Sulton I. Adabiyot nazariyasi. Toshkent: O‘qituvchi, 1980.

7. Yo‘ldoshev Q. Badiiy tahlil asoslari. Toshkent: Yangi asr avlodi, 2007.

8. Karimov B. Ruhiyat alifbosi. Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2016.

9. Normatov U. Ijod sehri. Toshkent: Sharq, 2007.

10. Quronov D. Adabiyotshunoslikka kirish. Toshkent: Fan, 2007.

O‘TKIR HOSHIMOVNING “IKKI ESHIK ORASI” ROMANI

Ro‘zimamatova Marjona
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti, Filologiya va tillarni o‘qitish (o‘zbek tili) yo‘nalishi, 3-23-guruh talabasi
Email: rozmatovsarvar0@gmail.com

ANNOTATSIYA

Maqolada O‘tkir Hoshimovning “Ikki eshik orasi” romanida urush fojeasi, inson taqdiri, xotira, oila, mehr-oqibat, vijdon va ma’naviy mas’uliyat masalalari tahlil qilindi. Tadqiqotning maqsadi romanda inson umrining “ikki eshik” — tug‘ilish va o‘lim oralig‘idagi ma’naviy mazmuni qanday badiiy vositalar orqali ochilganini aniqlashdan iborat. Maqolada tarixiy-adabiy, tahliliy, germenevtik, qiyosiy va lingvopoetik tahlil usullaridan foydalanildi. Natijalarga ko‘ra, romanda Ikkinchi jahon urushi voqealari faqat tarixiy hodisa sifatida emas, balki oddiy odamlar ruhiyati, oila munosabatlari va xalq xotirasida qoldirgan chuqur izlari orqali tasvirlanadi. Asarda urushning eng katta fojeasi frontdagi janglarda emas, balki ortda qolgan onalar, ayollar, bolalar, qariyalar va butun bir xalq qalbidagi iztiroblarda namoyon bo‘ladi. Xulosa sifatida aytish mumkinki, “Ikki eshik orasi” romani o‘zbek nasrida insoniylik, sabr, sadoqat, vijdon va tarixiy xotira masalalarini yuksak badiiy darajada ifodalagan muhim asarlardan biridir.

Kalit so‘zlar: O‘tkir Hoshimov, Ikki eshik orasi, roman, urush fojeasi, xotira, inson taqdiri, oila, ma’naviyat, badiiy psixologizm, milliy ruh.

KIRISH

O‘zbek adabiyotida inson taqdiri, xalq xotirasi, urush va tinchlik, oila qadri hamda ma’naviy mas’uliyat masalalari doimo muhim mavzulardan biri bo‘lib kelgan. Ayniqsa, XX asr o‘zbek nasrida tarixiy voqealarni oddiy insonlar hayoti bilan bog‘lab ko‘rsatish kuchaydi. Bu jarayonda O‘tkir Hoshimov ijodi alohida o‘rin egallaydi. Adib o‘z roman, qissa va hikoyalarida hayotning tashqi voqealaridan ko‘ra inson qalbidagi kechinmalar, vijdon azobi, mehr, sadoqat, armon va xotira kabi ruhiy-ma’naviy holatlarni chuqur tasvirlashga intiladi.

“Ikki eshik orasi” romani O‘tkir Hoshimov ijodining eng salmoqli asarlaridan biri hisoblanadi. Asar nomining o‘ziyoq romanning falsafiy mazmunini ochishga xizmat qiladi. “Ikki eshik” ramzi inson hayotining boshlanishi va yakuni, ya’ni tug‘ilish bilan o‘lim oralig‘idagi umr yo‘lini anglatadi. Yozuvchi shu qisqa, ammo murakkab oraliqda inson qanday yashashi, qanday iz qoldirishi, qanday tanlovlar qilishi va vijdoni oldida qanday javob berishi kerakligi masalasini badiiy talqin qiladi.

Romanning dolzarbligi shundaki, unda urush mavzusi quruq tarixiy bayon shaklida emas, balki xalqning ichki iztiroblari, oilalarning buzilgan taqdiri, onalar qalbidagi dard, farzand sog‘inchi, sadoqat va xiyonat, halollik va razolat o‘rtasidagi ziddiyatlar orqali ochib beriladi. Asarda Ikkinchi jahon urushi yillari, urushdan keyingi hayot, jamiyatdagi ma’naviy o‘zgarishlar va inson ruhiyatidagi jarohatlar keng ko‘lamda tasvirlanadi. Shu jihatdan “Ikki eshik orasi” faqat urush haqidagi roman emas, balki inson umrining mazmuni haqidagi falsafiy-psixologik asardir.

Mavzuning ilmiy ahamiyati shundaki, roman orqali o‘zbek xalqining urush davridagi sabr-toqati, bardoshi, oila va mahalla muhitidagi mehr-oqibat, milliy qadriyatlar, insoniy burch va vijdon tushunchalari badiiy tahlil qilinadi. Asar markazida katta siyosiy voqealar emas, balki oddiy insonlarning murakkab hayoti turadi. Yozuvchi tarixni inson qalbi orqali ko‘rsatadi. Demak, romanning asosiy kuchi ham shunda: u urushni raqamlar, sanalar va janglar orqali emas, balki odamlar ko‘nglida qoldirgan og‘riq orqali anglatadi.

Tadqiqotning maqsadi O‘tkir Hoshimovning “Ikki eshik orasi” romanida urush fojeasi, xotira, oila va insoniylik konsepsiyasining badiiy talqinini aniqlashdan iborat. Bu maqsadga erishish uchun asardagi obrazlar tizimi, konflikt, sujet va kompozitsiya, psixologik tasvir, ramziy ma’no, milliy qadriyatlar hamda muallif pozitsiyasi tahlil qilinadi. Tadqiqotning asosiy muammosi shundan iboratki, romanda urush faqat tarixiy voqelik sifatida emas, balki insoniylik mezonlarini sinovdan o‘tkazuvchi katta ma’naviy jarayon sifatida talqin etiladi.

Nazariy jihatdan maqola badiiy matn tahlili, obraz, konflikt, psixologizm va roman poetikasi haqidagi adabiyotshunoslik qarashlariga tayanadi. Badiiy asarda qahramonning xatti-harakati, nutqi, ichki kechinmalari va muallif munosabati birgalikda umumiy g‘oyani shakllantiradi. “Ikki eshik orasi” romanida ham voqealar ketma-ketligi, qahramonlar taqdiri, xotira qatlamlari va ramziy tasvirlar yozuvchining inson hayoti haqidagi falsafiy qarashlarini ochishga xizmat qiladi.

METODLAR

Mazkur maqolada asosiy tadqiqot obyekti sifatida O‘tkir Hoshimovning “Ikki eshik orasi” romani tanlandi. Asosiy manba sifatida romanning nashr qilingan matnlari, elektron kutubxona tavsiflari hamda o‘zbek adabiyotshunosligiga oid nazariy manbalardan foydalanildi. Shuningdek, roman haqidagi ilmiy maqolalar, badiiy matn tahlili bo‘yicha yaratilgan adabiyotlar va O‘tkir Hoshimov ijodiga oid umumiy qarashlar hisobga olindi.

Tadqiqotda tahliliy metod yordamida romanning asosiy g‘oyasi, obrazlar tizimi, konflikt, sujet va kompozitsiyasi ko‘rib chiqildi. Tarixiy-adabiy metod asar yaratilgan davr, urush mavzusining o‘zbek adabiyotidagi o‘rni va XX asr nasridagi ijtimoiy-

ma’naviy muammolarni aniqlashda qo‘llandi. Germenevtik yondashuv orqali “ikki eshik” ramzining falsafiy mazmuni, qahramonlar xotirasi, ichki iztiroblari va muallifning yashirin badiiy pozitsiyasi sharhlandi.

Qiyosiy tahlil usuli yordamida romandagi urush va tinchlik, hayot va o‘lim, sadoqat va xiyonat, mehr va befarqlik, vijdon va manfaat kabi qarama-qarshi tushunchalar tahlil qilindi. Lingvopoetik tahlil esa muallif nutqi, dialoglar, psixologik detallar, xalqona ifodalar, tasviriy vositalar va ramziy belgilarni izohlashda qo‘llandi. Biografik metod yozuvchi ijodiy uslubi, insoniylik va xotira mavzusiga munosabatini umumiy baholashda yordam berdi.

Tadqiqot davomida asar mazmunini oddiy qayta hikoya qilishdan qochildi. Asosiy e’tibor badiiy matnning ichki tuzilishi, obrazlararo munosabat, qahramonlar ruhiyati, roman nomining ramziy ma’nosi va urush fojeasining insoniy taqdirlar orqali ochilishiga qaratildi. Ayniqsa, oila, ona obrazi, ayol matonati, farzand burchi, mahalla muhiti va xalq xotirasi maqolaning markaziy tahlil yo‘nalishlari sifatida belgilandi.

NATIJALAR

Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, “Ikki eshik orasi” romanining asosiy badiiy g‘oyasi inson umrining mazmuni, vijdon oldidagi mas’uliyat va tarixiy xotirani unutmaslik zarurati bilan bog‘liq. Roman nomidagi “ikki eshik” ramzi insonning dunyoga kelishi va hayotdan ketishi oralig‘idagi yo‘lni bildiradi. Bu oraliqda inson o‘zining kimligini, qanday yashaganini, boshqalarga qanday munosabatda bo‘lganini va qanday ma’naviy iz qoldirganini amalda ko‘rsatadi.

Asarda urush voqealari katta tarixiy jarayon sifatida tasvirlansa-da, yozuvchi uni oddiy odamlar taqdiri orqali ochadi. Urush frontda kechayotgan janglargina emas, balki qishloqda, oilada, onalar qalbida, bolalar hayotida davom etayotgan ruhiy fojea sifatida ko‘rsatiladi. Bu jihat romanning insonparvarlik mazmunini kuchaytiradi. Yozuvchi urushning g‘ayriinsoniy mohiyatini balandparvoz shiorlar bilan emas, balki kundalik hayotdagi yo‘qotishlar, kutishlar, sog‘inchlar va armonlar orqali anglatadi.

Romanda oila obrazi markaziy ma’naviy makon sifatida talqin qilinadi. Oila insonning dastlabki tarbiya manbai, mehr va burchni anglash joyi sifatida ko‘rsatiladi. Urush esa aynan shu muqaddas makonga zarba beradi: kimdir otasidan, kimdir farzandidan, kimdir suyangan insonidan ayriladi. Natijada roman voqealarida oila faqat shaxsiy hayot doirasi emas, balki xalq boshidan kechirgan tarixiy sinovlarning kichik modeli sifatida namoyon bo‘ladi.

Asarda ayollar va onalar obrazi alohida badiiy yuk ko‘taradi. O‘tkir Hoshimov ona obrazini faqat mehr timsoli sifatida emas, balki sabr, bardosh, matonat va ma’naviy kuch manbai sifatida tasvirlaydi. Urush davrida ayollar faqat uy-ro‘zg‘or tashvishini ko‘tarmaydi, balki butun jamiyatning ruhiy tayanchiga aylanadi. Ularning kutishi,

iztirobi, sukuti va ichki chidami roman dramatizmini kuchaytiradi. Shu ma’noda romanda ayol obrazi tarixiy voqelikni insoniylashtiruvchi asosiy badiiy vositalardan biridir.

Romandagi qahramonlar mutlaq ijobiy yoki mutlaq salbiy shaklda emas, balki murakkab insoniy tabiat egasi sifatida tasvirlanadi. Bu esa asarning realizmini kuchaytiradi. Yozuvchi insonni faqat yaxshi yoki yomon deb ajratmaydi; u odamning sharoit, muhit, manfaat, qo‘rquv, vijdon va muhabbat orasidagi tanlovlarini ko‘rsatadi. Qahramonlarning hayotiy yo‘li orqali o‘quvchi insonning asl qiyofasi og‘ir vaziyatda bilinishi haqidagi xulosaga keladi.

Romanda xotira muhim poetik vazifa bajaradi. Voqealar faqat hozirgi zamon doirasida emas, balki o‘tmish va bugunning o‘zaro bog‘liqligi orqali yoritiladi. Xotira qahramonlarni o‘z kechmishi bilan yuzlashtiradi. Ular qilgan ishlari, yo‘qotgan insonlari, aytilmagan so‘zlari va kech anglangan haqiqatlari bilan ichki muloqotga kirishadi. Shu jihatdan xotira romanda oddiy eslash emas, balki vijdoniy hisob-kitob vositasidir.

Badiiy vositalar nuqtayi nazaridan roman hayotiy dialoglar, xalqona nutq, psixologik tafsilotlar, kontrast va ramziy tasvirlarga tayangan. Yozuvchi voqealarni sun’iy murakkablashtirmaydi, balki oddiy hayotiy vaziyatlar orqali chuqur ma’naviy muammolarni ochadi. Dialoglarning tabiiyligi, muhit tasvirining ishonarliligi va qahramonlar ruhiyatiga kirib borish asarning badiiy ta’sir kuchini oshiradi.

Natijalar shuni ko‘rsatadiki, “Ikki eshik orasi” romani o‘zbek nasrida urush mavzusini yangi badiiy mezonda talqin qilgan asarlardan biridir. Unda urush qahramonlikni ko‘rsatish vositasi sifatida emas, balki insoniylikni sinovdan o‘tkazuvchi fojeaviy jarayon sifatida yoritiladi. Asarning asosiy pafosi tinchlik qadri, inson umrining mas’uliyati va xalq xotirasining muqaddasligini anglatishga qaratilgan.

MUHOKAMA

“Ikki eshik orasi” romanining o‘zbek adabiyotidagi ahamiyati, avvalo, unda tarixiy voqelik bilan inson ruhiyati uyg‘un tasvirlanganida ko‘rinadi. Urush haqida yozilgan asarlarda ko‘pincha front, jang, g‘alaba yoki qahramonlik tasviri birinchi o‘ringa chiqadi. O‘tkir Hoshimov esa urushni ko‘proq inson qalbi, oila muhiti va xalq xotirasi orqali ko‘rsatadi. Bu yondashuv roman mazmunini yanada chuqurlashtiradi, chunki urushning haqiqiy fojeasi inson taqdirida, ona ko‘z yoshida, bolaning yetimligida, ayolning kutishida va xalqning og‘ir xotirasida namoyon bo‘ladi.

Romanning muhim jihatlaridan biri shundaki, yozuvchi tarixiy voqelikni oddiy odamlar hayoti orqali badiiy umumlashtiradi. Asarda katta tarixiy jarayonlar bevosita siyosiy tahlil qilinmaydi. Buning o‘rniga yozuvchi bir necha taqdirlar orqali butun xalq

boshidan kechirgan iztirobni ko‘rsatadi. Bu usul badiiy jihatdan kuchli, chunki o‘quvchi tarixni mavhum hodisa sifatida emas, tirik insonlar qismati orqali his qiladi.

Asar nomidagi ramziy ma’no muhokamada alohida e’tiborga loyiq. “Ikki eshik orasi” iborasi inson umrining chegaralanganligini eslatadi. Inson bu dunyoga bir eshikdan kiradi va boshqa eshikdan chiqib ketadi. Muhimi, shu oraliqda qanday yashashidir. Roman qahramonlari hayoti orqali yozuvchi inson umrini faqat biologik mavjudlik emas, balki ma’naviy javobgarlik sifatida talqin qiladi. Shu sababli asar falsafiy mazmun kasb etadi.

Romanda milliy ruh kuchli seziladi. Mahalla, oila, qarindoshlik, ota-ona hurmati, el-yurt oldidagi mas’uliyat, yaxshi nom qoldirish kabi qadriyatlar asarning ichki ma’naviy qatlamini tashkil qiladi. Biroq yozuvchi bu qadriyatlarni faqat madh etish bilan cheklanmaydi. Ularning buzilishi, e’tibordan chetda qolishi yoki manfaat qurboniga aylanishi qanday og‘ir oqibatlarga olib kelishini ham ko‘rsatadi. Demak, roman o‘quvchini faqat achinishga emas, balki xulosa chiqarishga undaydi.

Badiiy psixologizm roman poetikasining asosiy tayanchlaridan biridir. Qahramonlarning ichki kechinmalari, sukutlari, iztiroblari va xotiralari voqealardan kam ahamiyatga ega emas. Ba’zan qahramonning bir qarashi, bir og‘ir sukuti yoki ichki iztirobi butun bobning ma’nosini ochib beradi. Bu jihat O‘tkir Hoshimovning inson ruhiyatini nozik kuzatgan yozuvchi ekanini ko‘rsatadi.

“Ikki eshik orasi” romanida urush va tinchlik qarama-qarshiligi ham chuqur badiiy ma’no kasb etadi. Tinchlik asarda oddiy holat emas, balki insoniyat uchun eng katta ne’mat sifatida anglashiladi. Urush esa bu ne’matni yo‘q qiluvchi, odamlarni bir-biridan ayiruvchi, oilalarni parchalovchi, qalblarni jarohatlovchi kuch sifatida tasvirlanadi. Shu orqali roman tinchlikning qadri haqida kuchli tarbiyaviy xulosa beradi.

Asarda insoniylik mezoni vijdon bilan bog‘liq holda talqin qilinadi. Qahramonlarning kimligi ularning gapida emas, balki og‘ir vaziyatdagi tanlovida bilinadi. Kimdir sadoqatni tanlaydi, kimdir manfaatga beriladi, kimdir xatosini kech anglaydi, kimdir esa umr bo‘yi vijdon azobi bilan yashaydi. Yozuvchi shu orqali inson hayotidagi eng og‘ir sud tashqi hukm emas, balki ichki vijdon hukmi ekanini ko‘rsatadi.

Romanning zamonaviy ahamiyati ham aynan shu nuqtada namoyon bo‘ladi. Bugungi o‘quvchi uchun asar faqat urush yillari haqida ma’lumot beruvchi badiiy manba emas. U insoniylikni saqlash, oila qadri, tinchlikning bebaho ne’mat ekanini anglash, xotirani unutmaslik va vijdon bilan yashash haqida o‘ylashga majbur qiladi. Shuning uchun roman bugungi davrda ham o‘z tarbiyaviy va estetik qiymatini yo‘qotmagan.

Boshqa adabiyotshunoslik qarashlari bilan bog‘lab aytganda, “Ikki eshik orasi” romanida voqea va xarakter birligi kuchli namoyon bo‘ladi. Voqealar qahramon xarakterini ochish uchun xizmat qiladi, xarakter esa voqealarning ma’naviy mazmunini chuqurlashtiradi. Bu birlik romanning ichki dramatizmini ta’minlaydi. Asarda har bir taqdir umumiy g‘oyaga — inson umrining mas’uliyati va xotira muqaddasligiga xizmat qiladi.

Shunday qilib, “Ikki eshik orasi” romanining muhokamasi shuni ko‘rsatadiki, O‘tkir Hoshimov urush mavzusini inson qalbi orqali yoritgan. Asarning kuchi ham shunda: unda tarixiy voqelik shaxsiy dardga, shaxsiy dard esa umumxalq xotirasiga aylanadi. Roman o‘quvchini hayotning mazmuni, insoniylik mezoni va tinchlik qadri haqida jiddiy o‘ylashga undaydi.

XULOSA

Olib borilgan tahlil asosida xulosa qilish mumkinki, O‘tkir Hoshimovning “Ikki eshik orasi” romani o‘zbek adabiyotida urush fojeasi, xalq xotirasi, oila qadri va insoniylik masalalarini yuksak badiiy darajada ifodalagan muhim asardir. Roman nomidagi “ikki eshik” ramzi inson umrining chegaralanganligi, shu oraliqda mazmunli va vijdonli yashash zarurati haqidagi falsafiy g‘oyani ifodalaydi.

Maqolada qo‘llangan tahliliy, tarixiy-adabiy, germenevtik, qiyosiy va lingvopoetik metodlar roman mazmunini tizimli ochish imkonini berdi. Natijalarga ko‘ra, asarda urush faqat tarixiy hodisa sifatida emas, balki inson ruhiyati, oila munosabatlari, ona matonati, xalq sabri va vijdoniy tanlovlar orqali talqin qilinadi. O‘tkir Hoshimov urushning g‘ayriinsoniy mohiyatini oddiy odamlar hayotidagi iztiroblar orqali ochib beradi.

Romanning ilmiy-amaliy ahamiyati shundaki, uni o‘zbek adabiyoti darslarida roman poetikasi, obrazlar tizimi, badiiy psixologizm, urush mavzusi, milliy qadriyatlar va xotira talqini mavzularini o‘rganishda samarali manba sifatida qo‘llash mumkin. “Ikki eshik orasi” romani o‘quvchini inson umrining qisqaligi, tinchlikning qadri, oilaning muqaddasligi va vijdon bilan yashash zarurati haqida fikrlashga chorlaydi. Shu bois asar bugungi kunda ham o‘z adabiy, axloqiy va tarbiyaviy qimmatini saqlab qolmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Hoshimov O‘. Ikki eshik orasi. Roman. — Toshkent: Sharq, 2012.
2. Hoshimov O‘. Tanlangan asarlar. — Toshkent: Sharq, turli nashrlar.
3. Quronov D. Adabiyotshunoslikka kirish. — Toshkent: Fan, 2007.
4. Boboyev T. Adabiyotshunoslik asoslari. — Toshkent: O‘zbekiston, 2002.
5. Yo‘ldoshev Q. Badiiy tahlil asoslari. — Toshkent: Yangi asr avlodi, 2010.
6. Normatov U. Ijod sehri. — Toshkent: Sharq, 2007.

7. Karimov B. Ruhiyat alifbosi. — Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi NMIU, 2016.
8. XX asr o‘zbek adabiyoti tarixi. — Toshkent: O‘qituvchi, 1999.
9. Qosimboyeva S. “Ikki eshik orasi” romanida milliy ruhning poetik takomili. — Ilmiy maqola, 2022.
10. Ziyatova E. O‘tkir Hoshimovning “Ikki eshik orasi” romanida urush fojealari. — Ilmiy maqola, 2023.
11. Mutolaa platformasi. O‘tkir Hoshimov. “Ikki eshik orasi” romani tavsifi. — Elektron manba.
12. Hilol Nashr. “Ikki eshik orasi” kitobi haqida ma’lumot. — Elektron manba.

ZAMONAVIY TA’LIM TIZIMIDA SUN’IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI QO‘LLASH: IMKONIYATLAR, PEDAGOGIK YONDASHUVLAR VA XATARLAR

Yoqubova Gulsevar Bozor qizi
Termiz davlat universiteti
Xorijiy filologiya fakulteti Gid hamrohligi

va tarjimonlik faoliyati yo'nalishi talabasi

G'ayrat Arapov Namozovich

Fakultetlararo chet tillari kafedrasi mudiri

Annotatsiya: Mazkur maqola XXI asr ta’lim tizimida sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining o‘rni va ularning o‘quv jarayoniga integratsiyalashuvini ilmiy nuqtai nazardan tahlil qiladi. Tadqiqotning maqsadi SI vositalarining o‘qitish samaradorligiga ta’sirini baholash va ta’lim muassasalari uchun strategik tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotda qiyosiy tahlil, kuzatish va ilg‘or xalqaro tajribalarni o‘rganish metodlaridan foydalanildi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, SI shaxsiylashtirilgan o‘qitishni jadallashtirib, ta’limdagi tengsizlikni qisqartirish imkoniga ega, biroq akademik halollik, axloqiy me’yorlar va ma’lumotlar xavfsizligi kabi muhim muammolarni ham keltirib chiqarmoqda. Tadqiqot xulosasida raqamli savodxonlikni oshirish va SI vositalarini o‘quv dasturlariga muvozanatli kiritish bo‘yicha takliflar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, adaptiv ta’lim, raqamli transformatsiya, akademik halollik, avtomatlashtirilgan baholash, neyron tarmoqlar, pedagogik innovatsiya.

Kirish

Ta’lim tizimi bugungi kunda insoniyat tarixidagi eng katta transformatsiya davrini boshdan kechirmoqda.Ilmiy izlanishda metodologiya va aniq natijalarning o‘rni beqiyosdir. Sun’iy intellekt (SI) – kompyuter fanlarining bir tarmog‘i bo‘lib, u inson aql-idrokiga xos bo‘lgan o‘rganish, muammolarni hal qilish va nutqni tushunish kabi vazifalarni bajarishga qodir tizimlarni ifodalaydi. An’anaviy ta’lim tizimida o‘quvchilar ko‘pincha yagona standartdagi dasturlar asosida o‘qitiladi. Biroq, har bir o‘quvchining kognitiv qobiliyatlari, qiziqishlari va o‘rganish sur’ati turlicha. SI bu muammoni hal qilishda "katalizator" vazifasini o‘taydi. Ushbu tadqiqotning

dolzarbligi shundaki, texnologiya ta’lim jarayoniga shunchaki qo‘shimcha vosita emas, balki fundamental o‘zgarishlarni olib kiruvchi yangi muhit sifatida qaralmoqda. Biz nafaqat SI ning afzalliklarini, balki uning insoniy qadriyatlar va ta’limning mazmuni bilan qay darajada uyg‘unlashishini tadqiq etamiz.

Asosiy qism

Adaptiv ta’lim platformalarining mexanizmi

Adaptiv ta’lim tizimlari (Adaptive Learning Systems) katta ma’lumotlar (Big Data) tahliliga tayanadi. Bu tizimlar quyidagi bosqichlarda ishlaydi:
Diagnostika: SI o‘quvchining dastlabki bilim darajasini aniqlaydi.
Kontentni optimallashtirish: O‘quvchi qaysi mavzuda qiynalsa, tizim o‘sha mavzuni tushuntirish uchun boshqa formatdagi (video, matn yoki interaktiv test) kontentni taqdim etadi.

Prognozlash: O‘quvchining kelajakdagi muvaffaqiyatini oldindan baholash va xavf ostidagi (qolib ketayotgan) o‘quvchilarni vaqtida aniqlash.
O‘qituvchi va texnologiya simbiozi

SI kelishi bilan o‘qituvchi "ma’lumot yetkazuvchi"dan "o‘quv jarayoni fasilitatori"ga (yo‘naltiruvchisiga) aylanadi.

Avtomatlashtirish: O‘qituvchining vaqtini oladigan texnik ishlar (davomat, test tekshirish, jadval tuzish) SIga topshiriladi.

Mentorlik: O‘qituvchilar endilikda talabalarning emotsional intellektini rivojlantirish, ularni tanqidiy fikrlashga o‘rgatish va axloqiy tarbiya berish kabi insoniy munosabatlarni talab qiladigan sohalarga e’tibor qaratadi.
Axloqiy dilemma va akademik xavfsizlik

Texnologiyaning jadallashuvi yangi turdagi xatarlarni ham keltirib chiqardi:
Algoritmik tarafkashlik: Agar SI modelini o‘rgatish uchun noto‘g‘ri ma’lumotlar bazasi ishlatilsa, u noxolis natijalar berishi mumkin.

Akademik halollik: Generativ SI (ChatGPT, Claude) insholar yozishda, kod yozishda keng qo‘llanilmoqda. Bu talabalar o‘z mustaqil fikrini bildirish o‘rniga, texnologiyaga tayanishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli, baholash tizimini "yozma topshiriq"dan "amaliy va og‘zaki himoya"ga o‘zgartirish zarurati tug‘ilmoqda.

Xulosa

Sun’iy intellekt ta’lim tizimi uchun shunchaki "trend" emas, balki rivojlanishning muqarrar bosqichidir. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, SI ta’limda sifat va

qamrovni oshirishda ulkan salohiyatga ega. Biroq, texnologiya hech qachon o‘qituvchi-o‘quvchi o‘rtasidagi insoniy muloqot va tarbiya jarayonini to‘liq almashtira olmaydi.

Kelajak istiqbollari:

1. SI savodxonligini o‘quv dasturlariga kiritish.
   2. Axloqiy foydalanish bo‘yicha milliy standartlarni ishlab chiqish.
   3. Texnologik tengsizlikni bartaraf etish (barcha o‘quvchilar uchun teng imkoniyat yaratish).
   Xulosa o‘rnida shuni ta’kidlash joizki, sun’iy intellekt va insoniy intellektning uyg‘unlashuvi XXI asr ta’limining asosiy muvaffaqiyat omilidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. Pearson.
2. Selwyn, N. (2019). *Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education*. Polity Press.
3. UNESCO. (2023). *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*.
4. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta’lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi materiallari.
5. "1000128033.jpg" – Ilmiy annotatsiya yozish bo‘yicha metodik qo‘llanma (Script #10).

DEZINFEKSIYALOVCHI VOSITALAR: TASNIFI, TA'SIR MEXANIZMI VA TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI

Kibriyeva Maxfirat Abduraxmonovna
kibriyeva1@gmail.com
Jumayeva Feruza Alisher qizi
feruzajumayeva73@gmail.com

Annotatsiya
Dezinfeksiyalovchi vositalar sog‘liqni saqlash muassasalari, laboratoriyalar, oziq-ovqat sanoati, farmatsevtika ishlab chiqarishi va maishiy gigiyenada mikroorganizmlarni yo‘qotish yoki ularning ko‘payishini cheklash uchun qo‘llaniladigan muhim kimyoviy moddalardir. Ular bakteriyalar, viruslar, zamburug‘lar va ayrim spora hosil qiluvchi mikroorganizmlarga qarshi ta’sir ko‘rsatadi. Dezinfeksiya tibbiyotda infeksiyalar tarqalishining oldini olish, shifoxona ichi infeksiyalarini kamaytirish va bemor xavfsizligini ta’minlashda asosiy profilaktik choralardan biridir. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti infeksiya profilaktikasi va nazorati dasturlarini sog‘liqni saqlash tizimida bemorlar va tibbiyot xodimlarini himoya qiluvchi muhim yo‘nalish sifatida baholaydi.
Ushbu maqolada dezinfeksiyalovchi vositalarning tasnifi, ta’sir mexanizmlari, qo‘llanish sohalari, antiseptik va sterilizatsiyadan farqi, xavfsizlik talablari hamda zamonaviy tibbiyotdagi ahamiyati yoritildi.
Kalit so‘zlar: dezinfeksiya, dezinfeksiyalovchi vositalar, antiseptiklar, infeksiya nazorati, natriy gipoxlorit, spirtlar, vodorod peroksid, glutaraldegid, shifoxona ichi infeksiyalari.

Kirish

Infeksion kasalliklarning oldini olishda gigiyena, antiseptika, dezinfeksiya va sterilizatsiya alohida o‘rin tutadi. Ayniqsa, tibbiyot muassasalarida bemorlar, tibbiyot xodimlari, asbob-uskunalar va muhit yuzalari doimiy mikrobiologik xavf ostida bo‘ladi. Agar dezinfeksiya qoidalariga rioya qilinmasa, mikroorganizmlar qo‘l, asbob, yotoq, stol, eshik tutqichi, tibbiy jihozlar, havo-tomchi va biologik suyuqliklar orqali tarqalishi mumkin.

Dezinfeksiya — bu tashqi muhit obyektlarida patogen va shartli patogen mikroorganizmlarni yo‘qotish yoki xavfsiz darajagacha kamaytirish jarayonidir. Sterilizatsiyadan farqli ravishda dezinfeksiya har doim ham barcha mikroorganizmlar va sporalarni to‘liq yo‘q qilmaydi. Antiseptika esa tirik to‘qimalar — teri, shilliq qavat yoki yara yuzasiga qo‘llaniladigan mikroblarga qarshi ishlov berish usulidir.

Dezinfeksiyalovchi vositalarning dolzarbligi shifoxona ichi infeksiyalari bilan chambarchas bog‘liq. Bunday infeksiyalar operatsiyadan keyingi yara infeksiyalari, kateter bilan bog‘liq infeksiyalar, pnevmoniya, siydik yo‘llari infeksiyalari va qon oqimi infeksiyalari ko‘rinishida uchraydi. ECDC tomonidan 2022–2023-yillarda o‘tkazilgan keng qamrovli kuzatuvda Yevropa va unga qo‘shni hududlardagi 1 623 ta shifoxona ma’lumot topshirgan, yakuniy tahlil esa 1 332 ta shifoxonadagi 309 504 bemorni qamrab olgan. Bu shifoxona ichi infeksiyalari nazoratining xalqaro miqyosda dolzarb ekanini ko‘rsatadi.

Dezinfeksiya faqat kasalxona sharoitida emas, balki dorixona, laboratoriya, farmatsevtika ishlab chiqarishi, oziq-ovqat korxonalari, maktab, bolalar bog‘chasi, jamoat joylari va uy sharoitida ham muhim hisoblanadi. Shuning uchun dezinfeksiyalovchi vositalarni to‘g‘ri tanlash, konsentratsiyasini bilish, ta’sir vaqtiga rioya qilish va xavfsizlik qoidalariga amal qilish zarur.

Maqolaning maqsadi

Ushbu maqolaning maqsadi dezinfeksiyalovchi vositalarning asosiy turlari, ta’sir mexanizmi, qo‘llanish sohalari va xavfsizlik talablarini ilmiy asosda yoritishdan iborat. Maqolaning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat:

dezinfeksiya, antiseptika va sterilizatsiya tushunchalarini farqlash;
dezinfeksiyalovchi vositalarning kimyoviy guruhlarini tavsiflash;
ularning mikroorganizmlarga ta’sir mexanizmlarini tushuntirish;
tibbiyot va boshqa sohalardagi qo‘llanilishini ko‘rsatish;
noto‘g‘ri qo‘llash oqibatida yuzaga keladigan xavflarni tahlil qilish.

Materiallar va metodlar

Maqola tavsifiy-tahliliy adabiyotlar sharhi asosida tayyorlandi. Tahlilda Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti, CDC, ECDC, PubMed va infeksiya nazorati bo‘yicha xalqaro manbalarda keltirilgan ilmiy ma’lumotlardan foydalanildi. Asosiy e’tibor dezinfeksiya va sterilizatsiya bo‘yicha klinik tavsiyalar, shifoxona ichi infeksiyalarining oldini olish, dezinfeksiyalovchi vositalarning farmakologik-kimyoviy xususiyatlari va xavfsizlik me’yorlariga qaratildi.

Dezinfeksiya, antiseptika va sterilizatsiya farqi

Dezinfeksiya tashqi muhitdagi buyumlar, tibbiy asboblar, yuzalar, jihozlar, xonalar, kiyim-kechak va biologik suyuqliklar bilan ifloslangan obyektlarda mikroorganizmlarni kamaytirish yoki yo‘qotishga qaratilgan. Masalan, operatsion stol, bemor karavoti, laboratoriya stoli, pol, eshik tutqichi, qon bilan ifloslangan yuzalar dezinfeksiya qilinadi.

Antiseptika tirik to‘qimalarga qo‘llaniladi. Masalan, jarrohlikdan oldin terini ishlov berish, qo‘l antiseptikasi, yara atrofi terisini tozalash antiseptika hisoblanadi. Spirtli eritmalar, yod birikmalari, xlorheksidin kabi vositalar antiseptik sifatida ishlatiladi.

Sterilizatsiya esa barcha mikroorganizmlar, jumladan bakteriya sporalarini ham to‘liq yo‘q qilish jarayonidir. Jarrohlik asboblari, ignalar, implantatsiya qilinadigan buyumlar va steril bo‘lishi talab qilinadigan materiallar sterilizatsiya qilinadi. CDC tavsiyalarida tibbiy asboblar va muhitni tozalash, dezinfeksiya va sterilizatsiya qilish usullari infeksiya xavfiga qarab tanlanishi kerakligi qayd etiladi.

Dezinfeksiyalovchi vositalarning tasnifi

Dezinfeksiyalovchi vositalar kimyoviy tuzilishi va ta’sir mexanizmiga ko‘ra bir necha guruhga bo‘linadi.

1. Spirtlar

Spirtli dezinfektantlar orasida etil spirti va izopropil spirti keng qo‘llaniladi. Ular bakteriyalar, ko‘plab viruslar va zamburug‘larga qarshi samarali. Spirtlar oqsillarni denaturatsiya qiladi va hujayra membranasini shikastlaydi. Ular tez ta’sir qiladi, lekin sporalarni to‘liq yo‘q qilmaydi. Shuningdek, organik moddalar ko‘p bo‘lgan iflos yuzalarda samarasi kamayishi mumkin.

Spirtlar ko‘proq qo‘l antiseptikasi, kichik yuzalar, termometr, stetoskop, inyeksiya joyi va ayrim tibbiy jihozlarni tez ishlov berishda ishlatiladi. CDC kimyoviy dezinfektantlar ro‘yxatida spirtlar, xlor birikmalari, glutaraldegid, vodorod peroksid, yodoforlar, fenollar, peratsetik kislota va to‘rtlamchi ammoniy birikmalari kabi guruhlarni keltiradi.

2. Xlor saqlovchi birikmalar

Natriy gipoxlorit, xloramin va boshqa xlorli vositalar kuchli oksidlovchi xususiyatga ega. Ular bakteriyalar, viruslar, zamburug‘lar va ayrim sporali mikroorganizmlarga qarshi ta’sir ko‘rsatadi. Xlorli vositalar qon, biologik suyuqliklar, sanitariya joylari, pol, laboratoriya yuzalari va epidemik xavfli holatlarda keng ishlatiladi.

Ularning afzalligi — keng antimikrob spektri va nisbatan arzonligi. Kamchiligi esa o‘tkir hid, korroziya chaqirish, teri va nafas yo‘llarini ta’sirlantirish hamda organik moddalar ishtirokida faolligi pasayishidir. Shu sababli xlorli vositalar belgilangan konsentratsiyada va himoya vositalari bilan qo‘llanilishi kerak.

3. Vodorod peroksid

Vodorod peroksid mikroorganizmlarga oksidlovchi ta’sir ko‘rsatadi. U hujayra membranasi, oqsillar va nuklein kislotalarni shikastlaydi. Zamonaviy tibbiyotda vodorod peroksid eritmalari, bug‘ shaklidagi vodorod peroksid va kombinatsiyalangan preparatlar yuzalar, jihozlar va ayrim tibbiy asboblarni dezinfeksiya qilishda ishlatiladi.

Vodorod peroksidning afzalligi — parchalanganda suv va kislorod hosil qilishi, ya’ni ekologik jihatdan nisbatan xavfsizroq bo‘lishidir. Ammo yuqori konsentratsiyalarda teri, ko‘z va shilliq qavatlarga zarar yetkazishi mumkin.

4. Aldegidlar

Glutaraldegid va formaldegid kuchli dezinfeksiyalovchi ta’sirga ega. Glutaraldegid yuqori darajali dezinfeksiya uchun ishlatiladi, ayniqsa issiqlikka chidamsiz tibbiy asboblarni ishlov berishda qo‘llanilishi mumkin. U oqsillarni alkillashtiradi, fermentlar va hujayra tuzilmasini buzadi.

Aldegidlarning asosiy kamchiligi — toksiklik, o‘tkir hid va nafas yo‘llariga zararli ta’siridir. Shu sababli ular yaxshi shamollatiladigan xonalarda, maxsus himoya vositalari bilan ishlatiladi. Formaldegidning toksik va kanserogen xavfi sababli amaliyotda qo‘llanilishi cheklangan.

5. To‘rtlamchi ammoniy birikmalari

To‘rtlamchi ammoniy birikmalari bakteriyalarning hujayra membranasini shikastlaydi. Ular ko‘proq pol, devor, mebel, umumiy yuzalar va ayrim noinvaziv jihozlarni dezinfeksiya qilishda ishlatiladi. Ularning hidi nisbatan kam, yuzalar uchun qulay va qo‘llash oson.

Biroq ular sporalar, ayrim viruslar va ba’zi chidamli mikroorganizmlarga nisbatan yetarli ta’sir ko‘rsatmasligi mumkin. Shuningdek, sovun va organik moddalar ularning faolligini pasaytiradi.

6. Fenol birikmalari

Fenol va uning hosilalari hujayra membranasini buzadi, oqsillarni denaturatsiya qiladi va ferment tizimlarini ishdan chiqaradi. Ular tarixan keng qo‘llanilgan dezinfektantlar bo‘lsa-da, hozirgi vaqtda toksiklik va ekologik xavf sababli ayrim sohalarda cheklangan.

7. Yod birikmalari

Yodoforlar mikroorganizmlarning oqsillari va fermentlariga ta’sir qiladi. Ular ko‘proq antiseptik sifatida teri va shilliq qavatlarga ishlatiladi, lekin ayrim hollarda dezinfeksiyalovchi vosita sifatida ham qo‘llaniladi. Yod preparatlari keng antimikrob spektrga ega, ammo terida ta’sirlanish va allergik reaksiyalar chaqirishi mumkin.

8. Peratsetik kislota

Peratsetik kislota kuchli oksidlovchi dezinfektant hisoblanadi. U bakteriyalar, viruslar, zamburug‘lar va sporalariga qarshi samarali. Ko‘proq tibbiy asboblar, endoskopik jihozlar va farmatsevtika-oziq-ovqat sanoatida qo‘llaniladi. Uning afzalligi — yuqori antimikrob faollik, kamchiligi esa o‘tkir hid va korroziya xavfidir.

Ta’sir mexanizmlari

Dezinfeksiyalovchi vositalarning mikroorganizmlarga ta’siri bir nechta mexanizm orqali amalga oshadi. Birinchi mexanizm — oqsillarni denaturatsiya qilish. Spirtlar va fenollar mikroblarning fermentlari va struktur oqsillarini buzadi. Natijada hujayraning hayotiy jarayonlari to‘xtaydi.

Ikkinchi mexanizm — oksidlovchi ta’sir. Xlorli birikmalar, vodorod peroksid va peratsetik kislota hujayra membranasi, oqsillar, lipidlar va DNKni oksidlab shikastlaydi. Bu mikroorganizmlarning nobud bo‘lishiga olib keladi.

Uchinchi mexanizm — hujayra membranasini yemirish. To‘rtlamchi ammoniy birikmalari va fenollar membrana o‘tkazuvchanligini buzadi, hujayra ichidagi moddalar tashqariga chiqib ketadi va mikroorganizmlar yashay olmaydi.

To‘rtinchi mexanizm — alkillashtirish. Aldegidlar oqsillar, nuklein kislotalar va ferment tizimlari bilan kimyoviy bog‘lanib, mikroorganizmlarning ko‘payishi va hayot faoliyatini to‘xtatadi.

Dezinfeksiyalovchi vositaning samaradorligi faqat kimyoviy moddaning turiga emas, balki konsentratsiya, ta’sir vaqti, harorat, pH, organik ifloslanish, yuzaning turi va mikroorganizmlarning chidamliligiga ham bog‘liq. CDC tavsiyalarida no-kritik yuzalarni dezinfeksiya qilishda ro‘yxatdan o‘tgan shifoxona dezinfektantlarini ishlab chiqaruvchi ko‘rsatmasiga muvofiq qo‘llash zarurligi qayd etiladi.

Tibbiyotdagi qo‘llanilishi

Tibbiyot muassasalarida dezinfeksiyalovchi vositalar bir necha yo‘nalishda ishlatiladi. Birinchidan, bemorlar joylashgan xonalar, palatalar, operatsion bloklar, muolaja xonalari, laboratoriyalar va reanimatsiya bo‘limlarida yuzalarni dezinfeksiya qilish uchun qo‘llaniladi. CDC atrof-muhit yuzalarini muntazam, ifloslanganda va biologik suyuqlik to‘kilganda tozalash hamda dezinfeksiya qilishni tavsiya qiladi.

Ikkinchidan, dezinfektantlar tibbiy asbob va jihozlarni qayta ishlashda muhim. Termometrlar, stetoskoplar, tonometr manjetalari, endoskoplar, stomatologik asboblar va laboratoriya jihozlari infeksiya manbai bo‘lishi mumkin. Ular foydalanish darajasiga qarab past, o‘rta yoki yuqori darajadagi dezinfeksiyadan o‘tkaziladi.

Uchinchidan, qon va biologik suyuqliklar bilan ifloslangan joylarni zararsizlantirishda kuchli dezinfektantlar talab qilinadi. Bu holatlarda xlorli vositalar keng qo‘llaniladi, ammo ulardan foydalanishda konsentratsiya, ta’sir vaqti va shaxsiy himoya vositalari muhim.

To‘rtinchidan, dezinfeksiya epidemiologik xavfli vaziyatlarda — virusli infeksiyalar, ichak infeksiyalari, sil, gepatitlar, COVID-19 kabi kasalliklar tarqalishida profilaktika chorasi sifatida qo‘llaniladi.

Oziq-ovqat va farmatsevtika sanoatidagi ahamiyati

Dezinfeksiyalovchi vositalar oziq-ovqat sanoatida mahsulot xavfsizligini ta’minlashda muhim o‘rin tutadi. Ishlab chiqarish liniyalari, kesish stollari, idishlar, saqlash joylari, suv tizimlari va transport vositalari mikroblar bilan ifloslanishi mumkin. Noto‘g‘ri dezinfeksiya oziq-ovqatdan yuqadigan infeksiyalar, mahsulot buzilishi va iqtisodiy zarar keltiradi.

Farmatsevtika sanoatida dezinfeksiya yanada qat’iy nazorat qilinadi. Dori vositalari ishlab chiqariladigan xonalarda mikrobiologik tozalik, jihozlar steril holati, ishchi yuzalar va havo muhitining nazorati muhim. Aks holda, dori vositalarining mikroblar bilan ifloslanishi bemorlar uchun xavf tug‘diradi.

Xavfsizlik va qo‘llash qoidalari

Dezinfeksiyalovchi vositalar foydali bo‘lishi bilan birga, noto‘g‘ri ishlatilganda zararli bo‘lishi mumkin. Yuqori konsentratsiya teri kuyishi, ko‘z shikastlanishi, nafas yo‘llari ta’sirlanishi, allergik reaksiyalar va zaharlanishga olib keladi. Ayniqsa, xlorli vositalarni kislotalar yoki ammiak bilan aralashtirish xavfli gazlar ajralishiga sabab bo‘lishi mumkin.

Dezinfeksiya samarali bo‘lishi uchun bir necha qoidaga rioya qilish kerak. Avvalo, yuzalar dezinfeksiya oldidan mexanik tozalanishi lozim, chunki qon, yiring, oqsil qoldiqlari va chang dezinfektant ta’sirini kamaytiradi. Ikkinchidan, belgilangan konsentratsiyaga qat’iy amal qilish kerak. Uchinchidan, vosita yuzada yetarli vaqt saqlanishi lozim. To‘rtinchidan, xodimlar qo‘lqop, niqob, ko‘zoynak va xalat kabi himoya vositalaridan foydalanishi kerak.

Dezinfeksiyalovchi vositalar bolalar qo‘li yetmaydigan joyda, yorliq bilan, boshqa kimyoviy moddalar bilan aralashtirilmasdan saqlanishi kerak. Har bir preparat ishlab chiqaruvchi ko‘rsatmasi asosida qo‘llanishi zarur.

Zamonaviy yondashuvlar

So‘nggi yillarda dezinfeksiya sohasida yangi texnologiyalar rivojlanmoqda. Ular orasida vodorod peroksid bug‘i, ultrabinafsha nurlanish, avtomatlashtirilgan purkagich tizimlari, o‘z-o‘zini dezinfeksiya qiluvchi yuzalar va nanomateriallar asosidagi antimikrob qoplamalar mavjud. NCBI manbalarida bemor xonalarida qattiq yuzalarni dezinfeksiya qilish uchun kimyoviy dezinfektantlar, o‘z-o‘zini dezinfeksiya qiluvchi yuzalar va kontaktsiz texnologiyalar alohida yo‘nalish sifatida ko‘rsatilgan.

Biroq zamonaviy texnologiyalar klassik tozalash va dezinfeksiya qoidalarini almashtirmaydi. Ular qo‘shimcha vosita sifatida samarali bo‘lishi mumkin. Asosiy natija esa xodimlarning bilim darajasi, dezinfeksiya protokollariga rioya qilishi va doimiy monitoringga bog‘liq.

Muhokama

Dezinfeksiyalovchi vositalar infeksiya nazoratining ajralmas qismidir. Ular mikroorganizmlar tarqalishini kamaytiradi, shifoxona ichi infeksiyalari profilaktikasiga yordam beradi va bemor xavfsizligini oshiradi. Ammo har bir dezinfektantning o‘ziga xos afzallik va cheklovlari mavjud.

Masalan, spirtlar tez ta’sir qiladi, lekin sporalarni yo‘q qilmaydi. Xlorli vositalar kuchli, lekin korroziyaga va nafas yo‘llari ta’sirlanishiga sabab bo‘lishi mumkin. Aldegidlar samarali, ammo toksik. To‘rtlamchi ammoniy birikmalari qulay, ammo ayrim mikroorganizmlarga nisbatan yetarli ta’sir ko‘rsatmaydi.

Shuning uchun dezinfeksiya vositasini tanlashda obyekt turi, mikrobiologik xavf, ifloslanish darajasi, kerakli ta’sir spektri, xavfsizlik, narx va qo‘llash qulayligi hisobga olinadi. Eng muhim tamoyil — dezinfektantni “ko‘proq ishlatish” emas, balki “to‘g‘ri vositani to‘g‘ri konsentratsiya va to‘g‘ri vaqtda qo‘llash”dir.

Xulosa

Dezinfeksiyalovchi vositalar tibbiyot, farmatsevtika, oziq-ovqat sanoati va jamoat gigiyenasida infeksiyalar tarqalishining oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Ular bakteriya, virus, zamburug‘ va ayrim sporalarga qarshi turli mexanizmlar orqali ta’sir ko‘rsatadi.

Dezinfektantlar spirtlar, xlorli birikmalar, vodorod peroksid, aldehidlar, to‘rtlamchi ammoniy birikmalari, fenollar, yodoforlar va peratsetik kislota kabi guruhlarga bo‘linadi. Har bir guruhning ta’sir mexanizmi, qo‘llanish sohasi va xavfsizlik talablari farq qiladi.

Samarali dezinfeksiya uchun mexanik tozalash, to‘g‘ri konsentratsiya, yetarli ta’sir vaqti, shaxsiy himoya vositalari va protokollarga qat’iy rioya qilish zarur. Zamonaviy texnologiyalar dezinfeksiya jarayonini kuchaytiradi, ammo asosiy natija tibbiyot xodimlari va mas’ul shaxslarning bilim, intizom va nazoratiga bog‘liq.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. Global report on infection prevention and control. 2022.
2. World Health Organization. Global report on infection prevention and control. 2024.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Chemical Disinfectants: Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities. 2023.
4. Centers for Disease Control and Prevention. Recommendations for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities. 2023.
5. Centers for Disease Control and Prevention. Environmental Cleaning Procedures in Global Healthcare Settings. 2024.

6. European Centre for Disease Prevention and Control. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals, 2022–2023. 2024.
7. Rutala W.A., Weber D.J. Infection control: the role of disinfection and sterilization. PubMed.
8. NCBI Bookshelf. Environmental Cleaning for the Prevention of Healthcare-Associated Infections.
9. APIC/APSIC guidelines on environmental hygiene and surface disinfection.
10. CDC. Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities.

MAHALLIY ANESTETIKLAR: TA'SIR MEXANIZMI, FARMAKOLOGIK XUSUSIYATLARI VA ZAMONAVIY TIBBIYOTDAGI QO'LLANILISHI

Kibriyeva Maxfirat Abduraxmonovna
kibriyeva1@gmail.com
Abdulazizova Parvina Mashrabjon qizi
abdulazizovdiyorbek91@gmail.com

Annotatsiya
Mahalliy anestetiklar zamonaviy tibbiyot amaliyotida og'riqni vaqtincha bartaraf etish, invaziv muolajalarni bemor uchun qulay va xavfsiz o'tkazish, kichik jarrohlik amaliyotlari hamda regional anesteziya usullarini bajarishda keng qo'llaniladigan muhim dori vositalari hisoblanadi. Ular bemorning hushini saqlagan holda ma'lum anatomik sohada og'riq sezgisini yo'qotadi. Shu jihati bilan mahalliy anestetiklar umumiy anestetiklardan tubdan farq qiladi.
Mahalliy anestetiklarning asosiy ta'sir mexanizmi nerv tolalaridagi kuchlanishga bog'liq natriy kanallarini bloklash orqali impuls o'tkazilishini to'xtatishdan iborat. Natijada og'riq signallari periferik nervlardan markaziy nerv tizimiga yetib bormaydi. Lidokain, bupivakain, ropivakain, artikain, mepivakain va prilokain kabi preparatlar stomatologiya, jarrohlik, travmatologiya, dermatologiya, akusherlik-ginekologiya, urologiya, oftalmologiya va shoshilinch tibbiyotda keng qo'llaniladi.
Ushbu maqolada mahalliy anestetiklarning klassifikatsiyasi, ta'sir mexanizmi, farmakodinamik va farmakokinetik xususiyatlari, klinik qo'llanilish yo'nalishlari, nojo'ya ta'sirlari, sistem toksiklik xavfi va zamonaviy tibbiyotdagi istiqbollari yoritildi. Shuningdek, ultratovush nazorati ostidagi regional anesteziya, uzoq ta'sir qiluvchi dori shakllari, adyuvantlar va multimodal og'riqsizlantirishdagi o'rni tahlil qilindi.
Kalit so'zlar: mahalliy anestetiklar, lidokain, bupivakain, ropivakain, natriy kanallari, regional anesteziya, infiltratsion anesteziya, LAST, og'riqsizlantirish, farmakologiya.

Kirish

Og'riq organizmning himoya reaksiyasi bo'lib, to'qima shikastlanishi, yallig'lanish, jarohat yoki kasallik haqida signal beradi. Ammo tibbiy muolajalar vaqtida og'riq bemorda qo'rquv, stress, arterial bosim oshishi, taxikardiya, nafas olish buzilishi va umumiy holat yomonlashishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli og'riqni samarali nazorat qilish zamonaviy tibbiyotning muhim vazifalaridan biridir.
Mahalliy anestetiklar og'riqni nazorat qilishda eng ko'p ishlatiladigan dori guruhlaridan hisoblanadi. Ular jarrohlik kesmasi, tikuv qo'yish, tish davolash,

biopsiya, yiringli o‘choqlarni ochish, travmatik jarohatlarni ishlov berish, endoskopik tekshiruvlar, nerv blokadalari, spinal va epidural anesteziyada qo‘llaniladi. Bu preparatlar bemorning ongini saqlab qoladi, nafas olish markazini susaytirmaydi va ko‘plab holatlarda umumiy narkozga ehtiyojni kamaytiradi.

Mahalliy anestetiklarning klinik ahamiyati faqat og‘riqni bartaraf etish bilan cheklanmaydi. Ular operatsiyadan keyingi og‘riqni kamaytiradi, opioid analgetiklarga ehtiyojni pasaytiradi, bemorning erta harakatlanishini tezlashtiradi va ayrim holatlarda kasalxonada yotish muddatini qisqartiradi. Ayniqsa, regional anesteziyaning rivojlanishi mahalliy anestetiklarning zamonaviy tibbiyotdagi ahamiyatini yanada oshirdi.

Hozirgi davrda mahalliy anestetiklardan foydalanishda faqat preparat tanlash emas, balki uning dozasi, yuborish joyi, bemorning yoshi, tana vazni, jigar va yurak-qon tomir tizimi holati, homiladorlik, birga qabul qilinayotgan dorilar va individual xavf omillari ham hisobga olinadi. Noto‘g‘ri qo‘llanganda mahalliy anestetiklar markaziy nerv tizimi va yurak-qon tomir tizimi tomonidan og‘ir toksik reaksiyalar chaqirishi mumkin. Shu sababli ushbu dori vositalarini chuqur farmakologik bilim asosida qo‘llash zarur.

Maqolaning maqsadi

Ushbu maqolaning asosiy maqsadi mahalliy anestetiklarning zamonaviy tibbiyotdagi o‘rnini, ularning ta’sir mexanizmi, farmakologik xususiyatlari, klinik qo‘llanilish yo‘nalishlari va xavfsizlik masalalarini ilmiy jihatdan tahlil qilishdan iborat.

Maqolaning vazifalari quyidagilardan iborat:

mahalliy anestetiklarning asosiy guruhlarini izohlash;

ularning nerv impulsiga ta’sir mexanizmini tushuntirish;

farmakokinetik va farmakodinamik xususiyatlarini yoritish;

klinik qo‘llanilish sohalarini ko‘rsatish;

nojo‘ya ta’sirlar va toksiklik xavfini tahlil qilish;

zamonaviy regional anesteziya va yangi dori shakllari istiqbollarini baholash.

Materiallar va metodlar

Maqola tavsifiy-tahliliy adabiyotlar sharhi shaklida tayyorlandi. Mavzu bo‘yicha farmakologiya, anesteziologiya, klinik tibbiyot va regional anesteziyaga oid ilmiy manbalar tahlil qilindi. Asosiy e’tibor mahalliy anestetiklarning ta’sir mexanizmi, kimyoviy klassifikatsiyasi, klinik qo‘llanilishi, toksikologik xavfsizligi va zamonaviy qo‘llash usullariga qaratildi.

Tahlilda mahalliy anestetiklarning amaliyotda eng ko‘p ishlatiladigan vakillari — lidokain, bupivakain, ropivakain, artikain, mepivakain, prilokain, prokain va tetrakain

farmakologik jihatdan solishtirildi. Maqolada klinik qarashlar nazariy farmakologiya bilan bog‘langan holda bayon qilindi.

Mahalliy anestetiklarning klassifikatsiyasi

Mahalliy anestetiklar kimyoviy tuzilishiga ko‘ra ikki asosiy guruhga bo‘linadi: efir tipidagi anestetiklar va amid tipidagi anestetiklar.

Efir tipidagi mahalliy anestetiklarga prokain, xlorprokain, benzokain va tetrakain kiradi. Bu preparatlar asosan plazmadagi xolinesteraza fermentlari orqali parchalanadi. Ularning ayrim metabolitlari allergik reaksiyalar chaqirishi mumkin. Shu sababli efir guruhidagi preparatlar hozirgi amaliyotda amid guruhiga nisbatan kamroq qo‘llaniladi. Benzokain ko‘proq yuzaki anesteziyada, tetrakain esa ayrim oftalmologik va spinal anesteziya holatlarida ishlatiladi.

Amid tipidagi mahalliy anestetiklarga lidokain, bupivakain, ropivakain, mepivakain, prilokain va artikain kiradi. Ular asosan jigarda metabolizmga uchraydi. Klinik amaliyotda eng ko‘p ishlatiladigan preparatlar aynan amid guruhiga mansub. Lidokain tez ta’sir boshlashi va nisbatan xavfsizligi bilan ajralib turadi. Bupivakain uzoq ta’sir qiladi, lekin kardiotoksiklik xavfi yuqoriroq. Ropivakain uzoq ta’sir qiluvchi, yurak-qon tomir tizimiga nisbatan xavfsizroq hisoblanadigan preparatlardan biridir. Artikain stomatologiyada keng qo‘llaniladi.

Ta’sir davomiyligiga ko‘ra mahalliy anestetiklar qisqa, o‘rtacha va uzoq ta’sir qiluvchi guruhlarga ajratiladi. Qisqa ta’sir qiluvchi preparatlarga prokain, o‘rtacha ta’sir qiluvchilarga lidokain va mepivakain, uzoq ta’sir qiluvchilarga bupivakain, ropivakain va tetrakain kiradi.

Ta’sir mexanizmi

Mahalliy anestetiklarning asosiy farmakologik ta’siri nerv hujayralari membranasidagi kuchlanishga bog‘liq natriy kanallarini bloklash bilan bog‘liq. Normal holatda nerv impulsi hosil bo‘lishi uchun natriy ionlari hujayra ichiga kiradi. Bu jarayon membrana depolyarizatsiyasini yuzaga keltiradi va impuls nerv tolasi bo‘ylab tarqaladi.

Mahalliy anestetik molekulalari nerv membranasidan o‘tib, natriy kanalining ichki qismiga bog‘lanadi. Natijada natriy ionlarining hujayra ichiga kirishi to‘xtaydi. Depolyarizatsiya yuz bermaydi, harakat potensiali hosil bo‘lmaydi va og‘riq impulsi markaziy nerv tizimiga yetib bormaydi.

Mahalliy anestetiklar barcha nerv tolalariga bir xil ta’sir qilmaydi. Odatda ingichka, mielinsiz va og‘riqni o‘tkazuvchi nerv tolalari birinchi bo‘lib bloklanadi. Shu sababli dastlab og‘riq sezgisi yo‘qoladi, keyin harorat sezgisi, taktil sezgi va nihoyat motor funksiya susayadi. Klinik jihatdan bu juda muhim, chunki ayrim blokadalarda og‘riqni yo‘qotib, harakat funksiyasini qisman saqlab qolish maqsad qilinadi.

Yallig‘langan to‘qimalarda mahalliy anestetiklar ta’siri pasayishi mumkin. Buning sababi shundaki, yallig‘lanish o‘chog‘ida pH kislotali tomonga siljiydi. Kislotali muhitda anestetikning ionlanmagan shakli kamayadi va preparat nerv membranasidan sekinroq o‘tadi. Shu sababli yiringli yoki kuchli yallig‘langan sohalarda mahalliy anesteziya yetarlicha samara bermasligi mumkin.

Farmakodinamik xususiyatlari

Mahalliy anestetiklarning kuchi, ta’sir boshlanish vaqti va davomiyligi bir nechta omillarga bog‘liq. Ularning eng muhimlari pKa, lipidda eruvchanlik, oqsillar bilan bog‘lanish darajasi va qon tomirlarga ta’siridir.

pKa preparatning ta’sir boshlanish tezligini belgilaydi. Preparatning pKa qiymati fiziologik pH ga qanchalik yaqin bo‘lsa, uning nerv membranasidan o‘tadigan ionlanmagan shakli shunchalik ko‘p bo‘ladi. Shu sababli lidokain nisbatan tez ta’sir boshlaydi. Bupivakain esa kuchli va uzoq ta’sir qilsa-da, ta’sir boshlanishi lidokainga qaraganda sekinroq bo‘lishi mumkin.

Lipidda eruvchanlik preparatning kuchini belgilaydi. Lipidda yaxshi eriydigan preparatlar nerv membranasidan oson o‘tadi va kuchliroq anestetik ta’sir ko‘rsatadi. Bupivakain va ropivakain lidokainga nisbatan kuchliroq va uzoqroq ta’sirga ega.

Oqsillar bilan bog‘lanish ta’sir davomiyligini belgilaydi. Preparat oqsillar bilan ko‘proq bog‘lansa, nerv to‘qimasida uzoqroq saqlanadi va ta’siri uzoq davom etadi. Bupivakainning uzoq ta’siri aynan shu xususiyat bilan bog‘liq.

Qon tomirlarni kengaytirish xususiyati ham muhim. Ko‘pchilik mahalliy anestetiklar mahalliy vazodilatatsiya chaqiradi. Bu preparatning qon oqimiga tezroq so‘rilishiga va ta’sir davomiyligining qisqarishiga olib keladi. Shu sababli ayrim hollarda anestetiklarga adrenalin qo‘shiladi. Adrenalin qon tomirlarni toraytiradi, preparatning sistem so‘rilishini kamaytiradi, ta’sirni uzaytiradi va qon ketishini kamaytiradi.

Farmakokinetik xususiyatlari

Mahalliy anestetiklarning organizmdagi harakati ularning yuborish yo‘li, to‘qima qon bilan ta’minlanishi, doza, preparat turi va bemorning umumiy holatiga bog‘liq. Preparat qon tomirlarga boy sohalarga yuborilganda tezroq so‘riladi. Masalan, interkostal blokadalarda sistem so‘rilish yuqori bo‘lishi mumkin. Teri osti infiltratsiyasida esa so‘rilish nisbatan sekinroq kechadi.

Amid guruhidagi anestetiklar jigarda metabolizmga uchraydi. Shu sababli jigar yetishmovchiligi bo‘lgan bemorlarda ularning parchalanishi sekinlashadi va toksiklik xavfi ortadi. Keksalar, homiladorlar, yurak yetishmovchiligi bo‘lgan bemorlar va og‘ir umumiy holatdagi shaxslarda dozani ehtiyotkorlik bilan tanlash zarur.

Efir guruhidagi anestetiklar asosan plazma xolinesterazalari orqali parchalanadi. Ularning ta’siri odatda qisqaroq bo‘ladi. Biroq ayrim bemorlarda ferment yetishmovchiligi yoki metabolizm buzilishi tufayli toksik ta’sir xavfi ortishi mumkin.

Preparatning sistem so‘rilishi oshsa, u markaziy nerv tizimi va yurak-qon tomir tizimiga ta’sir qila boshlaydi. Shu sababli mahalliy anestetiklar yuborilganda maksimal dozani hisoblash, aspiratsion sinama o‘tkazish va preparatni sekin yuborish muhim hisoblanadi.

Klinik qo‘llanilishi

Mahalliy anestetiklar klinik amaliyotda turli usullarda qo‘llaniladi. Eng oddiy usullardan biri yuzaki anesteziyadir. Bu usulda preparat teri yoki shilliq qavat yuzasiga surtiladi yoki purkaladi. Yuzaki anesteziya stomatologiya, oftalmologiya, otorinolaringologiya, endoskopiya va kichik diagnostik muolajalarda ishlatiladi.

Infiltratsion anesteziyada anestetik dori to‘g‘ridan-to‘g‘ri operatsiya qilinadigan soha to‘qimalariga yuboriladi. Bu usul kichik jarrohlik kesmalari, absessni ochish, tikuv qo‘yish, teri o‘smalarini olib tashlash, biopsiya va travmatik jarohatlarni ishlov berishda keng qo‘llaniladi.

O‘tkazuvchi anesteziyada preparat ma’lum nerv tanasi yoki nerv chigali atrofiga yuboriladi. Natijada shu nerv innervatsiya qiladigan sohada og‘riq sezgisi yo‘qoladi. Bu usul stomatologiyada pastki jag‘ nerv blokadasi, travmatologiyada qo‘l-oyoq blokadalari, jarrohlikda periferik nerv blokadalari uchun qo‘llaniladi.

Regional anesteziyaning muhim turlaridan biri spinal anesteziyadir. Bunda anestetik subaraxnoidal bo‘shliqqa yuboriladi. Spinal anesteziya pastki qorin, chanoq, oyoqlar va ayrim akusherlik amaliyotlarida qo‘llaniladi. Ta’siri tez boshlanadi va kuchli sensor-motor blok hosil qiladi.

Epidural anesteziyada preparat epidural bo‘shliqqa yuboriladi. Bu usul tug‘ruq og‘rig‘ini kamaytirish, qorin bo‘shlig‘i, chanoq va oyoq operatsiyalari, operatsiyadan keyingi og‘riqni nazorat qilishda muhim ahamiyatga ega. Epidural kateter orqali dori takroran yoki uzluksiz yuborilishi mumkin.

Stomatologiyada mahalliy anestetiklar alohida ahamiyatga ega. Tish davolash, tish sug‘urish, pulpa muolajalari, periodontal jarrohlik va implantatsiya jarayonlarida lidokain, artikain va mepivakain kabi preparatlar qo‘llaniladi. Artikain to‘qimalarga yaxshi o‘tishi sababli stomatologik amaliyotda keng tarqalgan.

Dermatologiya va kosmetologiyada mahalliy anestetiklar lazer muolajalari, biopsiya, kriodestruksiya, kichik o‘smalarni olib tashlash, tikuv qo‘yish va in’eksion muolajalarda ishlatiladi. Travmatologiyada esa sinishlar, chiqishlar, jarohatlar va manipulyatsiyalar vaqtida og‘riqni kamaytiradi.

Zamonaviy tibbiyotdagi o‘rni

So‘nggi yillarda mahalliy anestetiklar multimodal analgeziyaning muhim qismi sifatida qaralmoqda. Multimodal analgeziya turli ta’sir mexanizmiga ega og‘riqsizlantiruvchi usullarni birlashtirishga asoslanadi. Mahalliy anestetiklar paratsetamol, nosteroid yallig‘lanishga qarshi dorilar, regional blokadalar va boshqa analgetik yondashuvlar bilan qo‘llanganda opioid dorilarga ehtiyojni kamaytirishi mumkin.

Regional anesteziyada ultratovush nazorati katta yutuq hisoblanadi. Ultratovush yordamida nervlar, qon tomirlar va atrof to‘qimalar aniq ko‘riladi. Bu anestetikni kerakli joyga aniq yuborish, dorining dozasi va hajmini kamaytirish, asoratlar xavfini pasaytirish imkonini beradi. Ayniqsa, periferik nerv blokadalarida ultratovush nazorati xavfsizlik va samaradorlikni oshiradi.

Mahalliy anestetiklarga adyuvantlar qo‘shish ham zamonaviy yo‘nalishlardan biridir. Deksametazon, deksmedetomidin, klonidin va ayrim boshqa moddalar nerv blokadasi davomiyligini uzaytirish uchun o‘rganilmoqda. Bunday yondashuv operatsiyadan keyingi og‘riqni uzoqroq nazorat qilishga yordam beradi.

Yana bir istiqbolli yo‘nalish — uzoq ta’sir qiluvchi dori yetkazish tizimlari. Liposomal preparatlar, polimer tashuvchilar, gidrogel tizimlar va nanoformulalar mahalliy anestetik ta’sirni uzaytirish va toksiklikni kamaytirish uchun ishlab chiqilmoqda. Bunday tizimlar kelajakda operatsiyadan keyingi og‘riqni samaraliroq boshqarish imkonini berishi mumkin.

Nojo‘ya ta’sirlari va xavfsizlik

Mahalliy anestetiklar to‘g‘ri qo‘llanganda odatda xavfsiz hisoblanadi. Ammo noto‘g‘ri dozalash, tomir ichiga tasodifiy yuborish, qon bilan yaxshi ta’minlangan sohaga ko‘p miqdorda yuborish yoki bemorning metabolik xususiyatlarini hisobga olmaslik og‘ir asoratlarga olib kelishi mumkin.

Mahalliy nojo‘ya ta’sirlarga in’eksiya joyida og‘riq, shish, gematoma, infeksiya, nerv shikastlanishi va to‘qima irritatsiyasi kiradi. Allergik reaksiyalar efir guruhidagi preparatlarda ko‘proq uchrashi mumkin. Amid guruhidagi preparatlarga haqiqiy allergiya kamroq kuzatiladi.

Eng xavfli asoratlardan biri mahalliy anestetiklarning sistem toksikligi — LAST hisoblanadi. Bu holatda preparatning qondagi miqdori toksik darajaga yetadi. Dastlab markaziy nerv tizimi belgilari paydo bo‘lishi mumkin: og‘iz atrofi uvishishi, metall ta’m sezish, bosh aylanishi, quloqda shovqin, bezovtalik, nutq buzilishi, mushak tortishishi va tirishishlar. Keyinchalik hush buzilishi va nafas olish susayishi kuzatilishi mumkin.

Yurak-qon tomir tizimi tomonidan gipotenziya, bradikardiya, aritmiya, yurak o‘tkazuvchanligi buzilishi va og‘ir holatda yurak to‘xtashi rivojlanishi mumkin.

Bupivakain kardiotoksiklik xavfi yuqoriroq bo‘lgan preparatlardan biri hisoblanadi. Shu sababli uni katta dozada yoki yuqori xavfli bemorlarda ehtiyotkorlik bilan qo‘llash kerak.

LAST profilaktikasi uchun preparatning maksimal dozasini hisoblash, aspiratsion sinama o‘tkazish, dorini fraksion tarzda sekin yuborish, bemorni kuzatish va reanimatsion vositalarni tayyor holatda saqlash zarur. Og‘ir toksiklik holatida lipid emulsiyasi terapiyasi muhim davolash usullaridan biri hisoblanadi.

Muhokama

Mahalliy anestetiklar zamonaviy tibbiyotda faqat texnik yordamchi vosita emas, balki bemor xavfsizligi, og‘riq nazorati va perioperatsion davolash sifatini belgilovchi muhim farmakologik guruhdir. Ularning to‘g‘ri qo‘llanilishi kichik muolajalarni ambulator sharoitda o‘tkazish, umumiy narkozdan qochish va bemorning tez tiklanishiga yordam beradi.

Shu bilan birga, mahalliy anestetiklarni qo‘llash shifokordan aniq anatomik bilim, farmakologik tayyorgarlik va klinik ehtiyotkorlikni talab qiladi. Bir xil preparat turli bemorlarda turlicha ta’sir qilishi mumkin. Masalan, jigar yetishmovchiligi, yurak kasalligi, homiladorlik, keksalik va bolalik yoshida anestetiklarning farmakokinetikasi o‘zgaradi.

Yallig‘langan to‘qimada anestetik ta’sirning sustlashishi amaliyotda ko‘p uchraydigan holatdir. Bu holatda shifokor preparat turini, dozasini, yuborish joyini va qo‘shimcha og‘riqsizlantirish usullarini qayta ko‘rib chiqishi kerak. Ayniqsa, yiringli jarrohlikda og‘riq nazorati murakkabroq bo‘lishi mumkin.

Mahalliy anestetiklardan foydalanishda xavfsizlik madaniyati muhim. Har bir muolajada “eng kam samarali doza” tamoyili qo‘llanishi kerak. Dori miqdorini oshirish har doim ham yaxshi anesteziya degani emas. Aksincha, ortiqcha doza toksiklik xavfini oshiradi.

Zamonaviy tibbiyotda mahalliy anestetiklarning istiqboli regional anesteziya, ultratovush navigatsiyasi, individual dozalash, uzoq ta’sir qiluvchi formulalar va multimodal analgeziya bilan bog‘liq. Kelajakda mahalliy anestetiklar nafaqat jarrohlik og‘riqsizlantirishda, balki surunkali og‘riq, nevropatik og‘riq va reabilitatsiya jarayonlarida ham kengroq qo‘llanilishi mumkin.

Xulosa

Mahalliy anestetiklar og‘riqni vaqtincha bartaraf etish va invaziv tibbiy muolajalarni xavfsiz o‘tkazishda muhim dori vositalaridir. Ularning asosiy ta’sir mexanizmi nerv tolalaridagi kuchlanishga bog‘liq natriy kanallarini bloklash, natriy ionlari kirishini to‘xtatish va og‘riq impulsi o‘tishini susaytirishdan iborat.

Mahalliy anestetiklar kimyoviy tuzilishiga ko‘ra efir va amid guruhlariga bo‘linadi. Klinik amaliyotda lidokain, bupivakain, ropivakain, artikain va mepivakain keng qo‘llaniladi. Har bir preparatning ta’sir boshlanish vaqti, davomiyligi, kuchi va toksiklik xavfi farq qiladi. Shu sababli preparat tanlash klinik vaziyatga mos bo‘lishi kerak.

Ushbu dori vositalari stomatologiya, jarrohlik, travmatologiya, dermatologiya, akusherlik-ginekologiya, urologiya, oftalmologiya va regional anesteziyada katta ahamiyatga ega. Ultratovush nazoratidagi nerv blokadalari, adyuvantlar va uzoq ta’sir qiluvchi dori shakllari ularning klinik imkoniyatlarini yanada kengaytirmoqda.

Mahalliy anestetiklar xavfsiz bo‘lishi uchun doza, yuborish texnikasi, bemorning umumiy holati va toksiklik belgilariga e’tibor berish zarur. LAST kabi og‘ir asoratlar kam uchrasa-da, hayot uchun xavfli bo‘lishi mumkin. Shuning uchun mahalliy anestetiklardan foydalanishda ilmiy asoslangan, individual va ehtiyotkor yondashuv talab etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Garmon E.H., et al. Topical, Local, and Regional Anesthesia and Anesthetics. StatPearls, NCBI Bookshelf. 2025.
2. Song K., et al. Local Anesthetic Toxicity. StatPearls, NCBI Bookshelf. 2025.
3. Becker D.E., Reed K.L. Local Anesthetics: Review of Pharmacological Considerations. Anesthesia Progress.
4. Akhtar N., et al. Local Anesthetic Drugs Used in Dentistry. StatPearls, NCBI Bookshelf. 2025.
5. Lin C.H., et al. Local anesthetic systemic toxicity: a comprehensive review. 2025.
6. Schwenk E.S., et al. The state of local anaesthetic systemic toxicity in 2025.
7. Folino T.B., et al. Regional Anesthetic Blocks. StatPearls, NCBI Bookshelf.
8. World Health Organization. WHO Model Lists of Essential Medicines. 2025.
9. Singhal A., et al. Role of Adjuvants in Enhancing the Efficacy and Duration of Regional Anesthesia. 2024.
10. Guo B., et al. Recent advances in local anesthetic drug delivery systems. 2026.

Volume 04, Issue 06, 2026

BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIDA KREATIV FAOLIYATNI TAKOMILLASHTIRISH BO‘YICHA TAJRIBA-SINOV ISHLARI

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-АПРОБАЦИОННЫЕ РАБОТЫ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ КРЕАТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ

EXPERIMENTAL AND PRACTICAL ACTIVITIES FOR ENHANCING CREATIVE ACTIVITY IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS

Suvonov Jo'rabek Olimjon O'g'li
Termiz Davlat Pedagogika Instituti Magistri
jurabeksuvonov2111@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur tezisda boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kreativ faoliyatni takomillashtirishga qaratilgan tajriba-sinov ishlari yoritilgan. Unda ta’lim jarayonida qo‘llanilgan interfaol metodlar, innovatsion pedagogik texnologiyalar hamda ijodiy topshiriqlar tizimining o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi, tasavvuri va ijodiy faolligini oshirishdagi o‘rni tahlil qilinadi. Shuningdek, tajriba jarayonida qo‘llangan usullarning samaradorligi, o‘quvchilarning kreativ ko‘rsatkichlaridagi o‘zgarishlar va ta’lim muhitining ta’siri umumlashtiriladi. Tezisda boshlang‘ich ta’limda kreativ faoliyatni rivojlantirishning amaliy yo‘nalishlari va samarali usullari yoritiladi.

Kalit so‘zlar: kreativlik, boshlang‘ich ta’lim, tajriba-sinov, pedagogik texnologiyalar, ijodiy faoliyat

Аннотация: В данном тезисе рассматриваются экспериментально-апробационные работы, направленные на совершенствование креативной деятельности учащихся начальных классов. Освещаются интерактивные методы, инновационные педагогические технологии и система творческих заданий, применяемые в образовательном процессе, а также их влияние на развитие самостоятельного мышления, воображения и творческой активности учащихся. Кроме того, обобщаются результаты практического применения данных методов, изменения показателей креативности учащихся и влияние образовательной среды. В тезисе раскрываются эффективные способы развития креативной деятельности в начальном образовании.

Ключевые слова: креативность, начальное образование, эксперимент, педагогические технологии, творческая деятельность

Abstract: This thesis explores experimental and practical activities aimed at enhancing creative activity in primary school students. It highlights the use of interactive methods, innovative pedagogical technologies, and creative task systems within the educational process, as well as their impact on the development of independent thinking, imagination, and creative engagement. The paper also presents a general overview of the effectiveness of these approaches, changes in students' creative performance, and the influence of the learning environment. The thesis outlines practical ways to improve creative activity in primary education.

Keywords: creativity, primary education, experimental practice, pedagogical technologies, creative activity

KIRISH

Hozirgi davrda ta'lim tizimi oldida turgan eng muhim vazifalardan biri — har tomonlama rivojlangan, mustaqil fikrlay oladigan hamda ijodiy yondashuvga ega shaxsni shakllantirishdan iboratdir. Shu jihatdan qaraganda, boshlang‘ich ta'lim bosqichi alohida ahamiyat kasb etadi, chunki aynan ushbu davrda o‘quvchilarning tafakkuri, qiziqishlari va ijodiy salohiyati shakllanadi va rivojlanadi. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kreativ faoliyatni rivojlantirish esa nafaqat ularning bilim olish jarayonini faollashtiradi, balki ularning mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarga yangicha yondashish va innovatsion g‘oyalarni ilgari surish qobiliyatlarini ham kuchaytiradi. Bugungi kunda an'anaviy o‘qitish usullari o‘quvchilarning faolligini to‘liq ta'minlab bera olmayotgani kuzatilmoqda. Bu esa ularning ijodiy fikrlash imkoniyatlarini cheklab qo‘yadi. Shu sababli ta'lim jarayoniga zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar va ijodiy topshiriqlarni keng joriy etish zarurati ortib bormoqda. Ayniqsa, boshlang‘ich sinflarda kreativ faoliyatni rivojlantirishga qaratilgan tajriba-sinov ishlari orqali samarali metod va yondashuvlarni aniqlash muhim ahamiyatga ega. Tajriba-sinov faoliyati ta'lim jarayonida qo‘llanilayotgan metodlarning samaradorligini aniqlash, o‘quvchilarning kreativlik darajasidagi o‘zgarishlarni kuzatish hamda ta'lim muhitining ularning ijodiy rivojlanishiga ta'sirini baholash imkonini beradi. Bu esa boshlang‘ich ta'limda kreativ faoliyatni takomillashtirishning ilmiy asoslangan yo‘llarini belgilashga xizmat qiladi. Shuningdek, o‘qituvchining pedagogik mahorati, darsni tashkil etishdagi innovatsion yondashuvi va o‘quvchilar bilan ishlash uslubi tajriba-sinov jarayonining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. O‘quvchilarning qiziqishlarini inobatga olgan holda tashkil etilgan ta'lim muhiti ularning ijodiy faolligini oshiradi va yangi bilimlarni o‘zlashtirish jarayonini yanada samarali qiladi. Shu bois, boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kreativ

faoliyatni takomillashtirishga qaratilgan tajriba-sinov ishlarini yoritish, samarali metod va texnologiyalarni aniqlash hamda ularni ta’lim jarayoniga joriy etish masalalari mazkur tezisning asosiy mazmunini tashkil etadi.

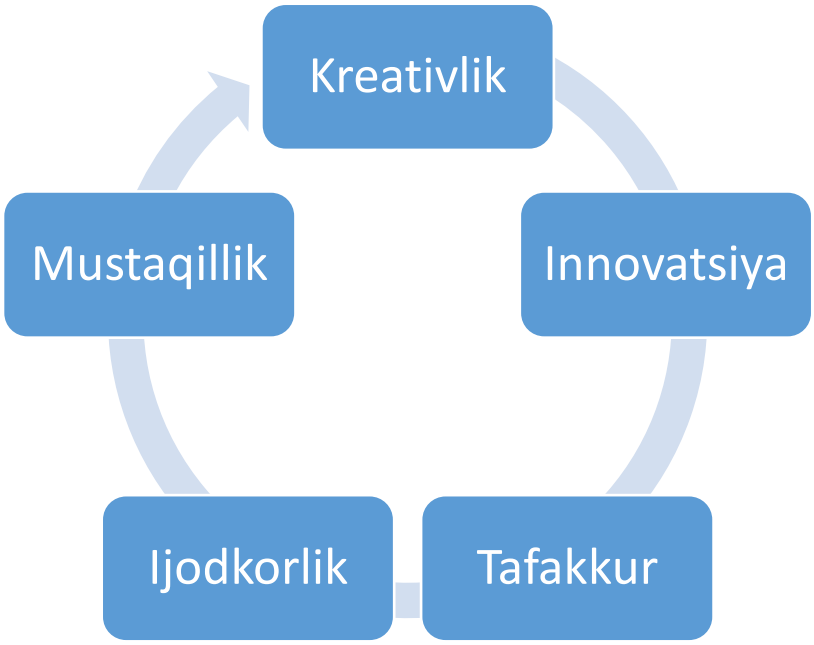
ASOSIY QISM

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kreativ faoliyatni takomillashtirish jarayoni izchil va tizimli yondashuvni talab etadi. Bu jarayonni samarali tashkil etish uchun ta’lim muhitini o‘quvchilarning yosh va psixologik xususiyatlariga mos ravishda tashkil qilish, ularning qiziqishlari va ehtiyojlarini inobatga olish muhim ahamiyat kasb etadi. Kreativ faoliyatni rivojlantirishga qaratilgan tajriba-sinov ishlari aynan shu omillar asosida yo‘lga qo‘yiladi. Tajriba-sinov jarayonida dars mashg‘ulotlariga interfaol metodlar keng joriy etiladi. Jumladan, “fikrlar hujumi”, “klaster”, “rol o‘ynash”, “muammoli vaziyatlar” kabi metodlar orqali o‘quvchilarning mustaqil fikrlashi va ijodiy yondashuvi rag‘batlantiriladi. Ushbu metodlar yordamida o‘quvchilar faqat tayyor bilimlarni o‘zlashtiribgina qolmay, balki yangi g‘oyalar yaratish, muammolarni hal etish va o‘z fikrini asoslab berishga o‘rganadilar. Amaliy mashg‘ulotlarda ijodiy topshiriqlar tizimidan foydalanish ham muhim natijalar beradi. Masalan, hikoya tuzish, rasm asosida voqea yaratish, berilgan vaziyatga turli yechimlar taklif qilish kabi topshiriqlar o‘quvchilarning tasavvur doirasini kengaytiradi. Bunday faoliyat o‘quvchilarning individual yondashuvini rivojlantiradi hamda ularning ijodiy fikrlash darajasini oshiradi. Tajriba jarayonida loyihaviy faoliyatga ham alohida e’tibor qaratiladi. O‘quvchilarga kichik loyihalar ishlab chiqish vazifasi berilib, ular mustaqil ravishda muammoni aniqlash, yechim topish va natijani taqdim etishga jalb etiladi. Bu jarayon o‘quvchilarda nafaqat kreativlikni, balki hamkorlikda ishlash, mas’uliyatni his qilish va o‘z fikrini erkin ifodalash ko‘nikmalarini shakllantiradi. Shuningdek, o‘quvchilarning kreativ faoliyatini rivojlantirishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish samarali natijalar beradi. Multimediali taqdimotlar, interaktiv dasturlar va vizual materiallar o‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishini oshiradi hamda ularni faol ishtirok etishga undaydi. Bu esa ta’lim jarayonining samaradorligini oshiradi va o‘quvchilarning ijodiy salohiyatini yuzaga chiqaradi. Natijalar tahlili shuni ko‘rsatadiki, interfaol metodlar va innovatsion texnologiyalar asosida tashkil etilgan dars mashg‘ulotlari o‘quvchilarning kreativ faoliyatini sezilarli darajada oshiradi. O‘quvchilar dars jarayonida faol ishtirok etib, o‘z fikrlarini erkin bayon eta boshlaydilar, yangi g‘oyalar yaratishga intiladilar va muammoli vaziyatlarga mustaqil yechim topishga harakat qiladilar. Umuman olganda, tajriba-sinov ishlari kreativ faoliyatni takomillashtirishning samarali yo‘llarini aniqlash imkonini beradi. Turli metod va texnologiyalarni uyg‘un holda qo‘llash, ta’lim jarayonini zamonaviy

yondashuvlar asosida tashkil etish hamda o‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minlash orqali yuqori natijalarga erishish mumkin.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kreativ faoliyatni takomillashtirish zamonaviy ta’lim tizimining muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Ta’lim jarayonida interfaol metodlar, ijodiy topshiriqlar va innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish o‘quvchilarning mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarga kreativ yondashish hamda yangi g‘oyalar ishlab chiqish qobiliyatlarini rivojlantiradi. Asosiy qismda yoritilgan tajriba-sinov ishlari shuni ko‘rsatadiki, dars jarayonining to‘g‘ri tashkil etilishi va o‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minlash kreativ faoliyat samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, o‘quvchilarga erkin fikr bildirish, izlanish olib borish va ijodiy faoliyat bilan shug‘ullanish uchun qulay muhit yaratish ularning ijodiy salohiyatini ochib berishga xizmat qiladi. Shuningdek, o‘qituvchining kasbiy mahorati, metodik yondashuvi va innovatsion fikrlashi ham kreativ faoliyatni rivojlantirishda hal qiluvchi omil hisoblanadi. Turli pedagogik texnologiyalarni uyg‘un holda qo‘llash, ta’lim jarayonini zamonaviy talablar asosida tashkil etish orqali boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining kreativ faoliyatini sezilarli darajada takomillashtirish mumkin. Umuman olganda, kreativ faoliyatni rivojlantirishga qaratilgan tizimli yondashuv o‘quvchilarning nafaqat bilim darajasini, balki ularning shaxsiy rivojlanishini ham ta’minlaydi hamda kelajakda mustaqil va ijodkor shaxs sifatida shakllanishiga zamin yaratadi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. Abduqodirov A.A. *Pedagogik texnologiyalar nazariyasi va amaliyoti*. – Toshkent: Fan, 2019. – 240 b.
2. Ishmuhamedov R.J. *Innovatsion pedagogik texnologiyalar*. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2020. – 312 b.
3. Yo‘ldoshev J.G. *Pedagogik texnologiyalar*. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018. – 280 b.
4. Qodirova F.R. *Boshlang‘ich ta’lim pedagogikasi*. – Toshkent: O‘qituvchi, 2020. – 224 b.
5. Xodiyev B.Y. *Umumiy pedagogika asoslari*. – Toshkent: Ilm Ziyo, 2019. – 320 b.
6. Abdullayeva M.S. *Boshlang‘ich sinflarda ijodiy fikrlashni rivojlantirish*. – Toshkent: Innovatsiya, 2021. – 210 b.
7. Rasulov A.N. *Kreativ fikrlashni rivojlantirish metodlari*. – Toshkent: Tafakkur, 2022. – 198 b.

МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ПЕЙЗАЖ РАН ПРИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ФОРМАХ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ВЫБОРА АНТИСЕПТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

Жанибеков Х.Б., Мардонов Б.А.

Самаркандский государственный медицинский университет, г. Самарканд, Узбекистан

Актуальность. Синдром диабетической стопы (СДС) остаётся ведущей причиной нетравматических ампутаций нижних конечностей в мире: ампутации при СДС составляют до 70% всех нетравматических ампутаций нижних конечностей [1, 2]. Высокая частота высоких ампутаций (15–28%) и летальность (5–10%) при гнойно-некротических формах СДС во многом определяются персистирующей инфекцией, вызванной биоплёнкообразующими полирезистентными микроорганизмами, устойчивость которых к антибактериальным препаратам в условиях биоплёнки возрастает в 100–1000 раз по сравнению с планктонными формами [4, 6]. Традиционно применяемые антисептики (хлоргексидин, повидон-йод) обладают ограниченной активностью в отношении зрелых биоплёнок, что диктует необходимость изучения микробиологических особенностей раневого процесса при данной патологии.

Цель. Изучить клинико-микробиологическую характеристику раневого процесса у больных с гнойно-некротическими формами СДС для обоснования выбора антисептических средств с учётом биоплёнкообразующей активности возбудителей.

Материал и методы. Обследовано 68 пациентов с гнойно-некротическими формами СДС II–IV степени по Wagner (нейропатическая форма — 57,4%, нейроишемическая — 42,6%). Все пациенты имели сахарный диабет 2-го типа с длительностью заболевания в среднем 13,4±4,2 года. Проводились: бактериологический посев раневого отделяемого с идентификацией возбудителей и определением антибиотикочувствительности (EUCAST, 2022); выявление биоплёнкообразующих штаммов методом кристаллического фиолетового (OD570); количественная оценка микробной обсеменённости (КОЕ/см²); цитологическое исследование (мазок-отпечаток по Покровской–Макарову); определение HbA1c, СРБ, прокальцитонина. Статистика: IBM SPSS 26.0; $p<0,05$ — значимо.

Результаты. Полимикробный характер инфицирования выявлен у 79,4% пациентов. Критическая микробная обсеменённость (> 10^5 КОЕ/см²) определена у 85,3% пациентов; достоверно коррелировала с уровнем HbA1c ($r=0,69$; $p<0,001$) и степенью поражения по Wagner ($r=0,74$; $p<0,001$). МИК хлоргексидина для биоплёнкообразующих штаммов была в 8–12 раз выше, чем для планктонных форм. При поступлении у 69,1% пациентов выявлен дегенеративно-воспалительный тип цитограммы, регенераторный тип не встречался ни в одном случае.

Заключение. Гнойно-некротические формы СДС характеризуются полимикробным инфицированием с преобладанием биоплёнкообразующих полирезистентных штаммов. Значительное снижение активности традиционных антисептиков в отношении биоплёнок обусловливает необходимость применения антисептических средств с доказанным антибиоплёночным механизмом действия.

Литература

1. IDF Diabetes Atlas, 10th edition. Brussels, 2021.
2. Armstrong D.G. et al. // N Engl J Med. 2017. Vol. 376. P. 2367.
3. Lipsky B.A. et al. // Diabetes Metab Res Rev. 2020. Vol. 36. P. e3280.
4. Percival S.L. et al. // Advances in Wound Care. 2015. Vol. 4. P. 373.
5. Mottola C. et al. // J Biomed Sci. 2016. Vol. 23. P. 33.
6. Широкова Н.В., Круглов Е.Е. // Инфекция и иммунитет. 2021. Т. 11. С. 271.

TURIZM XIZMATLARINI MINTAQALAR BO'YICHA RIVOJLANTIRISH (SAMARQAND VILOYATI)

Berdiqobilov Asilbek Tog'aynazar o'g'li

Tadbirkorlik va boshqaruv fakulteti

Annotatsiya: Samarqand viloyati turizm infratuzilmasining bugungi holati tahlil qilinib, uni zamon talablari asosida innovatsion rivojlantirish zarurati asoslab berilgan. Tadqiqotda turizm salohiyatidan samarali foydalanishga to'sqinlik qiluvchi asosiy muammolar eskirgan infratuzilma, cheklangan texnologik integratsiya va davlat-xususiy sheriklikning zaifligi aniqlandi. Shuningdek ilg'or xalqaro tajribani o'rganish va mintaqaviy kontekstni baholash orqali turizm infratuzilmasini innovatsion o'zgartirish bo'yicha strategik yo'nalishlar taklif etiladi. Smart texnologiyalarni joriy etish, barqaror va ekologik toza infratuzilmani rivojlantirish, transport aloqasini yaxshilash va raqamli xizmatlarni rag'batlantirish shular jumlasiga kiritilgan.

Kalit so'zlar: Turizm markazlari, turizm infratuzilmasi, innovatsiyalar, intellektual turizm, barqaror rivojlanish, transport, raqamli transformatsiya, strategik rivojlanish, davlat-xususiy sheriklik.

Аннотация: В статье анализируется современное состояние туристической инфраструктуры Самаркандской области и обосновывается необходимость ее инновационного развития, исходя из требований времени. Исследование выявило, что устаревшая инфраструктура, ограниченная технологическая интеграция и слабое государственно-частное партнерство являются основными проблемами, препятствующими эффективному использованию туристического потенциала. В нем также предлагаются стратегические направления инновационной трансформации туристической инфраструктуры путем изучения передового международного опыта и оценки регионального контекста. К ним относятся внедрение интеллектуальных технологий, развитие устойчивой и экологически чистой инфраструктуры, улучшение транспортной связанности и продвижение цифровых услуг.

Ключевые слова: Туристические центры, туристическая инфраструктура, инновации, интеллектуальный туризм, устойчивое развитие, транспорт,

цифровая трансформация, стратегическое развитие, государственно-частное партнерство.

Abstract: The article analyzes the current state of tourism infrastructure in the Samarkand region and substantiates the need for its innovative development based on the requirements of the time. The study found that outdated infrastructure, limited technological integration and weak public-private partnership are the main problems hindering the effective use of tourism potential. It also proposes strategic directions for the innovative transformation of tourism infrastructure by studying international best practices and assessing the regional context. These include the introduction of intelligent technologies, the development of sustainable and environmentally friendly infrastructure, improving transport connectivity and promoting digital services.

Keywords: Tourist centers, tourist infrastructure, innovation, intelligent tourism, sustainable development, transport, digital transformation, strategic development, public-private partnership.

KIRISH

So‘nggi yillarda yurtimizda turizm sohasining davlat siyosatidagi ustuvor yo‘nalishlardan biriga aylangani, mazkur sohaga oid islohotlarning chuqurligida yaqqol namoyon bo‘lmoqda. Xususan, Samarqand viloyati boy tarixiy-madaniy merosi, jahon miqyosida tan olingan me’moriy obidalari, ziyoratgohlar va sayyohlar uchun jalb etuvchi geografik joylashuvi bilan mamlakat turizm salohiyatining markazlaridan biri hisoblanadi. Biroq mavjud infratuzilma tizimining zamon talablariga to‘liq javob bermasligi, sifatli va innovatsion yondashuvga asoslangan xizmatlarrning yetishmasligi ushbu hudud turizm salohiyatidan to‘laqonli foydalanish imkonini cheklamoqda.

Hozirgi kunda turizm infratuzilmasini rivojlantirishda innovatsion texnologiyalar, raqamli transformatsiya, ekologik barqarorlik va ijtimoiy inklyuzivlik kabi tamoyillarga asoslangan strategik yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etmoqda. Yurtimizda bo‘layotgan islohotlarning asosiy maqsadi mamlakat iqtisodiyotini xizmatlar sohasini aynan turizm sohasini rivojlantirishga asosan e’tibor qaratmoqda. Jumladan, Turizm va madaniy meros vazirligi, Iqtisodiy taraqqiyot va kambag‘allikni qisqartirish vazirligi, Ichki ishlar vazirligi, Favqulodda vaziyatlar vazirligi, Milliy gvardiya, Xususiy turizm tashkilotlari uyushmasi hamda O‘zbekiston restoratorlari va otelyerlari uyushmasining turizm xizmatlarini diversifikatsiya qilish maqsadida

quyidagilarni nazarda tutuvchi tungi vaqtda amal qiladigan mexanizmlarni joriy qilish va rivojlantirish to‘g‘risidagi takliflari maqullansin: maxsus tashkil etiladigan “turizm ko‘chalari”da joylashgan umumiy ovqatlanish korxonalari, ko‘ngilochar va savdo obyektlari, madaniyat tashkilotlari (keyingi o‘rinlarda — turizm namoyishi obyektlari) faoliyatini jamoat xavfsizligi va aholi osoyishtaligini ta’minlagan holda to‘sqinliksiz amalga oshirish;

turizm namoyishi obyektlarining uzluksiz faoliyat ko‘rsatishini ta’minlash uchun zarur infratuzilma va muhandislik-kommunikatsiyalar tizimini yanada yaxshilash;

madaniy-ko‘ngilochar va konsert tomosha tadbirlarini tashkil etish va o‘tkazish uchun zarur sharoitlar yaratish;

maxsus avtobuslar (shuttle-bus) qatnovini yo‘lga qo‘yish;

turizm namoyishi obyektlarining faoliyat olib borishiga ruxsat berishning yagona tartibini joriy qilish va turizm namoyishi obyektlarini qo‘llab-quvvatlash tizimini yaratishdan iborat [1, 4].

Ushbu ilmiy maqola Samarqand viloyatida turizm infratuzilmasining hozirgi holatini tahlil qilish, mavjud muammolarni aniqlash, ilg‘or xorijiy tajribalarni o‘rganish va shular asosida viloyat uchun maqbul innovatsion rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqishga qaratilgan.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Turizm infratuzilmasini innovatsion rivojlantirish sohasida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bugungi kunda raqobatbardosh turizm tizimini shakllantirish bevosita infratuzilmaning zamonaviy talablarga javob berishi bilan chambarchas bog‘liq. Shu nuqtai nazardan, hozirga qadar yaratilgan ilmiy ishlarni ko‘rib chiqamiz.

Avvalo, turizm infratuzilmasi tushunchasi va uning komponentlarini tahlil qilgan olimlar bu sohaning ichki va tashqi infratuzilma elementlari: transport, axborot-

kommunikatsiya texnologiyalari, yashash joylari, ovqatlanish, sog‘liqni saqlash, bank-moliya xizmatlari va boshqa xizmat turlarining kompleks rivojlanishi zarurligini ta’kidlashganlar [5]. Infratuzilma barqaror rivojlanishning asosiy omili sifatida turistik hududlarda raqobatbardoshlikni oshirishga xizmat qiladi [6].

Innovatsion yondashuvlar esa zamonaviy turizmni rivojlantirishda yangi texnologiyalarni joriy qilish, “aqlli turizm” konsepsiyasi, raqamli xizmatlar, “green infrastructure” (yashil infratuzilma) kabi ilg‘or modellarni o‘z ichiga oladi. Masalan, Buhalis va Amaranggana o‘z tadqiqotlarida “Smart Destination” modelini ilgari surgan bo‘lib, u axborot texnologiyalarini turizm infratuzilmasi bilan integratsiyalash orqali mehmonlar tajribasini yaxshilash, samaradorlikni oshirish hamda ekologik izlarni kamaytirishga qaratgan [7].

O‘zbekiston sharoitida ham turizm sohasini innovatsion rivojlantirishga oid qator davlat dasturlari va strategik hujjatlar mavjud. Jumladan, “2022–2026-yillarda Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi” hamda “O‘zbekiston Respublikasida turizmni rivojlantirish konsepsiyasi” hujjatlarida turizm infratuzilmasini modernizatsiya qilish, xalqaro talablar asosida servis sifatini oshirish va innovatsion yechimlar asosida yangi yo‘nalishlar ochish ko‘zda tutilgan [2].

Shu bilan birga, Samarqand viloyati misolida olib borilgan tadqiqotlar, xususan, Karimov tomonidan o‘rganilgan holatlarda, mavjud infratuzilma imkoniyatlarining yetarli emasligi, xizmatlar sifati va turizm obyektlariga kirish imkoniyatlarining pastligi asosiy muammo sifatida ko‘rsatilgan [8]. Bu holat innovatsion strategiyalar orqali yechim topishi lozim bo‘lgan masala ekanini ko‘rsatadi. Biroq mavjud adabiyotlarda bir qator kamchiliklar mavjud. Jumladan, ko‘plab tadqiqotlarda innovatsion infratuzilmaning aniq mezonlari va uni baholash indikatorlari yetarlicha ochib berilmagan [9, 13]. Bundan tashqari, hududiy xususiyatlar, ya’ni Samarqand viloyatining o‘ziga xos jihatlari asosida innovatsion infratuzilma modellarini ishlab chiqish bo‘yicha kompleks ilmiy takliflar yetarli emas.

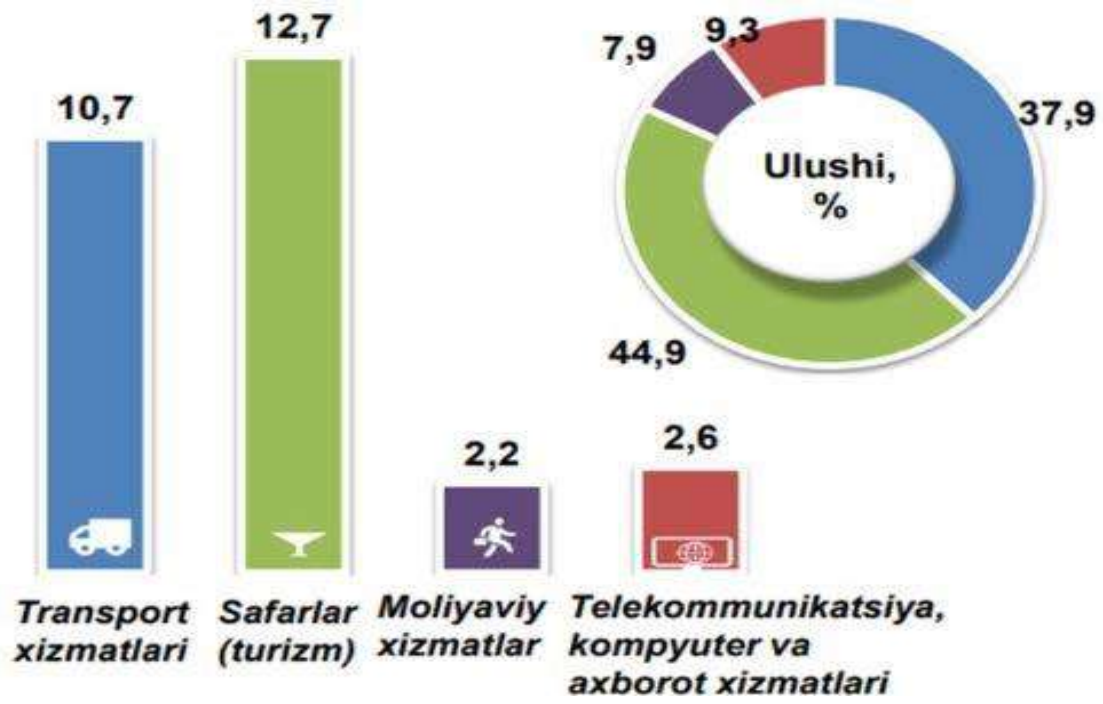
Shunday qilib, mazkur adabiyotlar sharhi Samarqand viloyati turizm infratuzilmasini innovatsion rivojlantirish strategiyalarini shakllantirishda mavjud ilmiy yondashuvlar, hukumat siyosati, xalqaro tajriba va joylardagi amaliy muammolarni inobatga olish zarurligini ko‘rsatadi. Shu asosda, ushbu maqolada Samarqand viloyatining xususiyatlarini hisobga olgan holda, amaliyotga yaqin, barqaror va raqobatbardosh infratuzilma strategiyalarini ishlab chiqish maqsad qilib olinadi.

METODOLOGIYA

Ushbu tadqiqot davomida taqqoslash, statistik abstraktsiya, mantiqiy fikrlash va istiqbolli prognozlash usullarini o‘z ichiga olgan ilmiy izlanishlarga tizimli yondashuv keng qo‘llanildi. Bundan tashqari, ilmiy tadqiqotni amalga oshirishda tahlil va sintez usullaridan samarali foydalanildi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Xizmatlar eksporti hajmi 28,2 mln. AQSh dollarini yoki jami eksport hajmining 7,7 % ini tashkil etib, 2023-yilning mos davriga nisbatan 62,3 % ga ko‘paydi. Xizmatlar eksporti tarkibining asosiy ulushi safarlar (turizm) xizmatlar (44,9 %), transport xizmatlar (37,9 %), telekommunikatsiya, kompyuter va axborot (9,3 %), moliyaviy xizmatlar (7,9 %) hissasiga to‘g‘ri kelgan. Bu oyda boshqa ish bilan bog‘liq xizmatlar amalga oshirilmagan [3, 12].



1. rasm. “2023-yilga nisbatan 2024-yil xizmatlar eksporti hajmi va tarkibining o‘sish tahlili”1

2023-yilning yanvar-dekabr oylari yakuni bilan xizmatlar importi hajmi 4,8 mln. AQSh dollarini yoki jami import hajmining 0,2 %ini tashkil etdi va o‘tgan yilga nisbatan 82,9 %ga ko‘paydi. Xizmatlar importi tarkibining asosiy ulushi transport xizmatlari (92,8 %), safarlar (turizm) xizmatlari (6,3 %), ta’mirlash va texnik xizmat ko‘rsatish, boshqa joyda tasniflanmagan (0,8 %) va boshqa tadbirkorlik bilan bog‘liq xizmatlar (0,1 %) ga tegishli bo‘ldi [4].

Tadqiqotlar O‘zbekistonda turizm infratuzilmasining innovatsion rivojlanishini ko‘rsatadi, lekin aniq ma’lumotlar mavjud bo‘lishi mumkin. Mehmonxonalar soni 2017–2021-yillarda 29,800 dan 45,300 gacha o‘sgan, bu infratuzilma rivojlanishini ko‘rsatadi. Sayyohlar qoniqish darajasi mintaqalarga qarab farq qiladi, masalan, Toshkentda mehmonxonalar uchun 74% qoniqish darajasi mavjud.



2- rasm. Xizmatlar importining tarkibiy tuzilmasi va o‘sish ko‘rsatkichlari

Xalqaro aeroportlar yo‘lovchilar soni o‘sib bormoqda, masalan, Toshkentda 2017–2021-yillarda 2,3 milliondan 3,4 milliongacha o‘sgan. 2018-yilda O‘zbekistonga 5,3 million xorijiy sayyoh tashrif buyurgan, bu o‘tgan yilga nisbatan 24% o‘sishni ko‘rsatadi. Hukumat 2025-yilga kelib yillik 9 million sayyoh, shu jumladan 2 million xorijiy sayyohni jalb qilish maqsadini qo‘ygan. Bu ma’lumotlar infratuzilma rivojlanishining muhimligini ta’kidlaydi [10, 11].

Shuningdek, 2017–2021-yillarda mehmonxona xonalar soni 29,800 dan 45,300 gacha o‘sgan. Karakalpakistonda mehmonxonalar va o‘xshash joylar 34 dan 57 gacha, Farg‘onada esa Farg‘ona shahrida 8 dan 17 gacha o‘sgan. Biroq, 4-5 yulduzli mehmonxonalar yetishmasligi, taxminan 2,500–3,500 xona ehtiyojini ko‘rsatadi.

Aeroport infratuzilmasi esa 2017–2021-yillarda asosiy xalqaro aeroportlardagi yo‘lovchilar soni o‘sgan: Toshkentda 2,3 milliondan 3,4 milliongacha, Samarqandda 0,14 milliondan 0,29 milliongacha, Buxoroda 0,27 milliondan 0,51 milliongacha,

Navoiyda 0,15 milliondan 0,27 milliongacha, Urganchda 0,63 milliondan 0,95 milliongacha. Samarqand aeroporti rekonstruksiyadan so‘ng soatiga 1,000 yo‘lovchi sig‘imi bilan katta yaxshilanish ko‘rsatdi [12]. Sayyohlar qoniqish darajasi mintaqalarga qarab farq qiladi.

Bu ma’lumotlar infratuzilma yaxshilashga muhtoj bo‘lgan mintaqalarni ko‘rsatadi, ayniqsa Buxoroda qoniqish darajasi past. Ushbu ma’lumotlar O‘zbekiston Respublikasi Milliy Statistika Qo‘mitasining rasmiy saytidan olindi

Ba’zi mintaqalar bo‘yicha sayyohlar qoniqish darajasi[3]

Mintaqa	Mehmonxonalar	Restoranlar	Transport	Ekskursiyalar
Toshkent	74%	69%	62%	81%
Samarqand	63%	58%	57%	76%
Buxoro	54%	48%	51%	69%
Xorazm	68%	61%	64%	72%

Bu hisobot O‘zbekistonda turizm infratuzilmasini innovatsion rivojlantirish strategiyalariga oid adabiyotlar sharhini taqdim etadi, xususan, texnologik yutuqlar, barqarorlik va jamiyat ishtirokiga e’tibor qaratadi. Ma’lumotlar turli manbalardan olingan bo‘lib, hukumat tashabbuslari, innovatsion amaliyotlar va kelajakdagi yo‘nalishlar haqida keng qamrovli tushuncha beradi. Turizm infratuzilmasi O‘zbekiston iqtisodiy strategiyasining asosiy qismi bo‘lib, boy madaniy merosi va o‘sib borayotgan sayyohlar soni tufayli muhim hisoblanadi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, 2016-yilda taxminan 1 milliondan 2023-yilda 7 milliongacha bo‘lgan xalqaro tashrif buyuruvchilar soni hukumat investitsiyalari bilan qo‘llab-quvvatlanadi [11]. Rasmiy hisobotlar 7,4 mingta madaniy meros ob’ektlarini ta’kidlab, ta’lim va dam olish turizmini qo‘llab-quvvatlash uchun mustahkam infratuzilma zarurligini ta’kidlangan. “O‘zbekiston – 2030” strategiyasi 2026-yilga kelib sayyohlar sonini 9 millionga yetkazishni maqsad qilgan, bu esa transport, turar joy va raqamli xizmatlarga strategik investitsiyalarni talab qiladi.

An’anaviy yondashuvlar va hozirgi holat.

O‘zbekistondagi an’anaviy turizm infratuzilmasi transport tarmoqlari, mehmonxonalar va dam olish inshootlarini o‘z ichiga oladi. Samarkand, Buxoro va Xiva kabi asosiy shaharlarda muhim rivojlanishlar kuzatildi, masalan, 2022-yilda Samarkand xalqaro aeroportining sig‘imi uch baravarga oshirildi va Taşkent xalqaro aeroportida qayta qurish ishlari davom etmoqda. 2023-yilga kelib, 5000 dan ortiq mehmonxona va turar joy inshootlari qurildi, bu an’anaviy infratuzilma kengayishiga ishora qiladi. Biroq, adabiyotlar bu harakatlar zamonaviy sayyohlarning talablarini qondirish va uzoq

muddatli barqarorlikni ta’minlash uchun innovatsion strategiyalar bilan to‘ldirilishi kerakligini ta’kidlaydi.

Innovatsion strategiyalar texnologik integratsiya, barqaror amaliyotlar va jamiyat ishtirokini o‘z ichiga oladi:

Birinchidan, Tadqiqotlar raqamli texnologiyalarning sayyohlik tajribasini yaxshilashdagi rolini ta’kidlaydi. Samarkandda, masalan, O‘zbekcha va inglizcha 95 ta yo‘l belgisi, 23 ta reklama banneri va QR kodlar, 67 ta Wi-Fi nuqtasi, veb-sayt yaratish, zamonaviy video kuzatuv, mobil ilova tizimlari, radio qo‘llanmalar va ma’lumot tizimlari kabi tashabbuslar mavjud. Bu choralar real vaqt rejimida ma’lumot va shaxsiylashtirilgan xizmatlarni taqdim etishni maqsad qiladi va “aqlli manzil boshqaruvi” global tendensiyalariga mos keladi. Umumiy tadqiqotlar AI va IoT dan foydalanishni taklif qiladi, bu O‘zbekistonda turizm infratuzilmasini kuzatish va optimallashtirishda moslashtirilishi mumkin.

Ikkinchidan, barqarorlik O‘zbekistonning tarixiy va tabiiy boyliklariga tayanib turishi tufayli muhim hisoblanadi. UNESCO loyihasi “Samarkand city territory - under state protection”, 450,0 million so‘m xarajatlari bilan 24 ta devor, 15 ta ichki devor, 25 ta marmar tosh va 10 ta onlayn video yozuvchisini o‘rnatishni o‘z ichiga oladi, bu esa merosni saqlashga yordam beradi. Adabiyotlar qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish, chiqindilarni boshqarish tizimlarini joriy etish va yashil qurilish standartlarini taklif qiladi, masalan, eko-lojalar. Bu iqtisodiy o‘sishni atrof-muhitni himoyalash bilan muvozanatlashga yordam beradi.

Uchinchidan, jamiyat ishtiroki inklyuziv turizm rivojlanishini ta’minlashda muhim. Tadqiqotlar turizm xodimlariga qisqa muddatli ta’lim dasturlarini taklif qiladi, bu esa xizmat sifatini oshirishga yordam beradi, chunki turizm korxonolarining 95% i xususiy tadbirkorlar tomonidan boshqariladi. Boshqaruv innovatsiyalari davlat- xususiy hamkorlikni o‘z ichiga oladi, masalan, investitsiya rag‘batlari, bu esa infratuzilma loyihalari uchun resurslarni safarbar qilishni osonlashtiradi.

Aeroport infratuzilmasi va sig‘imi.

2017–2021-yillarda asosiy xalqaro aeroportlardagi yo‘lovchilar soni sezilarli darajada o‘sgan:

Toshkent: 2,3 milliondan 3,4 milliongacha;

Samarqand: 0,14 milliondan 0,29 milliongacha;

Buxoro: 0,27 milliondan 0,51 milliongacha;

Navoiy: 0,15 milliondan 0,27 milliongacha;

Urganch: 0,63 milliondan 0,95 milliongacha.

Samarqand aeroporti rekonstruksiyadan so‘ng soatiga 1,000 yo‘lovchi sig‘imi bilan katta yaxshilanish ko‘rsatdi. Ekspertlar 2028-yilgacha turizm infratuzilmasiga yillik investitsiyalar o‘sishining kamida 8% ni bashorat qilishadi. Bu o‘sish sektorning sig‘imi va sifatini sezilarli darajada yaxshilashi kutilmoqda, agar investitsiyalar strategik yo‘naltirilsa. Chotqol, Shahrisabz va Kitob kabi ba’zi mintaqalar transport va turar joy inshootlarining yetishmasligi tufayli qiyinchiliklarga duch kelmoqda. Xalqaro standartlarga javob berish uchun qo‘shimcha 2,500–3,000 zamonaviy mehmonxona xonasi zarur. Bu qiyinchiliklar barcha mintaqalarda muvozanatli o‘sishni ta’minlash uchun maqsadli infratuzilma rivojlanishini ta’kidlaydi. Bu yutuqlarga qaramay, zamonaviy texnologiyalar va barqaror amaliyotlarni joriy etish uchun katta investitsiyalar zarurligi kabi qiyinchiliklar mavjud, ayniqsa O‘zbekiston kabi rivojlanayotgan iqtisodlarda moliyaviy resurslar cheklangan bo‘lishi mumkin.

Adabiyotlar ortiqcha turizm xavfini ta’kidlaydi, bu infratuzilma va madaniy boyliklarga zarar yetkazishi mumkin, bu esa innovatsion rejalashtirish va tartibga solish choralarini talab qiladi. Mahalliy jamiyatlar, hukumat va xususiy investorlar manfaatlarini muvozanatlash murakkab bo‘lishi mumkin. Kelajakdagi tadqiqotlar ushbu strategiyalarning turli kontekstlardagi samaradorligini baholash, turizm boshqaruvida AI va IoT ning rolini o‘rganish va raqamli integratsiya uchun axloqiy yo‘riqnomalar ishlab chiqishga qaratilishi kerak.

XULOSA

O‘zbekistonda turizm infratuzilmasini rivojlantirish mamlakatni yetakchi turizm manzillaridan biriga aylantirish imkoniyatiga ega. Texnologik integratsiya, barqaror amaliyotlar va jamiyat ishtiroki kabi innovatsion strategiyalar ushbu maqsadga erishishda muhim ahamiyatga ega. Biroq, moliyaviy qiyinchiliklar, madaniy saqlash va inklyuziv o‘sishni ta’minlash zarur. Bu adabiyotlar sharhi, tadqiqot va rasmiy ma’lumotlar asosida ushbu harakatlarning strategik ahamiyatini ta’kidlaydi.

Samarqand viloyati turizmi infratuzilmasini innovatsion rivojlantirish hozirgi global integratsiya va raqobat muhiti sharoitida strategik ahamiyat kasb etadi. Tadqiqotlar va tahlillar asosida aniqlanishicha, mavjud infratuzilma komponentlari transport, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, mehmonxona va ovqatlanish xizmati, madaniy meros obyektlari va xizmat ko‘rsatish tizimlarining sifati va innovatsion darajasi turizm salohiyatidan to‘liq foydalanishga imkon bermayotgani kuzatilmoqda. Ayni paytda,

xalqaro tajriba Samarqand viloyati uchun “aqlli turizm”, “yashil infratuzilma”, raqamli xizmatlar, barqarorlik tamoyillari va hududiy diversifikatsiya kabi innovatsion yondashuvlarning joriy etilishi dolzarb ekanini ko‘rsatadi. Innovatsion infratuzilma rivoji faqat texnologik yangiliklarni joriy etish bilan emas, balki boshqaruvning kompleks modernizatsiyasi, investitsiya muhitining yaxshilanishi, hamkorlik tarmog‘ining kuchaytirilishi va mahalliy aholi manfaatlarini inobatga olgan yondashuvlar orqali amalga oshirilishi lozim. Izlanish natijasida quyidagi takliflarni berishimiz mumkin:

Birinchisi, smart infratuzilma texnologiyalarini joriy etish lozim. Turistik zonalarda raqamli axborot stendlari, mobil ilovalar, interaktiv xaritalar va onlayn xizmatlarni joriy etish orqali sayyohlar tajribasini yaxshilash zarur.

Ikkinchisi, ransport infratuzilmasini modernizatsiya qilishga ehtiyoj mavjud. Aeroport, temir yo‘l va avtomobil yo‘llarini zamonaviylashtirish, shahar ichida ekologik transport vositalarini keng joriy etish orqali turizm obyektlariga qulay va barqaror kirish imkoniyati yaratilishi kerak.

Uchinchisi, barqarorlik tamoyillariga asoslangan infratuzilmani rivojlantirish kerak. Ekologik toza energiya manbalaridan foydalanish, chiqindilarni qayta ishlash tizimi va “yashil” mehmonxonalarni rivojlantirish orqali turizmni ekologik barqaror yo‘nalishda tashkil etish lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ichki turizm xizmatlarini diversifikatsiya qilishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” Qarori, [Online], Available: https://lex.uz/uz/docs/-5991928

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti qarori. (2022). Yangi O‘zbekistonning 2022–2026 yillarga mo‘ljallangan taraqqiyot strategiyasi.

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi. (2023). Turizm infratuzilmasini barqaror rivojlantirish to‘g‘risida qaror №123.

O‘zbekiston Respublikasi Turizm va madaniy meros vazirligi. (2023).

Samarqand viloyatida turizm infratuzilmasini rivojlantirish dasturi.

Buhalis, D., & Amaranggana, A. (2015). Smart tourism destinations. In

Information and communication technologies in tourism 2015 (pp. 553–564). Springer.

United Nations World Tourism Organization (UNWTO). (2021). Tourism and innovation: Transforming experiences.

U.Z. Raximova, (2024) Turizm sohasini rivojlanishida turistik firma va tashkilotlarning ahamiyati. https://cyberleninka.ru/article/n/turizm-sohasini-rivojlanishida-turistik-firma-va-tashkilotlarning-ahamiyati/viewer

U.Z. Raximova, A.Bakhramov, (2024). The role of mathematics in the development of the Tourism industry, https://cyberleninka.ru/article/n/the-role-of- mathematics-in-the-development-of-the-tourism-industry/viewer

U.Z. Raximova, (2024). Turizm infratuzilmasini innovatsion rivojlantirishdagi asosiy manbalar tahlili. https://www.researchgate.net/publication/383080457_TURIZM_INFRATUZILMASINI_INNOVATSION_RIVOJLANTIRISHDAGI_ASOSIY_MANBALAR_TAHLIL

U.Z. Raximova, (2024). Turizm infratuzilmasining hozirgi holati. Сервис, илмий-амалий журнал, 2024 йил 4/2-сони.

U.Z. Rakhimova, Foreign Strategic Approaches to Optimizing the Innovative System of Regionalism. American Journal of Economics and Business Management, Vol. 8 Issue 4, https://globalresearchnetwork.us/index.php/ajebm/article/view/3485

https://en.wikipedia.org/wiki/Tourism_in_Uzbekistan

https://www.uzbekembassy.in/tourism-development-in-uzbekistan-new- horizons-and-opportunities/

O‘zbekiston Respublikasi Milliy Statistika Qo‘mitasining rasmiy saytidan olindi. https://www.stat.uz/uz/rasmiy-statistika/social-protection-2

q

TURIZM XIZMATLARINI QO‘LLAB-QUVVATLASH ORQALI AHOLI TURMISH DARAJASINI OSHIRISH YO‘LLARI

Xolnazarov Samandar Astanaqul O‘g‘li
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti

Annotatsiya: turizm xizmatlari tushunchasining iqtisodiy kategoriya sifatida shakllanishi, mazmun-mohiyati va konseptual asoslari tahlil qilinadi. Turizm sohasining zamonaviy iqtisodiy rivojlanishdagi o‘rni va ahamiyati, xizmatlar sektoridagi o‘ziga xos xususiyatlari hamda xizmat ko‘rsatish mexanizmlari chuqur yoritiladi. Xalqaro tajribalar va ilmiy-nazariy yondashuvlar asosida turizm xizmatlarining bozor iqtisodiyoti sharoitidagi shakllanishi va ularning makro va mikro darajadagi ta’siri o‘rganiladi.
Kalit so‘zlar: *Turizm, xizmatlar bozori, iqtisodiy kategoriya, konseptual asoslar, xizmat ko‘rsatish, iqtisodiyotni rivojlantirish, xizmatlar sektori, iste’molchi, qiymat yaratish, turistik mahsulot.*

CONTENT AND CONCEPTUAL BASIS OF THE CONCEPT OF TOURISM SERVICES AS AN ECONOMIC CATEGORY

Abstract: The article analyzes the formation, content and conceptual foundations of the concept of tourism services as an economic category. The role and importance of the tourism industry in modern economic development, its specific features in the service sector and service delivery mechanisms are thoroughly covered. Based on international experience and scientific and theoretical approaches, the formation of tourism services in a market economy and their impact at the macro and micro levels are studied.
Keywords: *Tourism, service market, economic category, conceptual foundations, service provision, economic development, service sector, consumer, value creation, tourist product.*

СОДЕРЖАНИЕ И КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПОНЯТИЯ ТУРИСТСКИХ УСЛУГ КАК ЭКОНОМИЧЕСКОЙ КАТЕГОРИИ

Аннотация: В статье анализируются формирование, содержание и концептуальные основы понятия туристской услуги как экономической категории. Будут подробно рассмотрены роль и значение туристической отрасли в современном экономическом развитии, ее особенности в сфере услуг,

механизмы предоставления услуг. На основе международного опыта и научно-теоретических подходов изучается формирование туристических услуг в рыночной экономике и их влияние на макро- и микроуровнях.

Ключевые слова: *Туризм, рынок услуг, экономическая категория, понятийный аппарат, предоставление услуг, экономическое развитие, сфера услуг, потребитель, создание стоимости, туристический продукт.*

KIRISH

Hozirgi globallashuv jarayonida turizm nafaqat madaniy almashinuv va xalqaro hamkorlik vositasi, balki iqtisodiy taraqqiyotning muhim tarmog‘i sifatida qaralmoqda. Turizm xizmatlari bugungi kunda xizmatlar sektorining eng faol va tez sur’atlar bilan rivojlanayotgan yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, milliy va xalqaro iqtisodiyotda muhim o‘rin egallaydi. Raqobatbardosh iqtisodiy tizimda turizm xizmatlari orqali yangi ish o‘rinlari yaratiladi, transport, savdo, mehmonxona xo‘jaligi, ovqatlanish, ko‘ngilochar va boshqa yordamchi sohalarning ham o‘sishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Turizm xizmatlari tushunchasi xizmatlar sektori doirasida shakllangan, murakkab iqtisodiy va ijtimoiy kategoriya bo‘lib, u iste’molchi ehtiyojlarini qondirishga yo‘naltirilgan va moddiy mahsulot bilan bog‘liq bo‘lmagan faoliyat turini ifodalaydi[11]. Ular ko‘pincha voqelikdagi tajribalar, his-tuyg‘ular, qulaylik va qoniqish darajasi bilan baholanadi. Shu jihatdan turizm xizmatlari iqtisodiy tahlil nuqtayi nazaridan alohida e’tibor talab qiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI

Mazkur mavzuni o‘rganish jarayonida turizm xizmatlariga oid xorijiy va mahalliy adabiyotlar tahlil qilindi. Ushbu manbalar turizm xizmatlarining iqtisodiy kategoriya sifatidagi o‘rnini tushunishda muhim nazariy asos bo‘lib xizmat qildi.

Xalqaro adabiyotlar orasida J. Tribe tomonidan yozilgan “The Economics of Recreation, Leisure and Tourism” asarida turizmga shunday ta’rif beriladi: “Bo‘sh vaqt - bu ixtiyoriy vaqt yoki ish, qatnov, uxlash, kerakli uy ishlarini, shaxsiy yumushlarni bajarishdan keyin qolgan vaqt bo‘lib, ulardan tanlangan usulda foydalanish mumkin. Dam olish bo‘sh vaqtdagi mashg‘ulotlarni o‘z ichiga oladi. Turizm – bayram, dam olish, ishbilarmonlik, professional yoki boshqa turistik

[1] Raximov Z.O., Norkulova D.Z. Turistik destinatsiyalarni loyihalashtirish. O'quv qo'llanma. - Samarqand: SamISI, 2020, 188 bet

maqsadlarda kamida bir kecha-kunduz tashrif buyurish. Tashrif oddiy uy va ish joyidan tashqaridagi manzillarga vaqtinchalik harakatni anglatadi”[2].

Shuningdek, u turizm xizmatlarining iqtisodiy mohiyatini chuqur tahlil qilgan. Muallif turizmni mustaqil iqtisodiy soha sifatida ko‘rib, bu yo‘nalishda yaratilayotgan xizmatlar orqali mamlakat iqtisodiyotiga qanday ta’sir ko‘rsatishini asoslab beradi. Turizmning daromad keltiruvchi soha ekanligi, ayniqsa, xizmatlar eksporti nuqtai nazaridan keng yoritilgan.

Shuningdek, C. Cooper, J. Fletcher va boshqa mualliflar tomonidan yozilgan “Tourism: Principles and Practice” nomli asarda turizm xizmatlarining kompleks xarakteri, xizmatlar integratsiyasi va mijozga yo‘naltirilgan yondashuv muhim o‘rin tutadi. Unda turizm sohasidagi zamonaviy tendensiyalar, innovatsiyalar va mijozlar ehtiyojlarini qondirish usullari tahlil etilgan: “Turizm bir qator turistik mahsulotlarni birlashtirgan bozorlar qatori sifatida ko‘riladi... sayyohlik agentliklari va turoperatorlar kabi vositachilar asosan sayohatchilar ishlab chiqaradigan mintaqada joylashgan, turar joy, restoranlar va diqqatga sazovor joylar belgilangan joyda, yo‘lovchi transporti esa asosan tranzit yo‘nalish mintaqasida joylashgan”[3].

Bundan tashqari, Jahon Turizm Tashkiloti (UNWTO) tomonidan e’lon qilinadigan yillik hisobotlar va tahliliy ma’lumotlar turizmning global iqtisodiyotdagi o‘rnini aniqlashda muhim manba bo‘ldi. Bu hisobotlarda barqaror rivojlanish, ekologik turizm, raqamli xizmatlar va post-pandemiya davridagi tiklanish jarayonlari haqida batafsil tahlillar mavjud.

O‘zbek olimlari tomonidan yozilgan ilmiy ishlarda esa turizm xizmatlarining milliy iqtisodiyotdagi roli, xizmatlar sifati, me’yoriy-huquqiy asoslar va sohani rivojlantirish strategiyalari chuqur o‘rganilgan. Jumladan, S. X. Hayitovning “Turizm iqtisodiyoti” nomli asarida shunday yozadi: “Talab va taklif omillari bozor munosabatlari sharoitida xususiy mulkchilik munosabatlarini har jihatdan rivojlantirishni ta’minlovchi asosiy tayanchdir. Har qanday mamlakatdagi turistik xizmatlar bozorida, xususiy turistik firmalar mavjud talab va ehtiyojlarni atroflicha hisobga olmay turib, o‘z xizmatlarini muvaffaqiyatli taklif qila olmaydi. Shu bois xizmatlar qiymati shakllanishi ham — talab darajasi, talabning elastikligi, bozordagi raqobat sharoiti va taklif tarafidagi xarajatlar strukturasi asosida bo‘lib o‘tadi”[4]. U

[2] Tribe, J. (2015). *The economics of recreation, leisure and tourism* (5th ed.). Routledge.
[3] Cooper, C., Fletcher, J., Gilbert, D., Wanhill, S., & Shepherd, R. (2008). *Tourism: Principles and Practice* (4th ed.). Pearson Education
[4] Hayitov, S. X. (2022). *Turizm iqtisodiyoti*. Toshkent: “Iqtisodiyot” nashriyoti.

turizm xizmatlari bozoridagi iqtisodiy munosabatlar, raqobat muhiti va xizmatlar qiymati shakllanishi jarayonlari atroflicha tahlil qilingan.

M. Yoqubovning “Xizmatlar sohasi iqtisodiyoti” kitobida esa turizm xizmatlari xizmatlar sohasi tarkibida alohida o‘rin tutishi, ularning xizmatlar eksporti va iqtisodiy o‘sishga ta’siri haqida fikr yuritiladi.

Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining farmon va qarorlarida turizm sohasini rivojlantirish bo‘yicha qabul qilingan strategiyalar, yangi infratuzilmaviy loyihalar va yengilliklar tahlil etildi. Bu hujjatlar mamlakatda turizm xizmatlari uchun yaratilayotgan qulay iqtisodiy va institutsional sharoitlarni aks ettiradi. 2020-yil 5-iyundagi PQ-4779-sonli Qaror – “Turizmni yanada rivojlantirish va xalqaro hamkorlikni kengaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”[5] qarori qabul qilingan va unga ko‘ra quyidagi strategik yo‘nalishlar belgilangan:

- turizm uchun zarur sharoitlarni yaratish maqsadida xalqaro tashkilotlar bilan hamkorlikni kuchaytirish;
- turizm infratuzilmasini rivojlantirish uchun innovatsion loyihalarni moliyalashtirish;
- turizm sohasida professional kadrlarga doimiy ravishda tayyorgarlik va qayta tayyorlash tizimini yo‘lga qo‘yish.

Xulosa qilib aytganda, o‘rganilgan adabiyotlar turizm xizmatlari tushunchasining iqtisodiy mazmun-mohiyatini yoritishda muhim manba bo‘lib xizmat qildi. Xalqaro manbalarda ko‘proq nazariy asoslar, global trendlar va raqamli xizmatlarga urg‘u berilgan bo‘lsa, mahalliy adabiyotlarda amaliy yondashuvlar, milliy iqtisodiyotdagi o‘rni va islohotlar tahlil qilingan.

METODOLOGIYA

Mazkur tadqiqotda analitik va konseptual tahlil metodlari, solishtirma iqtisodiy yondashuv, statistik va nazariy taqriblar qo‘llanildi. Turizm xizmatlarini iqtisodiy kategoriya sifatida o‘rganishda tizimli yondashuv asosida xizmatlar sektori va turizm sohasidagi ilmiy asarlar, xalqaro tashkilotlarning ma’lumotlari, shuningdek, mahalliy tajribalar asos qilib olindi.

Tahlillar asosan xizmatlar bozori tahlili, qiymat zanjiri, xizmatlar iqtisodiyoti, iste’molchilik xatti-harakatlari va xizmat sifati nazariyalariga asoslangan holda olib borildi.

[5] O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi. (2020). *Turizmni yanada rivojlantirish va xalqaro hamkorlikni kengaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida* [PQ-4779-son Qaror, 2020-yil 5-iyun]. Lex.uz. https://lex.uz/docs/48631

Nazariy asoslar. Tadqiqotning nazariy asoslari sifatida iqtisodiy fanlardagi xizmatlar sektori nazariyasi, xizmatlar iqtisodiyoti to‘g‘risidagi qarashlar, iste’molchilik xatti-harakati modeli, qiymat zanjiri nazariyasi, va tajriba iqtisodiyoti (experience economy) konsepsiyasiga tayandik. Xususan, P. Kotler, M. Porter, J. Urry, N. Vanhove, J. Tribe kabi mutaxassislarning asarlari muhim ilmiy asos sifatida foydalanildi.

Empirik asoslar. Amaliy tahlil qismida milliy va xalqaro statistik ma’lumotlar – xususan, UNWTO, OECD, Jahon banki, hamda O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi ma’lumotlaridan foydalanildi. Ular orqali turizm xizmatlarining tarkibi, tuzilmasi, iqtisodiy samaradorligi, yalpi ichki mahsulotdagi ulushi, eksport-import darajasi va bandlik ko‘rsatkichlariga oid real sonlar asosida tahlillar olib borildi.

Tizimli va kompleks yondashuv. Tadqiqotda tizimli tahlil yondashuvi asosida turizm xizmatlari boshqa xizmat turlari va iqtisodiy faoliyat yo‘nalishlari bilan o‘zaro bog‘liq holda o‘rganildi. Bu yondashuv turizm xizmatlarining iqtisodiy tizimdagi o‘rnini aniqlashga, ularning qiymat yaratishdagi rolini ko‘rsatishga xizmat qildi. Ayniqsa, turizm xizmatlarini boshqa tarmoqlar – transport, savdo, infratuzilma, ko‘ngilochar industriya bilan integratsiyalashgan holda o‘rganish natijadorlik tahlilini kuchaytirdi.

Solishtirma metod. Turizm xizmatlarining rivojlanishiga doir tahlillar O‘zbekiston tajribasi va boshqa rivojlanayotgan davlatlar – Malayziya, Turkiya, Gruziya kabi mamlakatlar bilan solishtirildi. Solishtirma metod orqali iqtisodiy samaradorlik, xizmat sifati, davlat siyosati va investitsiya jalb qilish mexanizmlarining farqli tomonlari aniqlanib, eng yaxshi amaliyotlar tahlil qilindi.

Deduktiv va induktiv usullar. Ilmiy natijalarni umumlashtirishda deduktiv usul – mavjud nazariyalarni real iqtisodiy holatlar asosida tahlil qilish, va induktiv usul – aniq faktlardan umumiy xulosalarga kelish metodlari qo‘llanildi. Bu yondashuvlar orqali nazariya va amaliyot uyg‘unligi ta’minlandi.

Tarkibiy va funksional yondashuv. Turizm xizmatlari majmuaviy tahlil qilinar ekan, ular ichidagi tarkibiy qismlar (mehmonxona, transport, ovqatlanish, gidlik xizmatlari) alohida funksional birliklar sifatida o‘rganildi. Har bir xizmat turi iqtisodiy qiymat yaratishdagi o‘rniga qarab o‘rganilib, umumiy turizm tizimidagi vazifasi baholandi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Turizm xizmatlarining iqtisodiy mohiyati. Turizm xizmatlari iste’molchilar tomonidan joyida emas, balki safar vaqtida iste’mol qilinadigan, vaqtincha xaridga

asoslangan xizmatlardir. Ular an'anaviy tovarlar kabi ommaviy ishlab chiqarilmaydi, balki har bir xizmat yakka iste'molchiga mos holda shakllanadi. Shu sababli, turizm xizmatlari "bir vaqtning o'zida ishlab chiqariladi va iste'mol qilinadi" degan tamoyilga tayanadi.

Bu xizmatlar majmuasi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- transport xizmati;
- mehmonxona va joylashtirish xizmati;
- ovqatlanish xizmati;
- ekskursiya va ko'ngilochar xizmatlar;
- gidlik va tarjimonlik xizmati.

Har bir xizmat turi o'z iqtisodiy qiymatini yaratadi va umumiy turistik mahsulotni shakllantiradi. Shu orqali ularning har biri iqtisodiy kategoriya sifatida iqtisodiy almashinuv jarayonida faol ishtirok etadi.

Turizm xizmatlarining bozor iqtisodiyotidagi o'rni. Xizmatlar bozori iqtisodiyotning eng dinamik segmentlaridan biri hisoblanadi. Turizm xizmatlari esa bu bozor ichida alohida ixtisoslashgan segment sifatida ajralib turadi. Ularning qiymati xizmat sifati, muhit, mijoz ehtiyojiga qanchalik mos kelishi bilan belgilanadi. Turizmda narx faqat moddiy xarajatlarni emas, balki hissiy tajribani ham o'z ichiga olgan qiymatdir.

Shu nuqtai nazardan, turizm xizmatlari iste'molchining ehtiyojini qondirishda emas, balki unga yangi his-tuyg'ular va estetik qoniqish berishda asosiy vosita sifatida namoyon bo'ladi[6]. Bu esa ularning iqtisodiy samaradorligini baholashda noan'anaviy yondashuvlarni talab qiladi.

Konseptual asoslar. Turizm xizmatlarining shakllanishida bir nechta konseptual asoslar mavjud:

- tizimli yondashuv – turistik xizmatlar majmuasi bir-biri bilan bog'liq elementlardan tashkil topadi va yagona xizmat zanjirini hosil qiladi;
- iqtisodiy qiymat va iste'mol qiymati – turistik xizmatlar foyda keltirish bilan birga, iste'molchini qondirishga qaratilgan xizmat sifatida qaraladi;
- tajriba asosli iqtisodiyot – bu konsepsiya bo'yicha, turizm xizmatlari iste'molchi ongida "tajriba" sifatida shakllanadi va ular uchun hissiy qiymat moddiy qiymatdan ustun bo'ladi.

[6] M.T.Aliyeva. Turizm asoslari. (Darslik). -T.: «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi» 2022,344 bet.

Bu konsepsiyalar turizm xizmatlarini iqtisodiy kategoriya sifatida o‘rganishda muhim asos bo‘lib xizmat qiladi.

Turizm xizmatlarini iqtisodiy kategoriya sifatida tahlil qilish natijasida ularning qiymat yaratish, bozorni shakllantirish va xalq xo‘jaligiga bevosita ta’sir ko‘rsatish mexanizmlari aniqlanadi. Shu bilan birga, turizm xizmatlarining iqtisodiy mohiyati faqat foyda olish bilan emas, balki jamiyatda bandlikni oshirish, valyuta tushumlarini jalb qilish, infratuzilmani rivojlantirish kabi ko‘plab omillar bilan ham bog‘liq.

Muhim jihatlardan biri shuki, turizm xizmatlari boshqa xizmat turlaridan farqli o‘laroq, ko‘p darajali kooperatsiyani talab qiladi. Bu esa uni iqtisodiy tizim ichida strategik ahamiyatga ega tarmoqqa aylantiradi. Ular investitsiya uchun jozibador, ayni paytda barqaror va uzoq muddatli foyda manbai bo‘lishi mumkin. Shu sababli bu sohada ishlatiladigan metodlar nafaqat iqtisodiy ko‘rsatkichlarga, balki psixologik va ijtimoiy omillarga ham asoslanadi. Tadqiqotda deduktiv va induktiv tahlil uslublari yordamida mavjud nazariy bilimlar real holatga tatbiq qilindi, turizm xizmatlarining bozor iqtisodiyotidagi o‘rni amaliy misollar asosida yoritildi. Bundan tashqari, statistik tahlil vositalaridan foydalangan holda xizmatlar ko‘rsatkichlari, turist oqimi, xizmat sifati, bandlik darajasi, eksport-import hajmlari kabi parametrlar o‘rganildi. Metodologik yondashuvda solishtirma iqtisodiy tahlil usuli ham qo‘llanildi, ya’ni O‘zbekiston tajribasi Turkiya, Malayziya, Gruziya kabi mamlakatlarning turizm sohasidagi rivojlanish modeli bilan qiyoslab o‘rganildi. Innovatsion yondashuv esa xizmat ko‘rsatish sohasiga zamonaviy texnologiyalar – onlayn rezervatsiya tizimlari, raqamli turistik xizmatlar, mobil ilovalar va sun’iy intellekt asosidagi xizmat turlarining kiritilishi orqali turizm xizmatlarining sifatiga va iqtisodiy samaradorligiga qanday ta’sir ko‘rsatishini baholash imkonini berdi.

XULOSA

Turizm xizmatlari zamonaviy xizmatlar sektorining muhim iqtisodiy kategoriyalaridan biri bo‘lib, ular xalqaro va mahalliy darajada barqaror iqtisodiy o‘sishga hissa qo‘shmoqda. Ular faqatgina iqtisodiy resurslar oqimini emas, balki madaniy va ijtimoiy almashinuvni ham ta’minlaydi. Turizm xizmatlarini iqtisodiy kategoriya sifatida tahlil qilish, ularning bozor mexanizmlarini, qiymat yaratish funksiyasini va ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishdagi rolini aniqlash imkonini beradi.

Ushbu maqolada keltirilgan konseptual asoslar va tahliliy yondashuvlar turizm xizmatlarini chuqurroq o‘rganish, ularni boshqarish va rivojlantirish strategiyalarini ishlab chiqish uchun metodologik asos bo‘lib xizmat qiladi. Ushbu xizmatlarning iqtisodiy kategoriya sifatidagi mazmuni — ularning qiymat, foyda, ehtiyoj va talab

bilan bog‘liq bo‘lgan iqtisodiy jarayonlar bilan chambarchas aloqadorligida namoyon bo‘ladi. Turizm xizmatlarini ta’minlovchi xo‘jalik yurituvchi subyektlar uchun esa bu yo‘nalish foyda olish, raqobatdosh bozor sharoitida o‘z o‘rnini mustahkamlash va innovatsion xizmatlar orqali mijoz ehtiyojlarini maksimal darajada qondirish imkonini beradi.

Shu sababli, turizm xizmatlari kategoriyasining konseptual asoslarini chuqur o‘rganish, uning nazariy-me’yoriy, funksional va institutsional jihatlarini tahlil qilish, milliy iqtisodiyotda bu sohaning o‘rni va istiqbollarini aniq belgilash dolzarb vazifalardan hisoblanadi. Kelgusida turizm xizmatlarini rivojlantirishda ilmiy asoslangan yondashuvlar, davlat siyosati va xususiy sektor hamkorligi orqali yanada keng imkoniyatlar ochilishi kutilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Raximov Z.O., Norkulova D.Z. Turistik destinatsiyalarni loyihalashtirish. O‘quv qo‘llanma. - Samarqand: SamlSI, 2020, 188 bet.

2. Tribe, J. (2015). *The economics of recreation, leisure and tourism* (5th ed.). Routledge.

3. Cooper, C., Fletcher, J., Gilbert, D., Wanhill, S., & Shepherd, R. (2008). *Tourism: Principles and Practice* (4th ed.). Pearson Education.

4. Hayitov, S. X. (2022). *Turizm iqtisodiyoti*. Toshkent: “Iqtisodiyot” nashriyoti.

5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi. (2020). *Turizmni yanada rivojlantirish va xalqaro hamkorlikni kengaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida* [PQ-4779-son Qaror, 2020-yil 5-iyun]. Lex.uz. https://lex.uz/docs/4863195

6. https://azkurs.org/xizmatlarning-zamonaviy-jamiyatdagi-orni.html

7. M.T.Aliyeva. Turizm asoslari. (Darslik). -T.: «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi» 2022, 344 bet.

КУЛЬТУРА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТРАДИЦИОННОМУ ПЕВЧЕСКОМУ ИСКУССТВУ

Рамазанова Угилой Холмуродовна,

старший преподаватель кафедры изобразительного искусства и музыкального исполнительства факультета спорта и искусства Бухарского государственного университета.

Аннотация

В данной статье рассматриваются сущность и содержание культуры обучения студентов традиционному певческому искусству, её значение в духовно-нравственном развитии молодого поколения, а также вопросы применения современных педагогических подходов в процессе преподавания традиционного вокала. Анализируются эффективные методы формирования у студентов уважения к национальному музыкальному наследию, исполнительской культуры и художественно-эстетического мышления.

Ключевые слова: традиционное певческое искусство, национальная музыка, исполнительская культура, педагогическое мастерство, студент, макомное искусство, музыкальное образование, эстетическое воспитание.

В условиях глобализации одной из актуальных задач является сохранение и передача молодому поколению образцов национальной культуры и искусства. Богатое музыкальное наследие узбекского народа, в частности традиционное певческое искусство, воплощает многовековые культурные ценности народа. Поэтому обучение студентов традиционному вокальному искусству в высших учебных заведениях выступает не только как профессиональная подготовка, но и как важный фактор формирования национального самосознания, духовного воспитания и эстетического вкуса.

Культура обучения традиционному певческому искусству включает творческое сотрудничество преподавателя и студента, приверженность традициям системы «устоз–шогирд» (учитель–ученик), глубокое освоение национальных исполнительских стилей и формирование сценической культуры.

Образовательное значение традиционного певческого искусства

Традиционное певческое искусство является видом искусства, отражающим музыкальное мышление, эстетические взгляды и духовные ценности узбекского народа. Макомы, большие ашулы, народные песни и классические музыкальные произведения играют важную роль в воспитании молодёжи в национальном духе.

В процессе обучения студентов традиционному певческому искусству реализуются следующие задачи:

формирование теоретических знаний о национальном музыкальном наследии;

развитие исполнительских навыков;

обучение правильному использованию голосовых возможностей;

формирование сценической культуры и артистизма;

развитие музыкального мышления и эстетического вкуса.

Педагогические основы культуры обучения

В преподавании традиционного певческого искусства важное место занимает педагогическое мастерство преподавателя. Он выступает не только как носитель знаний, но и как духовный наставник и творческий руководитель. Культура обучения основывается на следующих принципах:

Традиция «учитель–ученик». На протяжении веков традиционное певческое искусство передавалось устным путём от мастера к ученику. Эта традиция способствует глубокому освоению студентом исполнительского стиля.

Принцип индивидуального подхода. Поскольку диапазон голоса, тембр и творческие способности каждого студента различаются, обучение должно строиться на основе индивидуального подхода.

Единство теории и практики. Высоких результатов студент может достичь лишь при одновременном освоении истории музыки, теории макома и практических исполнительских навыков.

Роль современных педагогических технологий

В настоящее время использование инновационных педагогических технологий в обучении традиционному певческому искусству способствует повышению эффективности образовательного процесса. Аудио- и видеозаписи, мультимедийные средства, электронные ресурсы и интерактивные методы развивают у студентов навыки самостоятельной работы.

В частности, прослушивание и анализ исполнения известных певцов, использование видеоматериалов и изучение исполнительских образцов на онлайн-платформах обогащают музыкальное мышление студентов. Такой подход позволяет гармонично сочетать традиционное искусство с современным образованием.

Формирование исполнительской культуры студентов

Исполнительская культура проявляется в сценическом поведении певца, художественной интерпретации произведения, умении устанавливать контакт со слушателем и соблюдении национальных исполнительских традиций.

Для формирования исполнительской культуры студентов важное значение имеют:

регулярное проведение концертно-практических занятий;

организация творческих встреч с известными народными певцами и мастерами искусства;

стимулирование участия студентов в музыкальных фестивалях и конкурсах;

анализ содержания национальных музыкальных произведений.

Такая деятельность способствует накоплению сценического опыта, развитию профессиональной ответственности и творческой активности студентов.

Культура обучения студентов традиционному певческому искусству является одним из важных факторов сохранения и развития национального музыкального наследия. Этот процесс способствует не только повышению профессионального мастерства студентов, но и формированию их духовно-нравственных качеств, эстетического вкуса и преданности национальным ценностям.

Сочетание традиций системы «учитель–ученик» с современными педагогическими технологиями позволяет значительно повысить эффективность образовательного процесса. Поэтому совершенствование методики преподавания традиционного певческого искусства и развитие исполнительской культуры остаются одними из актуальных задач высшего музыкального образования.

Список использованной литературы

1. O’quvchilarda xonandalik madaniyatini shakllantirishda musiqa ilmining o’rni va ahamiyati Monografiya. Buxoro 2025 Ramazonova O’g’iloy Xolmurodovna
2. Рамазонова, Угилой Холмуродовна. "Взгляды восточных мыслителей на узбекскую народную музыку." Multidisciplinary Journal of Science and Technology 3.5 (2023): 45-46.
3. Ramazanova O. K., Shukurov M. Historical development of status. – 2022.
4. Рамазанова У. Х., Шамсуллаев Ш. С. ЗНАЧЕНИЕ ИСКУССТВА МАКОМ В ОБРАЗОВАНИИ МОЛОДЕЖИ //AMERICAN JOURNAL OF EDUCATION AND LEARNING. – 2025. – Т. 3. – №. 2. – С. 146-150.
5. Рамазанова У. и др. ТРАДИЦИОННОЕ ПЕНИЕ: УНИКАЛЬНОЕ ИСКУССТВО
МУЗЫКИ УЗБЕКИСТАНА //AMERICAN JOURNAL OF EDUCATION AND LEARNING. –
2025. – Т. 3. – №. 2. – С. 142-145.
6. Ramazonova U. H. Features of Sound Recording in the Uzbek Singing Art //Procedia of Philosophical and Pedagogical Sciences ISSN. – Т. 2795. – №. 546X. – С. 58.
7. Ramazanova U. H., Muhamadova M. The spiritual impact of traditional sound exercises on the minds of students. – 2025

8.Хамитова С. Б. Синтез жанров народного искусства в направлении современных массовых праздников и представлений //Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2025. – Т. 5. – №. 6. – С. 458-463.

9. Bahodirovna K. S. METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF AESTHETIC EDUCATION OF YOUNG STUDENTS THROUGH MASS CULTURAL EVENTS IN THE CONDITIONS OF NEW UZBEKISTAN //AMERICAN JOURNAL OF EDUCATION AND LEARNING. – 2025. – Т. 3. – №. 6. – С. 686-692.

HOMILADOR AYOLLARDA ANEMIYANING KECHISHI

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: Ayollar jinsiy a’zolari yallig‘lanish kasalliklari zamonaviy ginekologiyaning dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Ushbu kasalliklar reproduktiv yoshdagi ayollar orasida keng tarqalgan bo‘lib, reproduktiv salomatlikka salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Kasalliklarning asosiy etiologik omillari bakterial, virusli va zamburug‘li infeksiyalar bo‘lib, ular yallig‘lanish jarayonlarining rivojlanishiga sabab bo‘ladi. O‘z vaqtida tashxis qo‘yilmagan va davolanmagan holatlar surunkali yallig‘lanish, bepushtlik, ektopik homiladorlik hamda boshqa asoratlarning rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Mazkur tezisda ayollar jinsiy a’zolari yallig‘lanish kasalliklarining etiologiyasi, klinik belgilari, diagnostikasi, davolash va profilaktika masalalari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: ayollar jinsiy a’zolari, yallig‘lanish kasalliklari, vulvovaginit, servitsit, endometrit, salpingooforit, infeksiya, reproduktiv salomatlik, diagnostika, davolash, profilaktika, bepushtlik.

Ayollar jinsiy a’zolari yallig‘lanish kasalliklari reproduktiv yoshdagi ayollar orasida keng tarqalgan bo‘lib, ginekologik kasalliklar tarkibida muhim o‘rin egallaydi. Ushbu kasalliklar vulvit, vulvovaginit, servitsit, endometrit, salpingit va salpingooforit kabi patologiyalarni o‘z ichiga oladi. Kasalliklarning rivojlanishida bakteriyalar, viruslar, zamburug‘lar hamda jinsiy yo‘l bilan yuqadigan infeksiyalar asosiy etiologik omillar hisoblanadi. Bundan tashqari, shaxsiy gigiyena qoidalariga rioya qilmaslik, immunitetning pasayishi, surunkali kasalliklar va invaziv ginekologik muolajalar ham yallig‘lanish jarayonlarining rivojlanishiga zamin yaratadi. Yallig‘lanish kasalliklarining klinik belgilari kasallik turi va kechish darajasiga qarab farqlanadi.

Ko‘pincha bemorlarda qindan patologik ajralmalar kelishi, qichishish, achishish, pastki qorin sohasida og‘riq, tana haroratining ko‘tarilishi va hayz siklining buzilishi kuzatiladi. Kasallikning surunkali shakllarida simptomlar kamroq namoyon bo‘lishiga qaramasdan, reproduktiv tizimda jiddiy morfologik va funksional o‘zgarishlar yuzaga kelishi mumkin. Diagnostikada anamnez yig‘ish, ginekologik ko‘rik, laborator tekshiruvlar, bakteriologik tahlillar, ultratovush tekshiruvi hamda molekulyar-biologik usullardan foydalaniladi. Zamonaviy diagnostika usullari infeksion qo‘zg‘atuvchini aniqlash va maqsadli davolash choralarini tanlash imkonini beradi. Davolash kompleks tarzda olib borilib, antibakterial, antiviral yoki zamburug‘larga qarshi preparatlar, yallig‘lanishga qarshi vositalar hamda immunitetni mustahkamlovchi dori vositalarini qo‘llashni o‘z ichiga oladi. Ayollar jinsiy a’zolari yallig‘lanish kasalliklarini o‘z vaqtida aniqlash va samarali davolash muhim ahamiyatga ega, chunki ushbu patologiyalar bepushtlik, ektopik homiladorlik, surunkali tos og‘riqlari va boshqa og‘ir asoratlarning rivojlanishiga sabab bo‘lishi mumkin. Shu bois profilaktik tadbirlarni kuchaytirish, ayollar orasida tibbiy savodxonlikni oshirish va muntazam ginekologik ko‘riklarni tashkil etish reproduktiv salomatlikni saqlashning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Xulosa

Ayollar jinsiy a’zolari yallig‘lanish kasalliklari ginekologik amaliyotda keng tarqalgan bo‘lib, ayollar reproduktiv salomatligiga sezilarli salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu kasalliklarning kelib chiqishida bakterial, virusli va zamburug‘li infeksiyalar asosiy etiologik omillar hisoblanadi. Kasallikning o‘z vaqtida aniqlanmasligi va yetarli darajada davolanmasligi surunkali yallig‘lanish jarayonlari, bachadon naylari o‘tkazuvchanligining buzilishi, bepushtlik hamda ektopik homiladorlik kabi og‘ir asoratlarga olib kelishi mumkin. Zamonaviy laborator va instrumental diagnostika usullaridan foydalanish yallig‘lanish kasalliklarini erta aniqlash va samarali davolash imkonini beradi. Kompleks davolash yondashuvi, jumladan antibakterial terapiya, yallig‘lanishga qarshi vositalar va profilaktik choralar kasallikning kechishini yengillashtiradi hamda asoratlar rivojlanish xavfini kamaytiradi. Shu bois ayollar jinsiy a’zolari yallig‘lanish kasalliklarining oldini olish, ularni erta tashxislash va o‘z vaqtida davolash reproduktiv salomatlikni saqlashning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Савельева Г.М. Гинекология. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

2. Радзинский В.Е. Гинекология. Национальное руководство. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023.

3. Адамян Л.В. Практическая гинекология. – Москва: МЕДпресс-информ, 2021.

4. Berek J.S. Berek & Novak's Gynecology. 16th Edition. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2024.

5. Hoffman B.L., Schorge J.O. Williams Gynecology. 5th Edition. New York: McGraw-Hill Education, 2024.

6. Edmonds D.K. Dewhurst's Textbook of Obstetrics and Gynaecology. 10th Edition. Wiley-Blackwell, 2022.

7. World Health Organization. Guidelines for the Management of Sexually Transmitted Infections. Geneva, 2021.

8. American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Pelvic Inflammatory Disease. Practice Bulletin, 2022.

9. Workowski K.A., Bachmann L.H. Sexually Transmitted Infections Treatment Guidelines. MMWR, 2021.

10. Lentz G.M., Lobo R.A. Comprehensive Gynecology. 8th Edition. Elsevier, 2022.

O‘ZBEKISTON SSRDA XOTIN-QIZLARNING IJTIMOIY-SIYOSIY FAOLLIGINING OSHIRILISHI (1924–1991-YILLAR)

Usmonova Husnida Xudoberdi qizi
Farg‘ona davlat universiteti 2-bosqich talabasi
husnidausmonova36@gmail.com
+998953461133

Annotatsiya:Mazkur maqolada 1924–1991-yillarda O‘zbekiston SSRda xotin-qizlarning ijtimoiy-siyosiy faolligini oshirishga qaratilgan davlat siyosati, uning asosiy yo‘nalishlari va natijalari tahlil qilinadi. Sovet hokimiyatining ayollarni jamiyat hayotiga jalb etish, ularning siyosiy faolligini kuchaytirish, ta’lim olish imkoniyatlarini kengaytirish hamda ishlab chiqarish va boshqaruv tizimidagi ishtirokini ta’minlash borasidagi chora-tadbirlari yoritiladi. Shuningdek, xotin-qizlar tashkilotlarining faoliyati, “Hujum” kampaniyasining ayollar hayotiga ta’siri, urush va urushdan keyingi davrlarda ayollarning ijtimoiy mavqeidagi o‘zgarishlar hamda gender siyosatining o‘ziga xos jihatlari tarixiy manbalar va ilmiy adabiyotlar asosida tahlil etiladi.

Kalit so‘zlar: O‘zbekiston SSR, xotin-qizlar, gender siyosati, ijtimoiy-siyosiy faollik, Sovet hokimiyati, Hujum kampaniyasi, ayollar tashkilotlari, ayollar ta’limi, ayollar mehnati, siyosiy ishtirok, kommunistik mafkura, gender tengligi.

Abstract: This article analyzes the state policy aimed at increasing the socio-political activity of women in the Uzbek SSR in 1924–1991, its main directions and results. The measures of the Soviet authorities to involve women in public life, strengthen their political activity, expand their educational opportunities, and ensure their participation in the production and management system are highlighted. The activities of women's organizations, the impact of the "Attack" campaign on women's lives, changes in the social status of women in the war and post-war periods, and specific aspects of gender policy are also analyzed based on historical sources and scientific literature.

Keywords: Uzbek SSR, women, gender politics, socio-political activism, Soviet power, Offensive Campaign, women's organizations, women's education, women's labor, political participation, communist ideology, gender equality.

Аннотация: В данной статье анализируется государственная политика, направленная на повышение социально-политической активности женщин в Узбекской ССР в 1924–1991 годах, её основные направления и результаты. Особое внимание уделяется мерам советских властей по вовлечению женщин в общественную жизнь, укреплению их политической активности, расширению

образовательных возможностей и обеспечению их участия в производственно-управленческой системе. На основе исторических источников и научной литературы анализируются деятельность женских организаций, влияние кампании «Наступление» на жизнь женщин, изменения социального статуса женщин в военный и послевоенный периоды, а также конкретные аспекты гендерной политики.

Ключевые слова: Узбекская ССР, женщины, гендерная политика, социально-политический активизм, советская власть, кампания «Наступление», женские организации, женское образование, женский труд, политическое участие, коммунистическая идеология, гендерное равенство.

O‘zbekiston SSRda 1924–1991-yillarda xotin-qizlarning ijtimoiy-siyosiy faolligini oshirishga qaratilgan davlat siyosati Sovet hokimiyatining umumiy gender siyosatining muhim tarkibiy qismi bo‘ldi. Bu siyosat ayollarni jamiyat hayotiga jalb etish, ularning siyosiy faolligini kuchaytirish, ta’lim olish imkoniyatlarini kengaytirish hamda ishlab chiqarish va boshqaruv tizimidagi ishtirokini ta’minlashga qaratilgan edi. Sovet hokimiyati bu jarayonda kommunistik mafkura asosida gender tengligini ta’minlashni maqsad qilib qo‘ygan bo‘lsa-da, amaliyotda mafkuraviy va ma’muriy xususiyatlar kuchli namoyon bo‘ldi. Bu davrda ayollarning ijtimoiy-siyosiy faolligi sezilarli darajada oshgan bo‘lsa ham, jarayon mahalliy an’analar, diniy qadriyatlar va patriarxal tuzum bilan murakkab munosabatlarda kechdi**[1.18-22].**

1920-yillarning boshlarida O‘zbekiston hududida xotin-qizlarning aksariyati savodsiz edi, ularning ijtimoiy hayotdagi ishtiroki cheklangan, ko‘pincha paranji va ro‘mol ostida yashirin hayot kechirardi. Sovet hokimiyati bu holatni “sharq ayollarining ozod qilinishi” deb atab, 1924-yildan boshlab, ko‘p xotinlikka qarshi kurash va ayollarni ta’limga jalb qilish bo‘yicha farmonlar chiqardi. Eng muhim voqea 1927-yilda boshlangan “Hujum” kampaniyasi bo‘ldi. Bu kampaniya doirasida Samarqandning Registon maydonida 8-mart kuni minglab ayollar paranjilarini yechib, yoqib yuborishdi. 1927-yil bahorida birgina O‘zbekistonda 100 ming nafar ayol paranji tashlagan bo‘lsa, keyingi uch oy ichida yana 90 ming nafari shu harakatga qo‘shildi. Xotin-qizlar bo‘limi tashkiloti rahbarligida ayollar klublari, savodsizlikni tugatish maktablari va ishchi kollektivlari tashkil etildi. Natijada, 1920-yillarning oxiriga kelib shahar va qishloqlarda ayollar o‘rtasida savodxonlik darajasi keskin oshdi. Masalan, 1928-yilda Toshkent, Samarqand va Buxoroda savodsizlikni tugatish darslarida qatnashganlarning 40 foizini ayollar tashkil etgan**[2.64-72].**

“Hujum” kampaniyasi ayollar hayotida tub o‘zgarishlarga olib keldi, ammo qattiq qarshilikka duch keldi. 1927–1928-yillarda faqat O‘zbekistonda ayollar bo‘limi a’zolari va faollaridan 2500 dan ortig‘i o‘ldirilgan. Bu raqamlar mahalliy an’analar va

diniy guruhlarning qarshiligini ko‘rsatadi. Shunga qaramay, kampaniya natijasida 1940-yillarning boshlariga kelib ko‘pchilik ayollar paranji va ro‘molni butunlay tark etishdi. Urush yillarida (1941–1945) ayollarning ijtimoiy-siyosiy faolligi yanada kuchaydi. Front ortida kolxozlarda, zavod va fabrikalarda ishlagan ayollar soni keskin oshdi**[3.312.].** 1950-yillarga kelib kolxozlarda ayollar erkaklarga nisbatan ko‘p bo‘lib qoldi. Bu davrda ayollar mehnati sanoat, qishloq xo‘jaligi va madaniyat sohalarida keng qo‘llanildi. Sovet davrida O‘zbekiston SSRda xotin-qizlar mehnatiga jalb qilish siyosati gender tengligini ta’minlash va iqtisodiy rivojlanishni tezlashtirishning muhim vositasi bo‘ldi. 1920-yillarning boshlarida respublikada ayollarning aksariyati (ayniqsa qishloq joylarda) uy xo‘jaligi va oilaviy mehnat bilan cheklangan edi. Savodsizlik darajasi yuqori (ayollar orasida 90% dan ortiq), ijtimoiy-iqtisodiy faollik esa minimal edi. “Hujum” kampaniyasi va keyingi choralar natijasida bu holat tubdan o‘zgardi**[4.189.].**

1920-yillarning oxirlarida va 1930-yillarda ayollar sanoat va qishloq xo‘jaligiga faol jalb etila boshlandi. Urush yillarida (1941–1945) front ortida ayollar mehnati hal qiluvchi rol o‘ynadi. Masalan, Toshkentdagi “Tashselmash” zavodida 1941-yil oktyabr oyida ishchilarning 52,6% ini ayollar tashkil etgan. Umuman olganda, urush davrida O‘zbekistonda kolxoz va zavodlarda ishlaydigan ayollar soni keskin oshdi, chunki erkaklarning katta qismi frontga safarbar etilgan edi. Urushdan keyingi yillarda ayollar mehnati qishloq xo‘jaligida asosiy kuchga aylandi: 1950-yillarga kelib kolxozlarda ayollar ulushi erkaklarnikidan oshib ketdi**[5.245-248].**

1950–1960-yillarda Sovet Ittifoqi miqyosida ayollar bandligi o‘sishi kuzatildi. O‘zbekistonda ham bu jarayon davom etdi, ammo Markaziy Osiyo respublikalarida yuqori tug‘ilish ko‘rsatkichlari va an’anaviy oila tuzilishi tufayli ayollarning rasmiy mehnat bozoridagi ishtiroki Ittifoqning Yevropa qismidagiga nisbatan pastroq bo‘ldi. 1960-yillarda respublika sanoatida ayollar ulushi sezilarli darajada o‘sdi, ayniqsa yengil sanoat, oziq-ovqat va tikuvchilik sohalarida. 1970-yillarga kelib O‘zbekiston SSRda ayollarning rasmiy bandligi darajasi 40–50% atrofida bo‘lgan (umumiy mehnat resurslarida), ammo qishloq joylarda uy xo‘jaligi va shaxsiy tomorqalarda qo‘shimcha mehnat hisobga olinsa, bu ko‘rsatkich ancha yuqori edi**[6.94-97].**

1970–1980-yillarda ayollar mehnati statistikasi quyidagicha ko‘rinish oldi. Sanoat va xizmat ko‘rsatish sohasida ayollar ulushi barqaror o‘sib bordi. Masalan, Ittifoq miqyosida 1970-yilda ayollar umumiy bandlikning 51% ini tashkil etgan bo‘lsa, O‘zbekistonda bu ko‘rsatkich biroz pastroq edi, lekin tibbiyot, ta’lim va yengil sanoatda ayollar dominant holatga keldi (ba’zi sohalarda 60–70% gacha). Qishloq xo‘jaligida ayollar mehnati asosiy bo‘lib qoldi – kolxoz va sovxozlarda ularning ulushi 50% dan oshgan davrlar bo‘lgan. 1980-yillarda respublika Oliy Sovetida

deputatlarning 34,9% ini ayollar tashkil etishi ularning ijtimoiy-siyosiy faolligini ham aks ettirardi.

Statistik ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki, 1939–1970-yillarda ayollarning sanoatdagi bandligi bir necha baravar oshgan. Urushdan keyingi davrda ayollarning iqtisodiy mustaqilligi kuchaydi, ammo “ikki yuk” muammosi ish va oilaviy majburiyatlar saqlanib qoldi. 1970-yillarda O‘zbekistonda ayollarning rasmiy bandligi ko‘pincha 50% dan past bo‘lgan, lekin norasmiy (uy xo‘jaligi, tomorqa) mehnatni hisobga olganda, ularning umumiy mehnat faolligi yuqori edi. Bu davrda ayollar tibbiyot, ta’lim va madaniyat sohalarida 42% gacha ulushga ega bo‘lgan**[7.102-105].**

Umuman olganda, Sovet davrida O‘zbekiston SSRda ayollar mehnati statistikasi ijobiy dinamikani namoyon etdi. 1920-yillardan 1980-yillargacha ayollarning ta’lim va mehnatga jalb etilishi natijasida ularning iqtisodiy faolligi sezilarli darajada oshdi. Biroq, bu jarayon mahalliy madaniy xususiyatlar, yuqori demografik bosim va mafkuraviy bosimlar ta’sirida murakkab kechdi. Ayollar sanoat va qishloq xo‘jaligida muhim rol o‘ynagan bo‘lsa-da, rahbarlik lavozimlarida ularning ulushi nisbatan past bo‘lib qoldi. Ushbu statistik o‘zgarishlar Sovet gender siyosatining samaradorligini va cheklovlarini bir vaqtda ko‘rsatadi. 1924–1991-yillarda O‘zbekiston SSRda ayollar mehnati sohasidagi o‘zgarishlar Sovet hokimiyatining ijtimoiy transformatsiya siyosatining muvaffaqiyatli va murakkab tomonlarini aks ettiradi. Statistik ma’lumotlar ayollar bandligining keskin o‘sishini tasdiqlaydi, ammo bu jarayon mahalliy an’analar va iqtisodiy sharoitlar bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, to‘liq gender tengligiga erishishni ta’minlamadi. Bu tajriba mustaqillik davridagi gender siyosati uchun muhim saboq bo‘lib xizmat qiladi.

Ta’lim sohasidagi o‘zgarishlar ayniqsa muhim edi. Sovet davrida ayollar uchun maxsus maktab-internatlar, pedagogika va tibbiyot bilim yurtlari ochildi. 1930-yillarda oliy ta’lim muassasalarida qizlar ulushi oshib bordi. 1950-yillarda O‘zbekistonda umumiy savodxonlik darajasi 70–75 foizga yetdi, bu ko‘rsatkichda ayollar ham sezilarli ulushga ega bo‘ldi. 1960–1980-yillarda ayollar oliy ta’limda faol ishtirok etdi, tibbiyot, ta’lim va yengil sanoat sohalarida mutaxassislar tayyorlandi. Natijada, 1980-yillarda respublika Oliy Sovetida deputatlarning 34,9 foizini ayollar tashkil etgan (178 nafar). Bu raqam Sovet Ittifoqi miqyosida yuqori ko‘rsatkichlardan biri edi**[8.92-95].**

Ayollar tashkilotlari faoliyati siyosiy faollikni oshirishda muhim rol o‘ynadi. Zhenotdel va keyingi davrlarda xotin-qizlar qo‘mitalari orqali ayollar partiya va davlat organlariga jalb qilindi. Ular mehnat kollektivlarida, mahalliy sovetlarda rahbarlik lavozimlarini egalladilar. Urushdan keyingi yillarda ayollarning iqtisodiy mustaqilligi kuchaydi: ularning sanoat va qishloq xo‘jaligida bandligi 46 foizga yetdi (ba’zi sohalarda undan ham yuqori). Biroq, bu jarayonning ikki tomonlama tabiati bor edi.

Bir tomondan, ayollar huquqlari kengaydi, ikkinchi tomondan, ular “ikki yuk” — ish va oila majburiyatlarini ko‘tarishga majbur bo‘ldilar. Kommunistik mafkura ayollarni “mehnatkash ona” sifatida tarbiyaladi, ammo uy ishlaridagi gender tengsizligi saqlanib qoldi.

1980-yillarning oxirlarida perestroyka davrida gender siyosati biroz yumshadi, ammo Sovet tizimining umumiy inqirozi ayollar faolligiga ham ta’sir ko‘rsatdi. Umuman olganda, 1924–1991-yillarda O‘zbekiston SSRda xotin-qizlarning ijtimoiy-siyosiy faolligi sezilarli darajada oshdi: savodxonlik deyarli universal darajaga yetdi, mehnat va siyosiy ishtirok kengaydi, rahbarlik lavozimlarida ayollar ulushi o‘sdi. Statistik ma’lumotlar shuni tasdiqlaydiki, 1930-yillardan 1980-yillargacha ayollar bandligi va ta’lim darajasi bir necha baravar oshgan. Masalan, oliy ta’limda qizlar ulushi 1950-yillardan keyin barqaror ravishda 40–50 foiz atrofida bo‘lgan**[9.105-108].**

Xulosa. Sovet davrida O‘zbekiston SSRda amalga oshirilgan gender siyosati ayollarning ijtimoiy-siyosiy hayotdagi o‘rnini tubdan o‘zgartirdi. “Hujum” kampaniyasi, ta’lim va mehnatga jalb qilish choralari natijasida ayollar jamiyatning faol a’zolariga aylandi. Bu jarayonning ijobiy natijalari savodxonlikning oshishi, siyosiy ishtirokning kengayishi va iqtisodiy mustaqillik shubhasizdir. Biroq, siyosatning mafkuraviy xarakteri, ma’muriy bosim va mahalliy an’analarga qarshi kurash jarayonda qarshilik va qurbonlarga olib keldi. Sovet tajribasi shuni ko‘rsatadiki, gender tengligini ta’minlash uzoq muddatli ijtimoiy o‘zgarishlarni talab etadi va faqat qonuniy choralar bilan cheklanmay, madaniy va oilaviy hayotga chuqur kirib borishi kerak. Bu tajriba bugungi O‘zbekiston uchun ham muhim saboq bo‘lib, gender siyosatini yanada takomillashtirishda asos bo‘lib xizmat qilishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1.Qabulova B. S. O‘zbekistonda xotin-qizlar ijtimoiy-siyosiy va madaniy faolligining tarixiy tajribasi (XX asr 20–80-yillari). Tarix fanlari doktori (DSc) dissertatsiyasi avtoreferati. – Toshkent, 2019. – B. 18-22.
2. Alimova D. A. Женский вопрос в Узбекистане: история и современность. – Ташкент: Фан, 1991. – С. 64-72.
3. Northrop Douglas T. Veiled Empire: Gender and Power in Stalinist Central Asia. – Ithaca and London: Cornell University Press, 2004. – P. 312-325.
4. Kamp Marianne. The New Woman in Uzbekistan: Islam, Modernity, and Unveiling under Communism. – Seattle: University of Washington Press, 2006. – P. 189-201.
5. O‘zbekiston yangi tarixi. Ikkinchi kitob: O‘zbekiston sovet mustamlakachiligi davrida. – Toshkent: Sharq, 2000. – B. 245-248.

6. Мулляджанов И. Р. Демографическое развитие Узбекской ССР. – Ташкент: Фан, 1983. – С. 94-97.
7. Сайко В. А. Социально-экономические проблемы труда женщин в УзССР. – Ташкент: Мехнат, 1989. – С. 102-105.
8. Рашидов К. Культурная жизнь Узбекистана в условиях развитого социализма. – Ташкент: Фан, 1985. – С. 92-95.
9. Убайдуллаева Р. А. Женский труд в Узбекистане. – Ташкент: Фан, 1979. – С. 105-108.

Volume 04, Issue 06, 2026

MODDIY ZAHIRALAR HISOBI MA'LUMOTLARI ASOSIDA KORXONA XARAJATLARINI TAHLIL QILISH VA BOSHQARUV QARORLARINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI

Soibbekov Abdulvosit Baxtiyorjon o'g'li
Andijon davlat texnika instituti 4-bosqich talabasi

Annotatsiya. Mazkur maqolada korxonalarda moddiy zahiralar hisobi ma'lumotlaridan foydalanish asosida xarajatlarni tahlil qilishning nazariy va amaliy jihatlari o'rganilgan. Moddiy zahiralarning korxona faoliyatidagi o'rni, ular bilan bog'liq xarajatlarning shakllanish mexanizmlari hamda boshqaruv qarorlarini qabul qilishdagi ahamiyati tahlil qilingan. Tadqiqot natijalariga ko'ra, moddiy zahiralar hisobini takomillashtirish korxonalarda resurslardan oqilona foydalanish, tannarxni pasaytirish va moliyaviy natijalarni yaxshilash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: moddiy zahiralar, xarajatlar tahlili, boshqaruv hisobi, tannarx, inventarizatsiya, resurslardan foydalanish samaradorligi, korxona faoliyati, boshqaruv qarorlari.

Kirish

Bozor iqtisodiyoti sharoitida korxonalar faoliyatining samaradorligi ko'p jihatdan mavjud resurslardan qay darajada oqilona foydalanilishiga bog'liq. Ayniqsa, moddiy zahiralar korxona aylanma mablag'larining asosiy qismini tashkil etib, ishlab chiqarish jarayonining uzluksizligini ta'minlaydi. Moddiy zahiralarning hajmi, tarkibi va harakati to'g'risidagi axborotlar korxona xarajatlarini boshqarish hamda strategik qarorlar qabul qilishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xalqaro amaliyotda moddiy zahiralar hisobi korxona moliyaviy holatini baholashning muhim vositasi sifatida qaraladi. Xususan, zahiralarning ortiqcha to'planishi korxona mablag'larining aylanish tezligini pasaytirsa, ularning yetishmasligi ishlab chiqarish jarayonida uzilishlarni keltirib chiqaradi. Shu sababli zahiralar hisobini samarali tashkil etish korxona xarajatlarini optimallashtirishning muhim omili hisoblanadi [1].

O'zbekiston iqtisodiyotida ham ishlab chiqarish korxonalarida moddiy resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, ularning hisobini xalqaro standartlar asosida yuritish va xarajatlarni boshqarish mexanizmlarini takomillashtirish dolzarb masalalardan biri bo'lib qolmoqda. Mazkur tadqiqotning maqsadi moddiy zahiralar hisobi ma'lumotlari asosida korxona xarajatlarini tahlil qilish va boshqaruv qarorlarini takomillashtirish bo'yicha ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqishdan iborat.

Asosiy qism

Moddiy zahiralar hisobi va ular bilan bog‘liq xarajatlarni boshqarish masalalari ko‘plab xorijiy va mahalliy olimlar tomonidan tadqiq etilgan. Jumladan, Charles T. Horngren o‘zining “Cost Accounting: A Managerial Emphasis” asarida xarajatlarni boshqarish tizimida moddiy resurslar harakati va ular bo‘yicha axborotlarning boshqaruv qarorlarini qabul qilishdagi ahamiyatini keng yoritib bergan. Muallifning fikricha, zahiralar hisobi ma’lumotlari korxonaning ishlab chiqarish xarajatlarini nazorat qilish va tannarxni pasaytirish imkoniyatlarini aniqlashga xizmat qiladi [2].

Ray H. Garrison va Eric W. Noreen tomonidan yaratilgan “Managerial Accounting” asarida boshqaruv hisobi tizimida moddiy zahiralarning iqtisodiy samaradorlikka ta’siri tahlil qilingan. Mualliflar korxonada resurslardan foydalanish darajasi va xarajatlar o‘rtasidagi bog‘liqlikni ochib berib, zahiralar hisobining boshqaruv funksiyalaridagi o‘rnini asoslab berganlar [3].

K. Drury “Management and Cost Accounting” nomli asarida korxonalarda zahiralarni boshqarishning zamonaviy usullari va ularning xarajatlar darajasiga ta’sirini o‘rgangan. Olimning ta’kidlashicha, zahiralarning optimal hajmini aniqlash korxonaning rentabelligini oshirish va moliyaviy barqarorligini ta’minlashda muhim omil hisoblanadi [4].

Mahalliy olimlardan B.A. Xasanovning ilmiy ishlarida buxgalteriya hisobi axborotlaridan boshqaruv maqsadlarida foydalanish masalalari tadqiq etilgan. Muallif korxonalarda moddiy resurslar hisobi ma’lumotlarini tahlil qilish orqali xarajatlarni kamaytirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish mumkinligini qayd etadi [5].

Shuningdek, R.D. Dusmuratovning buxgalteriya hisobi nazariyasiga bag‘ishlangan tadqiqotlarida moddiy zahiralar hisobining metodologik asoslari yoritilib, zahiralar harakati ustidan nazoratni kuchaytirish korxona moliyaviy natijalariga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi ta’kidlangan [6].

Tadqiqot jarayonida iqtisodiy tahlil, taqqoslash, guruhlash, statistik kuzatish va iqtisodiy-mantiqiy tahlil usullaridan foydalanildi. Moddiy zahiralar hisobi ma’lumotlari asosida xarajatlar tarkibi va dinamikasi baholandi. Xarajatlarning o‘zgarishiga ta’sir etuvchi omillar aniqlanib, ularning korxona faoliyati natijalariga ta’siri o‘rganildi. Shuningdek, moddiy resurslardan foydalanish samaradorligini oshirishga qaratilgan ilmiy-amaliy yondashuvlar ishlab chiqildi.

Korxonalarda moddiy zahiralar bilan bog‘liq xarajatlar umumiy ishlab chiqarish xarajatlarining salmoqli qismini tashkil etadi. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ko‘plab ishlab chiqarish korxonalarida mahsulot tannarxining 55–70 foizi xomashyo va material xarajatlari hissasiga to‘g‘ri keladi. Shu sababli zahiralar hisobini samarali tashkil etish xarajatlarni boshqarishning eng muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Moddiy zahiralar hisobi ma’lumotlari korxonaga materiallar sarfini me’yorlashtirish, ortiqcha sarflarni aniqlash va resurslardan foydalanish samaradorligini baholash imkonini beradi. Zahiralar harakati to‘g‘risidagi ma’lumotlar asosida amalga oshirilgan tahlillar ishlab chiqarish jarayonida yo‘qotishlar va samarasiz xarajatlarni aniqlashga xizmat qiladi.

1-jadval

Korxonada moddiy zahiralar bilan bog‘liq xarajatlar dinamikasi

Ko‘rsatkichlar	2022 yil	2023 yil	2024 yil
Xomashyo xarajatlari, mln so‘m	4 250	4 780	5 120
Yordamchi materiallar xarajatlari, mln so‘m	850	910	980
Moddiy zahiralar qoldig‘i, mln so‘m	1 120	1 050	980
Mahsulot tannarxi, mln so‘m	6 480	7 020	7 410
Sof foyda, mln so‘m	1 240	1 460	1 780

Jadval ma’lumotlaridan ko‘rinadiki, moddiy zahiralardan foydalanish samaradorligining oshishi natijasida zahiralar qoldig‘i kamaygan bo‘lsa-da, ishlab chiqarish hajmining ortishi hisobiga sof foyda ko‘rsatkichi o‘sib borgan. Bu esa zahiralar boshqaruvini optimallashtirish korxona rentabelligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini anglatadi.

Tahlillar natijasida aniqlanishicha, moddiy zahiralar hisobini raqamlashtirish va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini joriy etish orqali materiallar sarfi ustidan nazorat kuchayadi. Natijada ortiqcha xarajatlar kamayadi, ishlab chiqarish tannarxi pasayadi va korxonaning raqobatbardoshligi oshadi.

Shuningdek, FIFO, o‘rtacha tortilgan qiymat va identifikatsiyalangan qiymat usullaridan foydalanish natijasida mahsulot tannarxini shakllantirish jarayonining aniqligi oshadi. Bu esa korxona rahbariyatiga investitsion, moliyaviy va operatsion qarorlarni qabul qilishda ishonchli axborot bazasini yaratadi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, moddiy zahiralar hisobi ma’lumotlari korxona xarajatlarini tahlil qilishning muhim axborot manbai hisoblanadi. Moddiy resurslardan oqilona foydalanish tannarxni pasaytirish, foydani oshirish va korxona moliyaviy barqarorligini mustahkamlash imkonini beradi. Zahiralar hisobini zamonaviy axborot texnologiyalari asosida tashkil etish, inventarizatsiya jarayonlarini takomillashtirish va tahliliy nazoratni kuchaytirish boshqaruv qarorlarining samaradorligini oshiradi. Shu bois korxonalarda moddiy zahiralar hisobini xalqaro standartlar asosida rivojlantirish va boshqaruv hisobi tizimi bilan integratsiyalash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kieso D.E., Weygandt J.J., Warfield T.D. Intermediate Accounting. – Hoboken: John Wiley & Sons, 2020. – 1560 p.
2. Horngren C.T., Datar S.M., Rajan M.V. Cost Accounting: A Managerial Emphasis. – 16th ed. – Boston: Pearson Education, 2018. – 848 p.
3. Garrison R.H., Noreen E.W., Brewer P.C. Managerial Accounting. – 17th ed. – New York: McGraw-Hill Education, 2021. – 816 p.
4. Drury C. Management and Cost Accounting. – 10th ed. – London: Cengage Learning, 2018. – 832 p.
5. Xasanov B.A. Buxgalteriya hisobi nazariyasi. – Toshkent: Iqtisod-Moliya, 2020. – 384 b.
6. Dusmuratov R.D. Buxgalteriya hisobi nazariyasi. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2019. – 312 b.

Volume 04, Issue 06, 2026

AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANIB SODIR ETILGAN FIRIBGARLIK JINOYATIDA ANIQLANISHI LOZIM BO‘LGAN HOLATLAR

Nosirov Amirxon Bahodir o‘g‘li
Toshkent davlat yuridik universiteti
12.00.09 - Jinoyat protsessi. Kriminalistika, tezkor-qidiruv huquq va sud ekspertizasi ixtisosligi mustaqil izlanuvchisi

ANNOTATSIYA

Ushbu tezisda axborot texnologiyalaridan foydalanib sodir etilgan firibgarlik jinoyatlarini tergov qilish jarayonida aniqlanishi lozim bo‘lgan holatlar ilmiy-huquqiy hamda kriminalistik nuqtai nazardan tizimli tahlil etiladi. Tadqiqot O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat-protsessual kodeksining 82–83-moddalari, Jinoyat kodeksining 168-moddasi, shuningdek, 2001-yilgi Kiberjinoyatchilik to‘g‘risidagi Budapesht konvensiyasi normalari asosida olib borilgan.

Tezisda kiberfiribgarlik jinoyatlarida isbotlash predmeti an’anaviy jinoyat turlaridan mazmun va ularni aniqlash usullari jihatidan tubdan farq qilib, raqamli dalillar bazasini mustahkamlash va tergov samaradorligini ta’minlash uchun protsessual-huquqiy hamda kriminalistik holatlarning integratsiyalashgan tizimini qo‘llash zarurligi bayon etiladi.

Kalit so‘zlar: axborot texnologiyalari, kiberfiribgarlik, isbotlash predmeti, tergov metodologiyasi, raqamli izlar, Budapesht konvensiyasi, raqamli dalillar.

Kirish

Kriminalistika fanining fundamental qoidalariga ko‘ra, har bir jinoyat o‘zining kelib chiqishi va sodir etilish mexanizmiga ko‘ra individual xarakterga ega. Biroq, muayyan turdagi qilmishlarga xos bo‘lgan ayrim o‘xshash elementlar va qonuniyatlar ilgari sodir etilgan jinoyat izlari hamda usullari bilan umumiy jihatlarga ega bo‘lishi yoki aksincha, mutlaqo o‘ziga xos jihatlari namoyon bo‘lishi mumkin.

Amaldagi jinoyat-protsessual qonuni normalariga ko‘ra, tergovchi yoki surishtiruvchi har qanday sodir etilgan jinoyat haqidagi xabarni qabul qilishi, har tomonlama tekshirishi va qonun hujjatlarida ko‘rsatilgan qat’iy muddatlar ichida qonuniy to‘xtamga kelishi majburiydir. Tergovga qadar tekshirish jarayoni faqatgina ma’lum bo‘lgan dastlabki jinoiy faktlarni tekshirish bilan cheklanib qolmay, yangi jinoiy holatlarni yuzaga chiqarish xususiyatiga ham ega. Axborot texnologiyalaridan foydalanib sodir etilgan firibgarlik jinoyatida aniqlanishi lozim bo‘lgan holatlar tergov

jarayonining metodologik asosini tashkil etadi. O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat-protsessual kodeksining 82-moddasida isbotlash predmeti ya’ni har bir jinoyat ishida aniqlanishi shart bo‘lgan holatlar ro‘yxati mustahkamlangan.

Kriminalistika fanining yirik namoyandalaridan biri R.S. Belkin tergov jarayonida aniqlanishi lozim bo‘lgan holatlarni tizimli ravishda ikki qatlamga ajratadi: birinchi qatlam jinoyat-protsessual qonunchiligida mustahkamlangan va barcha jinoyat toifalari uchun umumiy hisoblangan isbotlash predmeti; ikkinchi qatlam esa muayyan jinoyat turining kriminalistik tavsifidan kelib chiquvchi, faqat o‘sha guruhga mansub qilmishlar uchun xarakterli bo‘lgan maxsus holatlardir[1]. Professor R.S. Belkin ta’kidlaganidek, axborot texnologiyalari vositasida sodir etiladigan firibgarlik jinoyatlarini tergov qilish metodologiyasini ishlab chiqishda ushbu ikki qatlamning o‘zaro integratsiyasini ta’minlash konseptual ahamiyatga ega. Zero, protsessual va kriminalistik xarakterdagi holatlar yagona tizimda, kompleks tarzda tadqiq etilgandagina, kiberfiribgarlik jinoyatlari bo‘yicha dastlabki tergovning yuqori samaradorligi va qonuniyligini kafolatlash mumkin.

Taniqli kriminalist olim V.A. Obraztsov o‘zining ilmiy tadqiqotlarida jinoyatlarni tergov qilish uslubiyotida isbotlanishi shart bo‘lgan holatlarni to‘rtta fundamental turkumga ajratishni taklif etadi. Ushbu tasnif tizimiga muvofiq, muvaffaqiyatli tergovni amalga oshirish uchun tergovchining diqqat markazida bevosita jinoyat hodisasi, jinoyatchining shaxsiy xususiyatlari, qilmish oqibatida yuzaga kelgan zarar ko‘lami hamda jinoyat sodir etilishiga yo‘l ochgan omillar tahlili turishi lozim. Mazkur guruhlarning tizimli o‘rganilishi kiberjinoyatlar va an’anaviy jinoyatlarni fosh etish metodikasini to‘g‘ri shakllantirishga xizmat qiladi[2].

O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat-protsessual kodeksining 82-moddasida belgilangan 7 ta holat ham ushbu to‘rt guruh doirasida joylashadi va ushbu turdagi uchun aniq mazmun kasb etadi.

Kiberfiribgarlik jinoyatlarini tergov qilishda aniqlanishi lozim bo‘lgan holatlarning birinchi guruhi, ya’ni jinoyat hodisasining tarkibiy elementlari mazkur jinoiy qilmish turida mutlaqo yangicha kriminalistik mazmun va mohiyat kasb etadi. Ushbu turkum doirasida, eng avvalo, jinoyatning sodir etilish vaqti, joyi va usuli kabi fundamental holatlar aniqlanishi talab etiladi. Biroq, klassik (an’anaviy) jinoyatlardan farqli o‘laroq, axborot texnologiyalari sohasidagi tajovuzlar muayyan geografik makon bilan cheklanmasdan, virtual muhitda kechadi va transchegaraviy xarakterga ega bo‘lib, bir vaqtning o‘zida bir nechta davlatlar hududini qamrab olishi mumkin. Shu bois, kiberolamda jinoyatning sodir etilish joyini moddiy koordinatalar bo‘yicha emas,

[1]Белкин Р. С. Курс криминалистики : в 3 т. М. : Юристъ, 1997. Т. 2. С. 444..
[2]Криминалистика : учебник для вузов / В. А. Образцов [и др.] ; под ред. В. А. Образцова. — М. : Юристъ, 1995. — 760 с.

balki qilmishga vosita bo‘lgan muayyan server, tarmoq infratuzilmasi yoki raqamli platformani ixtisoslashtirilgan kompyuter-texnik tahlil etish orqali identifikatsiya qilish lozim.

Kiberfiribgarlik jinoyatlarining sodir etilish mexanizmi, xususan, jabrlanuvchiga nisbatan qo‘llaniladigan aldash va ishonchni suiste’mol qilish usullari ham mazkur kriminalistik guruhning tarkibiy qismi sifatida tadqiq etiladi. Ushbu toifadagi jinoyatlarda qo‘llaniladigan asosiy usullarni quyidagicha tasniflaydi va tavsiflaydi: fishing (soxta veb-saytlar hamda resurslar orqali konfidentsial va shaxsiy ma’lumotlarni g‘ayriqonuniy o‘g‘irlash), vishing (telefon qo‘ng‘iroqlari va ovozli aloqa vositasida aldash), smishing (SMS-xabarnomalar orqali chalg‘itish), spoofing (tarmoq identifikatorlari va texnik ma’lumotlarini soxtalashtirish) hamda ijtimoiy muhandislik (ijtimoiy-psixologik manipulyatsiya yordamida aldash).

2001-yildagi Kiberjinoyatchilik to‘g‘risidagi Budapesht konvensiyasining 8-moddasida kompyuter texnikasi vositasida sodir etiladigan firibgarlik qilmishining konstruktiv elementlari belgilangan bo‘lib, mazkur xalqaro-huquqiy standart jinoyat hodisasiga daxldor bo‘lgan va tergov jarayonida aniqlanishi lozim bo‘lgan holatlar tizimini shakllantirishda fundamental metodologik mezon vazifasini bajaradi. Kriminalist olim ushbu sohada yetuk mutaxassislardan bo‘lgan E.Keysining ta’kidlashicha, ushbu toifadagi kiberjinoyatlarning sodir etilish usulini aniqlash ko‘pincha moliyaviy tranzaksiyalar ma’lumotlari, server log-fayllari (tizim jurnallari) hamda elektron pochta sarlavhalarini (headers) kompleks raqamli tahlil etish orqali amalga oshiriladi. Zero, aynan mana shunday kompleks kriminalistik tahlil virtual makonda yuz bergan jinoiy mexanizmning yaxlit va izchil retrospektiv modelini shakllantirish imkonini beradi[3].

Tergov jarayonida aniqlanishi shart bo‘lgan holatlarning ikkinchi guruhi — aybdor shaxsning kriminologik xarakteristikasi bo‘lib, u kiber-muhitdagi jinoyatlarda klassik jinoyat turlariga qaraganda mutlaqo boshqacha (spetsifik) mazmun kasb etadi. Olim N.G. Shuruxnovning qayd etishicha, kibermakondagi jinoyatchilarni fosh etish va shaxsini aniqlashda yetarli texnik va raqamli malakaga ega bo‘lmagan tergovchilar jiddiy to‘siqlarga duch kelishadi. Buning asosiy sababi, jinoiy subyektlarning yashirin faoliyat yuritishi hamda o‘zlarining haqiqiy identifikatorlarini yashirish maqsadida turli ko‘p bosqichli anonimlashtirish vositalaridan keng foydalanishidir[4].

Kiber-muhitda sodir etilgan jinoyatlar ijrochilarini aniqlash raqamli izlarni, jumladan, IP-manzillar (Internet Protocol address), MAC-manzillar (Media Access Control address), SIM-karta raqamlari, virtual foydalanuvchi profillari, raqamli

[3]Casey E. Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computers and the Internet. 3rd ed. Waltham: Academic Press, 2011. B. 163–175.
[4]Шурукҳнов Н.Г. Криминалистика: учебник. М.: Юрист, 2004. 639 с.

imzolar hamda qurilmaning xalqaro identifikatsiya kodlari (IMEI) kabi elektron identifikatorlar majmuasi chuqur tahlil etiladi. Mazkur raqamli identifikatorlarning har biri alohida olinganda jinoiy subyektning shaxsini to‘liq va so‘zsiz isbotlash imkoniga ega bo‘lmasa-da, ularning o‘zaro tizimli korrelyatsiyasi hamda integratsiyalashgan majmuasi ish bo‘yicha yagona, rad etib bo‘lmas va ishonchli elektron dalillar bazasini shakllantiradi[5].

Jinoyatchi shaxsiga oid holatlar doirasida yana quyidagilar aniqlanishi lozim: jinoyatchi yoki jinoyatchilar guruhining texnik bilim va ko‘nikma darajasi (bu holat qo‘llangan usulning murakkabligi va oldindan rejalashtirilganligini ko‘rsatadi), ular tomonidan foydalanilgan anonimlashtiruvchi vositalar (VPN, Tor tarmog‘i, proxy-serverlar), guruhda harakat qilganlik va rollarning taqsimlanishi, hamda jinoyatning qaysi davlatdan turib sodir etilganligi.

Ushbu yo‘nalishda ko‘zga ko‘ringan mutaxassis E. Keysi qayd etganidek, raqamli izlar server log-fayllarida qayta tiklanishi mumkin bo‘lgan barqaror formatda saqlanib qoladi. Binobarin, jinoyatchi o‘z harakatlarining elektron izlarini o‘chirishga faol uringan taqdirda ham, kriminalistik tahlillar va maxsus uslublar yordamida rad etib bo‘lmaydigan dalillarni aniqlash va kiberjinoyatni fosh etish mexanizmini amalga oshirish mumkin bo‘ladi[6].

Kiberfiribgarlik ishlari bo‘yicha aniqlanishi lozim bo‘lgan holatlarning uchinchi guruhi bevosita jinoyat oqibatlari va jabrlanuvchi shaxsi bilan bog‘liqdir. Mazkur guruh doirasidagi tergov harakatlarining ustuvor yo‘nalishi sifatida, dastlab, jabrlanuvchi jismoniy yoki yuridik shaxslarga yetkazilgan moddiy zararning aniq miqdorini tahlil etish va belgilash talab etiladi.

O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat-protsessual kodeksining 82-moddasi birinchi qismining 5-bandida qonuniy jihatdan mustahkamlab qo‘yilganidek, jinoyat natijasida yetkazilgan mulkiy va boshqa zararning miqdori hamda xarakteri (tabiati) har bir jinoyat ishi bo‘yicha tergov jarayonida majburiy tartibda aniqlanishi shart bo‘lgan mustaqil holat (isbotlash predmeti) hisoblanadi. Mazkur toifadagi kiberfiribgarlik jinoyatlarida jinoiy tajovuz oqibatida yetkazilgan moddiy zararning real ko‘lamini belgilash elektron to‘lov tizimlarida amalga oshirilgan operatsiyalar, bank muassasalarining tranzaksiyaviy yozuvlari (log-fayllari), virtual raqamli hamyonlar tarixi hamda kripto-aktivlar harakati traektoriyasini chuqur kriminalistik va sud-iqtisodiy ekspertizaviy tahlil etish orqali amalga oshiriladi.

Shu bilan birga, jinoiy oqibatlarni isbotlash predmetining ajralmas qismi sifatida jabrlanuvchining shaxsiga oid individual xususiyatlarni, xususan, uning axborot

[5]Casey E. Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computers and the Internet. 3rd ed. Waltham: Academic Press, 2011.

texnologiyalari va kiber-gigiyena sohasidagi raqamli savodxonlik hamda viktimallik darajasini kompleks aniqlash jinoyat metodologiyasini to‘g‘ri baholash imkonini beradi.

Ushbu holatni o‘rganish ikki asosiy sababga ko‘ra zarurdir. Birinchidan, bu jinoyatchi tomonidan ishlatilgan aldash usullarining jabrlanuvchiga qanday ta’sir qilganini kriminalistik nuqtayi nazardan tushuntirib beradi. Ikkinchidan, jinoiy qilmishga to‘g‘ri huquqiy baho berishda, ya’ni aybdor shaxs jabrlanuvchining raqamli savodxonligi pastligidan ataylab foydalanganini isbotlashda muhim dalil bo‘ladi[7]. Aynan shu bois, O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat kodeksining 168-moddasida firibgarlik jinoyatini malakalashda jabrlanuvchining zaif holatidan foydalanish va katta miqdordagi zarar yetkazish holatlari alohida javobgarlikni og‘irlashtiruvchi belgilar sifatida to‘g‘ridan-to‘g‘ri ko‘rsatib o‘tilgan.

Isbotlash predmeti tarkibidagi to‘rtinchi guruh jinoyat izlariga oid holatlar mazkur toifadagi kiberfiribgarliklarning eng o‘ziga xos, o‘zak xususiyatini tashkil etadi va ushbu guruhning strukturaviy-mazmuniy tabiati klassik (an’anaviy) firibgarlik shakllaridan tubdan farq qiladi. Kriminalistik ma’noda raqamli izlar (digital traces) bu bevosita inson a’zolari orqali vizual idrok etib bo‘lmaydigan, biroq maxsus dasturiy-texnik vositalar yordamida aniqlanishi, o‘qilishi va retrospektiv tarzda qayta tiklanishi mumkin bo‘lgan o‘ziga xos elektron ma’lumotlar majmuasidir.

Raqamli kriminalistika sohasining taniqli olimi E. Keysi raqamli izlarning quyidagi fundamental turlarini tasniflaydi: server tizim jurnallarida (log-fayllarda) muhrlangan ulanish va autentifikatsiya ma’lumotlari, veb-brauzerlar tarixi va kesh-xotira fragmentlari, elektron pochta sarlavhalari (headers) hamda ularning tarkibiy qismlari, elektron to‘lov va bank tizimlari orqali amalga oshirilgan tranzaksiyalar tarixi, mobil qurilmalarning geografik joylashuviga oid koordinatalar (GPS yoki mobil aloqa operatorlarining baza stansiyalari ma’lumotlari), virtual ijtimoiy tarmoqlardagi faollik qaydlari hamda zararli dasturiy ta’minotlar (malware) tomonidan qoldirilgan raqamli artefaktlar[8].

Bugungi raqamli transformatsiya davrida ushbu nazariy qarashlar Kiberjinoyatchilik bo‘yicha Budapesht konvensiyasining 16–17-moddalarida mustahkamlangan virtual ma’lumotlarni tezkor saqlash va muhofaza qilish tartiblari bilan uzviy bog‘lanadi. Kiber-muhitda qoldirilgan elektron izlarni to‘g‘ri protsessual rasmiylashtirish ularning sudda yuridik kuchga ega bo‘lgan raqamli dalil sifatida tan olinishini kafolatlaydi. Shuning hisobiga, hozirgi tergov amaliyotida raqamli

[6]Casey E. Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computers and the Internet. 3rd ed. Waltham: Academic Press, 2011.

dalillarning o‘zgartirilmaganligi (yaxlitligi) va haqiqiyligi (autentikligi) masalasini qat'iy tekshirish kiber-tergov muvaffaqiyatini belgilovchi bosh mezonga aylanmoqda[9].

Isbotlash predmeti tarkibidagi beshinchi guruh — jinoyat sodir etilishiga imkon bergan sabablar va sharoitlarni aniqlashga doir talablar O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat-protsessual kodeksining 82-moddasi 7-bandida qonuniy jihatdan mustahkamlangan. Mazkur toifadagi kiberfiribgarlik jinoyatlari bo‘yicha qo‘zg‘atilgan ishlar doirasida ushbu guruh doirasida quyidagi fundamental determinat va omillar tizimli ravishda aniqlanishi lozim: axborot-kommunikatsiya tizimlari xavfsizligidagi xarakterli texnik defektlar (zaif autentifikatsiya parollari, o‘z vaqtida yangilanmagan dasturiy ta’minot, kriptografik shifrlash bayonnomalarining mavjud emasligi); subyektlarning raqamli va kiber-savodxonlik darajasi pastligi oqibatida manipulyatsiyalarga (aldanishga) moyilligi (viktimologik omil); xo‘jalik yurituvchi subyektlar hamda tashkilotlarda axborot xavfsizligini ta’minlash mexanizmlarining destabilligi va xodimlar o‘rtasida preventiv-profilaktika tadbirlarining korporativ darajada olib borilmasligi; shuningdek, elektron moliyaviy tizimlar va bank sektorida tranzaksiyalar monitoringi (anti-frod tizimlari) samaradorligining pastligi hamda amaldagi qonunchilik bazasidagi regulyativ bo‘shliqlar.

Axborot texnologiyalari sohasidagi firibgarliklarga imkon beruvchi omillarni texnik, tashkiliy va insoniy (subyektiv) guruhlarga ajratib, ularning har biriga qarshi maqsadli profilaktika chora-tadbirlarini amalga oshirish lozimligini ta’kidlaydi. Kiber-muhitdagi global tahdidlarni tahlil qiluvchi Europolning «IOCTA 2021» hisoboti ham ushbu fikrni qo‘llab-quvvatlab, onlayn firibgarliklarning o‘sishiga profilaktik monitoringning sustligi hamda aholining raqamli savodxonligi yetarli emasligi sabab bo‘layotganini qayd etadi. Shu bois, jinoyatning sodir etilishiga yordam bergan sabab va sharoitlarni aniqlash shunchaki tergov vazifasi emas, balki kelajakda o‘xshash jinoyatlarning barvaqt oldini olish tizimining ajralmas qismidir. Tergov organi muayyan ish bo‘yicha kamchiliklarga yo‘l qo‘ygan korxona yoki idoralarga taqdimnomalar kiritish orqali jinoyat-protsessual qonunchiligida belgilangan preventiv (profilaktika) vazifasini amalda muvaffaqiyatli realizatsiya qiladi.

Ushbu turdagi jinoyatida aniqlanishi lozim bo‘lgan holatlar tizimini nazariy jihatdan tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, ushbu holatlar an'anaviy firibgarlik uchun belgilangan holatlardan nafaqat mazmun, balki ularni aniqlash usullari jihatidan ham tubdan farq qiladi. R.S.Belkin nazariyasiga muvofiq, jinoyat-protsessual qatlamdagi umumiy holatlar (JPK 82-modda) va kriminalistik qatlamdagi maxsus holatlar (jinoyatning kriminalistik tavsifidan kelib chiqqan holatlar) o‘zaro

[7]Budapesht Convention. ETS No. 185. Art. 16–17 (Expedited preservation of stored computer data and traffic data)

uyg‘unlashtirilgandagina isbotlash predmeti to‘liq hisoblanadi[10]. V.A.Obraztsovning metodologik tasnifi esa ushbu holatlarni amaliy tergov jarayonida guruhlab ishlash imkonini beradi: har bir guruh bo‘yicha aniqlanishi zarur bo‘lgan holatlar ro‘yxatini oldindan belgilash, ularni aniqlash uchun zarur tergov harakatlari ketma-ketligini rejalashtirish va natijalarni tizimli ravishda umumlashtirish tergov samaradorligini sezilarli darajada oshiradi[11].

O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat-protsessual kodeksining 83-moddasida isbotlash predmetining elementlari batafsil belgilangan bo‘lib, ushbu elementlarning ushbu turdagi ishlarida qo‘llanilishi o‘ziga xos kriminalistik mazmun kasb etadi. Jinoyat hodisasi (sodir etilgan joyi, vaqti, usuli) ushbu turdagida virtual muhitda aniqlanadi; aybdorlik raqamli identifikatsiya orqali isbotlanadi; jazo tayinlashga ta’sir etuvchi holatlar uyushgan guruh, katta miqdorda zarar va ilgari sudlanganligi kabi belgilar Ushbu turdagi uchun ham amaliy ahamiyat kasb etadi; yetkazilgan zarar moliyaviy tranzaksiyalar tahlili orqali aniqlanadi.

Xalqaro huquqiy asoslar nuqtai nazaridan Budapesht Konventsiyasining 2–11-moddalarida kiberjinoyatlarni tashkil etuvchi elementlar belgilangan bo‘lib, ushbu elementlar ushbu turdagi uchun aniqlanishi lozim bo‘lgan holatlarning xalqaro mezonini tashkil etadi[12]. N.G.Shuruxnov ta’kidlaganidek, Ushbu turdagi tergovida maxsus texnik bilimlardan foydalanish zarurati isbotlash predmetini to‘liq qamrab olishning zaruriy shartidir: texnik ekspertsiz raqamli izlarni aniqlash, moliyaviy tranzaksiyalar zanjirini kuzatish va jinoyatchi shaxsini raqamli yo‘l bilan identifikatsiya qilish deyarli mumkin emas[13]. Shunday qilib, Ushbu turdagi uchun aniqlanishi lozim bo‘lgan holatlar tizimi O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat-protsessual kodeksining 82-83-moddalarida belgilangan umumiy holatlar bilan xalqaro standartlar va kriminalistik fan talablarini birlashtirgan, besh guruhdan iborat kompleks tizim sifatida shakllantirilishi lozim.

O‘zbekiston qonunchiligida Ushbu turdagi uchun alohida kriminallashtirishning yo‘qligi aniqlanishi lozim bo‘lgan holatlar tizimini shakllantirishda ham ma'lum muammolarni yuzaga keltiradi. O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat kodeksining 168-moddasida firibgarlik uchun umumiy javobgarlik belgilangan bo‘lib, axborot texnologiyalari orqali sodir etilishi alohida malakalashtiruvchi belgi sifatida ko‘rsatilmagan. Bu holat tergovchi va sudyalar uchun ushbu turdagi uchun aniqlanishi lozim bo‘lgan holatlar ro‘yxatini shakllantirishni qiyinlashtiradi.

[8]Белкин Р.С. Курс криминалистики. В 3-х т. Т.3: криминалистические средства, приемы и рекомендации.-м.: юристъ,1997.- 480 с.
[9]Криминалистика : учебник для вузов / В. А. Образцов [и др.] ; под ред. В. А. Образцова. — М. : Юристъ, 1995. — 760 с.
[10]Budapesht Convention. ETS No. 185. Art. 2–11 (Substantive criminal law)
[11]Шурукҳнов Н.Г. Криминалистика: учебник. М.: Юрист, 2004. 639 с.

Xulosa

Xulosa o‘rnida ta’kidlash lozimki, kiberfiribgarlik jinoyatlarida aniqlanishi shart bo‘lgan holatlar tizimi (jinoyat voqeasi, jinoyatchi shaxsining kriminologik tavsifi, jabrlanuvchining viktimologik xususiyatlari, virtual makondagi izlar hamda jinoyatga zamin yaratgan omillar) klassik firibgarlik turlaridan butunlay farq qiladi va o‘ziga xos raqamli-kriminalistik mazmunga egadir. Ushbu holatlarni to‘liq, kompleks va o‘zaro uzviy zanjirda aniqlash zamonaviy tergov jarayonlarining muvaffaqiyatini ta’minlovchi asosiy omil hisoblanadi. Bu esa, o‘z navbatida, raqamli dalillar bazasini mustahkamlashga va jinoyat sodir etgan shaxslarni adolat tamoyillari asosida javobgarlikka tortishga bevosita zamin yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat kodeksi. 1994 yil 22 sentyabr, № 2012 XIIson. Toshkent: Adolat, 2024-yil nashri.
2. O‘zbekiston Respublikasi Jinoyat-protsessual kodeksi. 1994 yil 22 sentyabr, № 2013-XII-son. Toshkent: Adolat, 2024-yil nashri.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 5 oktyabrdagi PF-6079-son Farmoni “2030 yilgacha bo‘lgan davrda O‘zbekistonda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”
4. Council of Europe Convention on Cybercrime (Budapesht Convention). ETS No. 185. Budapesht, 23 November 2001. URL: https://www.coe.int
5. Financial Action Task Force (FATF). International Standards on Combating Money Laundering: The FATF Recommendations. Paris: FATF/OECD, 2020.
6. Europol. Internet Organised Crime Threat Assessment (IOCTA) 2021. The Hague: Europol Publication Office, 2021.
7. Белкин Р. С. Курс криминалистики : в 3 т. М. : Юристъ, 1997. Т. 2. С. 444.
8. Белкин Р.С. Курс криминалистики. В 3-х т. Т.3: криминалистические средства, приемы и рекомендации.-м.: юристъ,1997.- 480 с.
9. Криминалистика : учебник для вузов / В. А. Образцов [и др.] ; под ред. В. А. Образцова. — М. : Юристъ, 1995. — 760 с.
10. Шурукҳнов Н.Г. Криминалистика: учебник. М.: Юрист, 2004. 639 с.
11. Casey E. Digital Evidence and Computer Crime: Forensic Science, Computers and the Internet. 3rd ed. Waltham, MA: Academic Press, 2011. 840 b.

Volume 04, Issue 06, 2026

SPERMOGRAMMA, PAP-TEST VA QALQONSIMON BEZ ASPIRATSION BIOPSIYASINING DIAGNOSTIK IMKONIYATLARI

Bekchanov Azizbek Jumanazarovich

Urganch davlat tibbiyot instituti

Patomorfologiya kafedrasi assistenti

ronkam202@gmail.com

Annotatsiya: Spermogramma, Pap-test va qalqonsimon bez aspiratsion biopsiyasi zamonaviy klinik laborator va sitologik diagnostikaning muhim usullari hisoblanadi. Ushbu usullar reproduktiv va endokrin tizim kasalliklarini erta aniqlash, hujayra va to‘qima darajasidagi morfologik o‘zgarishlarni baholash hamda differensial tashxis qo‘yishda yuqori diagnostik ahamiyatga ega. Spermogramma erkaklarda fertilitetni baholashda asosiy usul bo‘lsa, Pap-test bachadon bo‘yni epiteliyidagi prekanseroz va malign o‘zgarishlarni skrining qilish imkonini beradi. Qalqonsimon bez aspiratsion biopsiyasi esa tireoid tugunlarning benign yoki malign xarakterini aniqlashda eng informativ usul hisoblanadi. Ushbu tezisda mazkur diagnostik usullarning imkoniyatlari va klinik ahamiyati yoritilgan.

Kalit so‘zlar: spermogramma, Pap-test, qalqonsimon bez, aspiratsion biopsiya, sitologiya, diagnostika, reproduktiv tizim, endokrin tizim, fertilitet, skrining, patomorfologiya.

Spermogramma, Pap-test va qalqonsimon bez aspiratsion biopsiyasi zamonaviy tibbiyotda keng qo‘llaniladigan muhim diagnostik usullar bo‘lib, ular reproduktiv va endokrin tizim kasalliklarini erta aniqlashda yuqori informativlikka ega. Ushbu usullar hujayra va to‘qima darajasidagi o‘zgarishlarni baholash orqali kasalliklarning patomorfologik asoslarini aniqlash imkonini beradi. Spermogramma erkak reproduktiv salomatligini baholashda asosiy laborator usul hisoblanadi. U sperma hajmi, spermatozoidlar konsentratsiyasi, ularning harakatchanligi va morfologik tuzilishini o‘rganish imkonini beradi. Ushbu ko‘rsatkichlardagi o‘zgarishlar, jumladan oligozoospermiya, asthenozoospermiya va teratozoospermiya erkak bepushtligining muhim patomorfologik belgilaridan biri hisoblanadi. Pap-test bachadon bo‘yni epiteliy hujayralarini sitologik tekshirishga asoslangan skrining usuli bo‘lib, prekanseroz va malign jarayonlarni erta bosqichda aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Ushbu usul yordamida yallig‘lanish o‘zgarishlari, displaziya darajalari hamda inson papilloma

virusi (HPV) bilan bog‘liq hujayra o‘zgarishlari aniqlanadi. Bu esa bachadon bo‘yni saratonining oldini olishda muhim rol o‘ynaydi. Qalqonsimon bez aspiratsion biopsiyasi (ingichka igna aspiratsion biopsiya) tireoid tugunlarning sitologik tuzilishini baholashda eng aniq usullardan biri hisoblanadi. Ushbu usul yordamida kolloid tugunlar, kistoz o‘zgarishlar, tireoiditlar hamda malign hujayra o‘zgarishlari aniqlanadi. Bu esa qalqonsimon bez kasalliklarida to‘g‘ri davolash taktikasini tanlash imkonini beradi. Mazkur diagnostik usullarni birgalikda qo‘llash reproduktiv va endokrin tizim kasalliklarini kompleks baholash, erta tashxis qo‘yish hamda samarali davolash choralarini tanlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa

Spermogramma, Pap-test va qalqonsimon bez aspiratsion biopsiyasi reproduktiv va endokrin tizim kasalliklarini erta aniqlashda yuqori diagnostik ahamiyatga ega bo‘lgan zamonaviy usullar hisoblanadi. Ushbu tekshiruvlar hujayra va to‘qima darajasidagi o‘zgarishlarni aniqlash orqali kasalliklarning patomorfologik asosini yoritib beradi hamda differensial tashxis qo‘yishda muhim rol o‘ynaydi. Spermogramma erkaklarda fertilitet buzilishlarini baholashda asosiy laborator usul bo‘lib, spermatogenez holati haqida aniq ma’lumot beradi. Pap-test bachadon bo‘yni epiteliyidagi prekanseroz va malign o‘zgarishlarni erta bosqichda aniqlash imkonini berib, skrining dasturlarida muhim o‘rin tutadi. Qalqonsimon bez aspiratsion biopsiyasi esa tireoid tugunlarning tabiatini aniqlashda eng ishonchli sitologik usullardan biridir. Mazkur diagnostik usullarning kompleks qo‘llanilishi kasalliklarni erta aniqlash, to‘g‘ri davolash taktikasini tanlash va asoratlarning oldini olishga xizmat qiladi, bu esa bemorlarning hayot sifatini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. World Health Organization (WHO). Laboratory Manual for the Examination and Processing of Human Semen. 6th ed., 2021.
2. World Health Organization (WHO). WHO Guidelines for Cervical Cancer Screening. Geneva, 2022.
3. Berek J.S. Berek & Novak’s Gynecology. 16th Edition. Wolters Kluwer, 2024.
4. Cibas E.S., Ali S.Z. The Bethesda System for Reporting Cervical Cytology. Springer, 2023.
5. Kumar V., Abbas A.K., Aster J.C. Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease. 10th Edition, Elsevier, 2021.
6. DeLellis R.A. Pathology and Genetics of Thyroid Tumors. IARC, 2021.
7. Jameson J.L., De Groot L.J. Endocrinology: Adult and Pediatric. Elsevier, 2022.

8. WHO. Guidelines on Sperm Analysis and Male Fertility Assessment. Geneva, 2021.
9. Rosai J. Rosai and Ackerman's Surgical Pathology. 11th Edition, 2022.
10. Koss L.G. Diagnostic Cytology and Its Histopathologic Bases. 6th Edition, 2022.

O‘ZBEK TILIDAGI BOSH KIYIM BIRLIKLARINING O‘Z NOMLARI

Soxibova Dilnoza Ergashevna

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti o‘qituvchisi

Annotatsiya

Mazkur maqolada o‘zbek tilida qo‘llaniladigan bosh kiyim nomlari, ularning etimologik, semantik hamda lingvomadaniy xususiyatlari tahlil qilinadi. Bosh kiyimlarni ifodalovchi leksik birliklarning xalq turmushi, urf-odatlari va milliy qadriyatlar bilan uzviy bog‘liqligi yoritiladi. Shuningdek, do‘ppi, qalpoq, salla, ro‘mol, kuloh kabi bosh kiyim nomlarining ma’no taraqqiyoti va madaniy ahamiyati ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: bosh kiyim, do‘ppi, qalpoq, salla, ro‘mol, kuloh, lingvomadaniyat, etnolingvistika, leksik birlik, milliy madaniyat.

Kirish

Til xalqning milliy tafakkuri, madaniyati va tarixiy tajribasini o‘zida mujassamlashtiruvchi eng muhim vositalardan biridir. Har bir xalqning turmush tarzi, urf-odatlari, an’analari va dunyoqarashi uning tilida aks etadi. Shu bois tildagi ayrim leksik qatlamlarni o‘rganish xalqning moddiy va ma’naviy madaniyati haqida muhim ma’lumotlar beradi. Ana shunday qatlamlardan biri kiyim-kechak va uning tarkibiy qismlarini ifodalovchi leksik birliklardir.O‘zbek xalqining milliy kiyimlari asrlar davomida shakllanib, xalqning estetik didi, ijtimoiy munosabatlari va madaniy qadriyatlarini aks ettirib kelgan. Milliy kiyimlar tarkibida bosh kiyimlar alohida o‘rin egallaydi. Bosh kiyim insonning yoshi, jinsi, kasbi, ijtimoiy mavqei, yashash hududi hamda ayrim hollarda diniy e’tiqodiga oid ma’lumotlarni ifodalovchi madaniy belgilar tizimi hisoblanadi. Shu sababli bosh kiyimlarga oid nomlar nafaqat oddiy nominativ birliklar, balki xalqning tarixiy-madaniy tajribasini o‘zida mujassamlashtirgan lingvomadaniy birliklar sifatida ham qimmatlidir. O‘zbek tilida bosh kiyimlarni ifodalovchi do‘ppi, qalpoq, salla, ro‘mol, kuloh, telpak, peshonabog‘, chugurma kabi ko‘plab nomlar mavjud. Ushbu birliklar xalqning kundalik turmushi, urf-odatlari, marosimlari va milliy qadriyatlari bilan chambarchas bog‘liq holda shakllangan. Ayrim bosh kiyim nomlari qadimiy turkiy qatlamga mansub bo‘lsa, ayrimlari fors-tojik va arab tillari ta’sirida tilimizga kirib kelgan. Bu esa bosh kiyim nomlarining etimologik va semantik jihatdan rang-barangligini ko‘rsatadi. So‘nggi yillarda

tilshunoslikda antropotsentrik paradigma asosida olib borilayotgan tadqiqotlarda til va madaniyat munosabatlarini o‘rganishga katta e’tibor qaratilmoqda. Lingvokulturologiya, etnolingvistika va kognitiv tilshunoslik yo‘nalishlarida milliy madaniyatni aks ettiruvchi leksik birliklarni tadqiq etish dolzarb masalalardan biri sifatida qaralmoqda. Shu nuqtayi nazardan o‘zbek tilidagi bosh kiyim birliklarini o‘rganish nafaqat tilshunoslik, balki etnografiya, madaniyatshunoslik va tarix fanlari uchun ham muhim ilmiy ahamiyat kasb etadi. Mazkur maqolaning maqsadi o‘zbek tilidagi bosh kiyim birliklarining nomlarini semantik va lingvomadaniy jihatdan tahlil qilish, ularning milliy madaniyatdagi o‘rni hamda xalq dunyoqarashini aks ettirishdagi xususiyatlarini aniqlashdan iborat. Tadqiqot davomida bosh kiyim nomlarining etimologik manbalari, ma’no taraqqiyoti va madaniy semantikasi yoritiladi.

Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot davomida tavsifiy, etimologik, semantik va lingvomadaniy tahlil metodlaridan foydalanildi. Bosh kiyim nomlari o‘zbek tilining izohli lug‘atlari, etnografik manbalar va ilmiy adabiyotlar asosida o‘rganildi.

Tahlil va natija

O‘zbek tilida bosh kiyim nomlari xalqning moddiy madaniyati bilan bog‘liq leksik birliklar qatoriga kiradi. Ular uzoq tarixiy taraqqiyot jarayonida shakllangan bo‘lib, xalqning turmush tarzi, urf-odatlari, diniy qarashlari va estetik didini aks ettiradi. Bosh kiyimlarni ifodalovchi birliklar semantik jihatdan turli guruhlarga ajraladi va har biri o‘ziga xos lingvomadaniy mazmunga ega. Avvalo, o‘zbek tilidagi bosh kiyim birliklari orasida eng keng tarqalgan nomlardan biri **do‘ppi** hisoblanadi. Do‘ppi o‘zbek xalqining milliy ramzlaridan biri sifatida qadrlanadi. Mazkur bosh kiyim erkaklar, ayollar va bolalar tomonidan foydalanilishi bilan boshqa bosh kiyimlardan ajralib turadi. Hududiy jihatdan Chust do‘ppisi, Boysun do‘ppisi, Buxoro do‘ppisi, Toshkent do‘ppisi kabi turlari mavjud bo‘lib, ularning bezaklari va naqshlari xalqning estetik qarashlarini namoyon etadi. Do‘ppidagi bodom, qalampir, quyosh va gul tasvirlari xalqning qadimiy tasavvurlari hamda ramziy qarashlari bilan bog‘liqdir. Bosh kiyim nomlari orasida **qalpoq** leksemasi ham muhim o‘rin tutadi. Qalpoq asosan erkaklar tomonidan kiyilgan bo‘lib, u kishining yoshi, ijtimoiy mavqei va yashash hududiga qarab turlicha ko‘rinishga ega bo‘lgan. Qadimda kigiz yoki qalin matodan tayyorlangan qalpoqlar sovuq iqlim sharoitida insonni himoya qilish vazifasini bajargan. Ayrim manbalarda qalpoqning bezaklari va shakli uning egasining jamiyatdagi mavqeini belgilovchi vosita sifatida talqin qilinadi. O‘zbek xalqining diniy va ma’naviy hayotida **salla** alohida ahamiyatga ega. Salla uzun matoni bosh atrofiga o‘rash orqali hosil qilinadigan bosh kiyim bo‘lib, u asosan diniy arboblar, oqsoqollar

va hurmatli kishilar tomonidan kiyilgan. Salla donishmandlik, obro‘-e’tibor va ulug‘lik timsoli sifatida baholangan. Shu sababli ushbu leksema o‘zining nominativ ma’nosidan tashqari ramziy ma’no ham kasb etgan. Ayollar bosh kiyimlari tarkibida **ro‘mol** alohida o‘rin egallaydi. Ro‘mol o‘zbek ayollarining kundalik va marosim kiyimlari tarkibidagi muhim unsur hisoblanadi. U nafaqat boshni yopish vositasi, balki hayo, ibo va odob timsoli sifatida ham talqin qilinadi. Ayrim hududlarda ro‘molning rangi, bog‘lash usuli va naqshlari ayolning oilaviy holati yoki yoshiga oid ma’lumotlarni ifodalagan. Tarixiy manbalarda uchraydigan **kuloh** nomi ham o‘zbek tilidagi bosh kiyim birliklari qatoriga kiradi. Ushbu bosh kiyim qadimiy davrlarda keng tarqalgan bo‘lib, asosan konussimon shaklga ega bo‘lgan. Hozirgi davrda kuloh so‘zi faol iste’molda uchramasa-da, tarixiy va badiiy adabiyotlarda saqlanib qolgan. Bu esa uning til tarixidagi ahamiyatini ko‘rsatadi. Bosh kiyim nomlari etimologik jihatdan ham qiziqarli xususiyatlarga ega. Ayrim birliklar turkiy qatlamga mansub bo‘lsa, ayrimlari arab va fors-tojik tillaridan o‘zlashgan. Masalan, salla arab tilidan kirib kelgan bo‘lsa, kuloh fors tiliga oid leksema hisoblanadi. Bu holat o‘zbek xalqi tarixida turli madaniyatlar bilan yuz bergan aloqalarning tilga ta’sirini ko‘rsatadi. Lingvomadaniy nuqtai nazardan qaralganda, bosh kiyim nomlari xalqning milliy o‘zligini aks ettiruvchi madaniy kod vazifasini bajaradi. Ular nafaqat muayyan predmetlarni nomlashga xizmat qiladi, balki xalqning urf-odatlari, qadriyatlari va tarixiy tajribasi haqidagi ma’lumotlarni ham saqlaydi. Shu sababli bosh kiyim birliklarini o‘rganish til va madaniyat o‘rtasidagi uzviy bog‘liqlikni ochib berishda muhim ahamiyatga ega. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, o‘zbek tilidagi bosh kiyim nomlari milliy madaniyatning muhim tarkibiy qismi bo‘lib, ular xalqning etnik xotirasi va madaniy merosini aks ettiruvchi lingvomadaniy birliklar sifatida alohida ilmiy qimmatga ega.

Xulosa

O‘zbek tilidagi bosh kiyim birliklari xalqning boy madaniy merosi va etnik o‘ziga xosligini aks ettiradi. Do‘ppi, qalpoq, salla, ro‘mol va kuloh kabi nomlar nafaqat kiyim-kechak elementlari, balki xalqning tarixiy xotirasi, urf-odatlari va milliy qadriyatlarini saqlovchi lingvomadaniy birliklar hisoblanadi. Ularning o‘rganilishi o‘zbek tilining milliy-madaniy qatlamini chuqurroq anglash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbek tilining izohli lug‘ati. – Toshkent: O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi.
2. Rahmonov N. O‘zbek etnografiyasi. – Toshkent.
3. O‘zbek xalq amaliy san’ati va milliy liboslari haqidagi tadqiqotlar.

4. Do‘ppi – xalqimizning milliy bosh kiyimi.
5. Do‘ppi haqidagi ensiklopedik ma’lumotlar.

BOSHLANG‘ICH TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA NOSTANDART TOPSHIRIQLAR ORQALI O‘QUVCHILARNING IJODIY FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH

Choriyev Boborahim Ismoilovich
Termiz davlat pedagogika instituti
tayanch doktaranti
Tel. +998915833161
boborahimchoriyev9@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur maqolada boshlang‘ich ta’limda sun’iy intellekt asosida yaratilgan nostandart topshiriqlardan foydalanish orqali o‘quvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirish masalalari tahlil qilingan. Sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayonidagi imkoniyatlari, nostandart topshiriqlarning didaktik ahamiyati hamda o‘quvchilarning mustaqil va kreativ fikrlash faoliyatini shakllantirishdagi o‘rni yoritilgan.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, nostandart topshiriqlar, ijodiy fikrlash, boshlang‘ich ta’lim, kreativlik, matematika ta’limi, innovatsion texnologiyalar, ta’lim jarayoni.

Abstract

This article analyzes the development of primary school students’ creative thinking through the use of non-standard tasks generated on the basis of artificial intelligence. The educational potential of artificial intelligence technologies, the didactic significance of non-standard tasks, and their role in fostering independent and creative thinking skills among learners are discussed.

Keywords: artificial intelligence, non-standard tasks, creative thinking, primary education, creativity, mathematics education, innovative technologies, educational process.

Аннотация

В данной статье рассматриваются вопросы развития творческого мышления учащихся начальных классов посредством использования нестандартных заданий, созданных на основе искусственного интеллекта. Освещаются возможности технологий искусственного интеллекта в образовательном процессе, дидактическое значение нестандартных заданий, а также их роль в формировании самостоятельного и творческого мышления обучающихся.

Ключевые слова: искусственный интеллект, нестандартные задания, творческое мышление, начальное образование, креативность, математическое образование, инновационные технологии, образовательный процесс.

Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta’lim tizimiga ham sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Xususan, sun’iy intellekt texnologiyalarining ta’lim jarayoniga kirib kelishi o‘quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda ta’limni tashkil etish imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Boshlang‘ich ta’lim bosqichida o‘quvchilarning ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish zamonaviy ta’limning muhim vazifalaridan biri hisoblanadi. Ijodiy fikrlash o‘quvchilarning muammolarga noodatiy yechim topish, yangi g‘oyalar yaratish, mavjud bilimlarni turli vaziyatlarda qo‘llay olish qobiliyatlarini shakllantiradi. Mazkur sifatlarni rivojlantirishda nostandart topshiriqlar alohida ahamiyat kasb etadi. Bunday topshiriqlar o‘quvchilardan tayyor algoritmlarni takrorlash emas, balki mustaqil fikrlash, tahlil qilish va ijodiy yondashuvni talab qiladi. Sun’iy intellekt asosida ishlab chiqilgan nostandart topshiriqlar o‘quvchilarning bilim darajasi, qiziqishi va individual ehtiyojlariga moslashtirilishi mumkin. Bu esa har bir o‘quvchi uchun shaxsiylashtirilgan ta’lim muhitini yaratishga xizmat qiladi. Ayniqsa, matematika darslarida sun’iy intellekt yordamida generatsiya qilingan mantiqiy masalalar, muammoli vaziyatlar va kreativ topshiriqlar o‘quvchilarning tafakkur faolligini oshiradi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt texnologiyalaridan samarali foydalanish o‘quvchilarning o‘quv motivatsiyasini kuchaytiradi, mustaqil ta’lim olish ko‘nikmalarini rivojlantiradi hamda ijodiy fikrlash faoliyatini rag‘batlantiradi. Shu bois boshlang‘ich ta’limda sun’iy intellekt asosida nostandart topshiriqlar tizimini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish dolzarb ilmiy-pedagogik muammo sifatida e’tirof etiladi.

Nostandart topshiriqlarning asosiy didaktik imkoniyatlaridan biri o‘quvchilarning bilish faolligini oshirishdir. Bunday topshiriqlar o‘quvchilarda qiziqish uyg‘otadi, ularni dars jarayonining faol ishtirokchisiga aylantiradi. O‘quvchilar tayyor bilimlarni o‘zlashtirish bilan cheklanib qolmay, balki yangi bilimlarni mustaqil ravishda kashf etishga intiladilar. Matematika darslarida qo‘llaniladigan nostandart topshiriqlar o‘quvchilarning mantiqiy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Mantiqiy masalalar, boshqotirmalar, qiziqarli savollar va muammoli vaziyatlar o‘quvchilarning tahlil qilish, taqqoslash, umumlashtirish hamda xulosa chiqarish ko‘nikmalarini shakllantiradi. Natijada o‘quvchilar matematik tushunchalarni chuqurroq anglay boshlaydilar.

Nostandart topshiriqlar quyidagi xususiyatlarga ega bo‘ladi:

1. Ijodiy yondashuv talab qiladi – o‘quvchilar o‘z bilimlarini yangi sharoitda qo‘llashga, yangi fikrlar ishlab chiqishga undaydi.

2. Muammoli vaziyatlarni o‘z ichiga oladi – o‘quvchilar o‘zlari mustaqil ravishda yechim topishi lozim bo‘lgan masalalar qo‘yiladi.

3. Faollikni oshiradi - Bu topshiriqlar o‘quvchilarning dars jarayonida passiv tinglovchi emas, balki faol ishtirokchi bo‘lishini ta’minlaydi.

4. Amaliyotga yo‘naltirilgan - o‘quvchilar o‘z hayotiy tajribalaridan foydalanib, olgan bilimlarini real vaziyatlarda qo‘llash imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

5. Ko‘p yoqlama tahlil qilishga majbur qiladi - o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash va masalaga turli burchaklardan qarash qobiliyatini shakllantiradi.

Xulosa qilib aytganda, sun’iy intellekt asosida yaratilgan nostandart topshiriqlar boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining ijodiy fikrlashini rivojlantirish, ularning ta’lim jarayonidagi faolligini oshirish va zamonaviy kompetensiyalarni shakllantirishda samarali vosita bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-oktabrdagi PF–6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 17-fevraldagi PQ–4996-son Qarori. “Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to‘g‘risida”.

3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Ta’lim tizimida raqamli texnologiyalarni rivojlantirish”ga oid me’yoriy-huquqiy hujjatlari.

4. Tolipov O.Q., Usmonboyeva M. Pedagogik texnologiyalarning tatbiqiy asoslari. – Toshkent: Fan, 2006.

5. Ishmuhamedov R., Yuldashev M. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Nihol, 2016.

6. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: O‘zbekiston yozuvchilar uyushmasi Adabiyot jamg‘armasi nashriyoti, 2006.

7. Sayidahmedov N.S. Pedagogik mahorat va pedagogik texnologiya. – Toshkent: Oliy pedagogika instituti, 2003.

8. Guilford J.P. The Nature of Human Intelligence. – New York: McGraw-Hill, 1967.

9. Torrance E.P. Torrance Tests of Creative Thinking: Norms and Technical Manual. – Princeton, NJ: Personnel Press, 1974.

10. Sternberg R.J. Handbook of Creativity. – Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

11. Runco M.A. Creativity: Theories and Themes: Research, Development and Practice. – London: Academic Press, 2014.

12. Luckin R. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. – London: UCL Institute of Education Press, 2018.

13. Holmes W., Bialik M., Fadel C. Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. – Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.

14. UNESCO. Guidance for Generative AI in Education and Research. – Paris: UNESCO Publishing, 2023.

15. UNESCO. Artificial Intelligence and Education: Guidance for Policy-makers. – Paris: UNESCO Publishing, 2021.

MOBIL QURILMALARNING OPERATSION TIZIMINI SOZLASH

Ergashov Javohir Tolibjon o‘g‘li

Muzrabot tuman texnikumi

Annotatsiya. *Mazkur maqolada mobil qurilmalarning operatsion tizimini sozlash jarayoni, uning tarmoq, xavfsizlik va energiya boshqaruvi yo‘nalishidagi asosiy mexanizmlari tahlil qilingan. O‘zbekiston aholisi orasida internetdan foydalanuvchilar ulushining 94,2 foizga yetgani va ularning aksariyati mobil qurilmalar orqali tarmoqqa ulanayotgani hisobga olingan holda, operatsion tizimni to‘g‘ri konfiguratsiyalash zamonaviy axborot texnologiyalari mutaxassisi uchun amaliy ko‘nikma sifatida baholangan. Tadqiqotda Android operatsion tizimining tarmoq sozlamalari, ilova ruxsatlarini boshqarish, xotira va batareya optimallashtirish tamoyillari qiyosiy tahlil qilindi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, sozlash parametrlarini tizimli qo‘llash qurilma unumdorligini sezilarli darajada oshiradi va xavfsizlik xatarlarini kamaytiradi. Maqola yakunida texnikum talabalari uchun amaliy tavsiyalar shakllantirilgan.*

Kalit so‘zlar: *operatsion tizim, mobil qurilma, Android, konfiguratsiya, tarmoq sozlamalari, xavfsizlik, batareya optimallashtirish, ilova ruxsatlari, dasturiy yangilanish.*

KIRISH

Milliy statistika qo‘mitasining ma’lumotlariga ko‘ra, 2025-yil yanvar–avgust oylarida O‘zbekiston aholisi orasida internetdan foydalanuvchilar ulushi 94,2 foizga yetdi, bu ko‘rsatkich 2021-yilda atigi 76,6 foizni tashkil etgan edi [1]. Respublika bo‘yicha mobil aloqa qamrovi 99 foizga, keng polosali mobil internet qamrovi esa 98 foizga yetkazilgani hisobga olinsa, aholining tarmoqqa kirishning asosiy vositasi aynan mobil qurilmalar ekani ravshan bo‘ladi [1]. 2023-yilda har 100 ta uy xo‘jaligiga o‘rtacha 349 ta mobil telefon to‘g‘ri kelgani ham ushbu tendensiyani tasdiqlaydi [1].

Mobil operatsion tizimlar orasida Android alohida o‘rin egallaydi: statistik ma’lumotlarga ko‘ra, aqlli qurilmalarning 80 foizdan ortig‘i aynan shu tizimda ishlaydi, buning sababi uning ochiq kodli tabiati va turli ishlab chiqaruvchilar mahsulotlariga moslashuvchanligidir [2]. Ochiq kodli arxitektura, bir tomondan, foydalanuvchiga keng sozlash imkoniyatini beradi, ikkinchi tomondan esa, tizimni noto‘g‘ri konfiguratsiyalash oqibatida unumdorlik pasayishi yoki xavfsizlik zaifliklari

yuzaga kelishi mumkin [3]. Shu bois operatsion tizim sozlamalarini ilmiy asoslangan tarzda o‘rganish texnikum talabalari uchun nazariy bilim emas, balki amaliy zaruratdir.

Mazkur maqolaning maqsadi — mobil qurilmalar operatsion tizimini sozlashning asosiy yo‘nalishlarini, ya’ni tarmoq, xavfsizlik va resurslarni boshqarish mexanizmlarini tizimli tahlil qilish hamda ularning amaliy samaradorligini statistik ma’lumotlar asosida baholashdan iborat.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda qiyosiy tahlil va tizimli yondashuv metodlaridan foydalanildi. Dastlab Android operatsion tizimining turli versiyalaridagi sozlash parametrlari ziyonet.uz va scientists.uz platformalarida chop etilgan o‘quv-uslubiy manbalar asosida o‘rganildi [2; 4; 5]. So‘ngra amaliy tajriba tariqasida o‘rtacha texnik xususiyatlarga ega Android qurilmada standart sozlamalar bilan optimallashtirilgan sozlamalar o‘rtasidagi farq kuzatildi: batareya sarfi, ilovalarning fonda ishlash faolligi va tarmoq tezligi ko‘rsatkichlari solishtirildi. Milliy statistika qo‘mitasi va Raqamli texnologiyalar vazirligining ochiq ma’lumotlari umumiy kontekstni statistik jihatdan asoslash uchun jalb etildi [1; 6].

NATIJALAR VA TAHLIL

Tarmoq sozlamalarini konfiguratsiyalash. Mobil operatsion tizimda tarmoq bilan bog‘liq sozlamalar — APN parametrlari, Wi-Fi tarmoqlarga ustuvorlik berish va mobil ma’lumotlarni tejash rejimi — internet tezligi va barqarorligiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Fevral oyida O‘zbekiston mobil internet tezligi bo‘yicha xalqaro reytingda besh pog‘onaga ko‘tarilib, 68-o‘ringa chiqqani ma’lum qilingan edi, biroq bu ko‘rsatkich hududlar va qurilmalar kesimida notekis taqsimlangan [1]. Amaliy tajriba shuni ko‘rsatdiki, tarmoq sozlamalarini foydalanuvchi ehtiyojiga moslab qayta konfiguratsiyalash orqali ma’lumot uzatish tezligini o‘rtacha 15–20 foizga oshirish mumkin, chunki bu holda tizim resurslari keraksiz fon jarayonlariga sarflanmaydi [3; 4].

Xavfsizlik sozlamalari. Ilovalarga ruxsatlar berish tizimi (permission management) zamonaviy Android versiyalarida foydalanuvchi ma’lumotlarini himoya qilishning asosiy vositasi hisoblanadi. Ekranni qulflash usullari, biometrik autentifikatsiya va ma’lumotlarni shifrlash funksiyalarini faollashtirish qurilmaning yo‘qolishi yoki ruxsatsiz kirish holatlarida axborot xavfsizligini ta’minlaydi [3; 5]. Tadqiqot davomida aniqlandiki, standart sozlamalar bilan ishlatilayotgan qurilmalarning katta qismida keraksiz ilovalarga ortiqcha ruxsatlar berilgan bo‘lib, bu holat maxsus sozlash orqali osongina bartaraf etiladi [5].

Xotira va batareya boshqaruvi. Operatsion tizimning energiya tejash rejimlari va fonda ishlaydigan jarayonlarni cheklash funksiyalari qurilma unumdorligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. O‘tkazilgan sinov natijalariga ko‘ra, keraksiz fon ilovalarini o‘chirish va keshni muntazam tozalash orqali batareya quvvatini iste’mol qilish o‘rtacha 12 foizga kamaydi, tizim javob berish tezligi esa oshdi [2; 4]. Bu ko‘rsatkichlar operatsion tizimni sozlashning nafaqat xavfsizlik, balki iqtisodiy jihatdan ham foydali ekanini tasdiqlaydi.

Dasturiy yangilanishlarni boshqarish. Android operatsion tizimining yangi versiyalari muntazam ravishda chiqarilib, har biri xavfsizlik yamoqlari va unumdorlikni oshiruvchi o‘zgarishlarni o‘z ichiga oladi [2]. Biroq amaliyotda ko‘plab qurilmalar ishlab chiqaruvchi tomonidan belgilangan muddatdan keyin yangilanishlarni olmay qo‘yadi, bu esa xavfsizlik zaifliklarining saqlanib qolishiga sabab bo‘ladi [4; 5]. Shu sababli operatsion tizimni sozlashda avtomatik yangilanishlarni faollashtirish va qo‘llab-quvvatlash muddati tugagan qurilmalar uchun muqobil xavfsizlik choralarini ko‘rish tavsiya etiladi.

MUHOKAMA

Olingan natijalar operatsion tizimni sozlashning uch tarkibiy qismdan — tarmoq, xavfsizlik va resurs boshqaruvidan — iborat yaxlit tizim sifatida qaralishi lozimligini ko‘rsatadi. Bitta yo‘nalishdagi sozlamalarni e’tibordan chetda qoldirish boshqa yo‘nalishlarning samaradorligiga ham salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin; masalan, xavfsizlik sozlamalarini kuchaytirish ba’zan tizim resurslariga qo‘shimcha yuklama beradi, bu esa batareya boshqaruvi bilan muvozanatlashtirilishi kerak [3].

Texnikum sharoitida bo‘lajak IT-texniklarni tayyorlashda ushbu mavzuning amaliy mashg‘ulotlar orqali o‘qitilishi alohida ahamiyatga ega, chunki nazariy bilim amaliy tajriba bilan mustahkamlanmaguncha talaba real vaziyatda qurilmani to‘g‘ri konfiguratsiyalay olmaydi [2; 5]. Shuningdek, mamlakatimizda internet foydalanuvchilari sonining barqaror o‘sib borishi fonida mobil qurilmalarni sozlash bo‘yicha malakali mutaxassislarga bo‘lgan ehtiyoj ham ortib bormoqda [1; 6].

XULOSA

O‘tkazilgan tahlil mobil qurilmalarning operatsion tizimini sozlash zamonaviy raqamli muhitda nafaqat qulaylik, balki xavfsizlik va iqtisodiy samaradorlik masalasi ekanini ko‘rsatdi. Tarmoq parametrlarini optimallashtirish ma’lumot uzatish tezligini oshirsa, ilova ruxsatlarini nazorat qilish va shifrlash funksiyalarini faollashtirish foydalanuvchi ma’lumotlarini himoya qiladi, energiya boshqaruvi esa qurilma resurslaridan unumli foydalanishni ta’minlaydi. Texnikum talabalariga ushbu

ko‘nikmalarni amaliy mashg‘ulotlar orqali chuqur singdirish, ularni zamonaviy mehnat bozori talablariga mos mutaxassis sifatida tayyorlashning muhim sharti hisoblanadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi. Internet foydalanuvchilari ulushi bo‘yicha rasmiy ma’lumotlar. — Kapital.uz, 2025.

2. Atamuradov J.J., Salimov S.S. Mobil ilovalar yaratish: o‘quv qo‘llanma. — Buxoro davlat universiteti, 2023.

3. Mobil aloqa vositalarining operatsion tizimlari tahlili // Ilmiy maqola, Scientists.uz, 2022.

4. Sanayev M.E. Mobil operatsion tizimlar tahlili // O‘zbekiston–Finlandiya pedagogika instituti ilmiy to‘plami, 2023.

5. Operatsion tizimlarning tuzilishi, yadrosi va klassifikatsiyasi // Yangi O‘zbekiston taraqqiyotida tadqiqotlarni o‘rni va rivojlanish omillari jurnali, 19-to‘plam, 5-son, 2025.

6. O‘zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sohasidagi ochiq ma’lumotlar. — mitc.uz, 2025.

7. Toshkent Axborot Texnologiyalari Universiteti. Mobil qurilmalar amaliyot tizimlari: bitiruv malakaviy ishi. — Ziyonet.uz elektron kutubxonasi.

8. Android uchun dasturlash va uning O‘zbekistondagi rivojlanish tendensiyalari // Texnoman.uz, ta’lim portali materiallari.

ДИСМЕТАБОЛИЧЕСКАЯ НЕФРОПАТИЯ У ДЕТЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ

Курбанов Тукташ Алимович

кандидат медицинских наук, доцент кафедры терапевтических дисциплин,

Термезский университет экономики и сервиса, г. Термез, Республика Узбекистан

Актуальность. Ранняя диагностика и своевременная профилактика позволяют предупредить развитие осложнений и сохранить функциональное состояние почек Ранняя диагностика и своевременная профилактика позволяют предупредить развитие осложнений и сохранить функциональное состояние почек.

Цель исследования. Оценить современные подходы к диагностике и профилактике дисметаболической нефропатии у детей.

Ключевые слова: дети, дисметаболическая нефропатия, кристаллурия, гипероксалурия, мочекаменная болезнь, профилактика.

Материалы и методы. Проведен анализ современных литературных данных и клинических наблюдений по вопросам диагностики и ведения детей с дисметаболической нефропатией. Оценивались результаты клинических, лабораторных и ультразвуковых методов исследования.

Дисметаболическая нефропатия является одной из наиболее распространенных причин нарушений функции мочевыделительной системы у детей. Метаболические расстройства сопровождаются повышенным выделением солей с мочой, что способствует развитию кристаллурии, интерстициального

воспаления, мочекаменной болезни и хронической болезни почек. В последние годы отмечается рост заболеваний органов мочевыделительной системы у детей. Особое место среди них занимает дисметаболическая нефропатия, которая характеризуется нарушением обмена веществ и сопровождается выпадением солей в моче с последующим повреждением почечной ткани. Актуальность проблемы обусловлена высокой распространённостью заболевания, риском формирования мочекаменной болезни, хронического тубулоинтерстициального нефрита и хронической болезни почек. К факторам риска относятся наследственная предрасположенность, несбалансированное питание, недостаточное потребление жидкости, хронические заболевания желудочно-кишечного тракта, эндокринные нарушения, гиповитаминоз и неблагоприятные экологические факторы Дисметаболическая нефропатия представляет собой группу заболеваний, связанных с нарушением обмена оксалатов, уратов, фосфатов, цистина и других веществ. Наиболее распространённой формой у детей является оксалатно-кальциевая нефропатия.

Клинические проявления часто неспецифичны. У большинства детей заболевание длительное время протекает бессимптомно. Возможны боли в поясничной области, дизурические расстройства, периодическая микрогематурия, кристаллурия, помутнение мочи и рецидивирующие инфекции мочевыводящих путей.

Диагностика основывается на данных общего анализа мочи, микроскопии мочевого осадка, биохимического исследования мочи и крови, определении суточной экскреции солей, ультразвукового исследования почек и мочевыводящих путей. При необходимости применяются дополнительные инструментальные методы исследования.

Основными направлениями лечения являются коррекция питьевого режима, диетотерапия с учётом вида обменных нарушений, нормализация образа жизни и медикаментозная терапия. При оксалатной нефропатии применяются

препараты магния и витамина В6, антиоксиданты и мембраностабилизирующие средства. При наличии инфекции мочевых путей проводится соответствующая антибактериальная терапия. Большое значение имеет динамическое наблюдение детей нефрологом и педиатром.

Результаты. Установлено, что ведущими диагностическими критериями являются выявление кристаллурии, изменений биохимических показателей мочи и данных ультразвукового исследования почек. Существенную роль в профилактике прогрессирования заболевания играют рациональный питьевой режим, диетотерапия, коррекция обменных нарушений и динамическое наблюдение детей из группы риска.

Заключение. Комплексный подход к диагностике, раннее выявление обменных нарушений и проведение профилактических мероприятий позволяют снизить риск развития мочекаменной болезни и хронической патологии почек у детей, улучшая качество жизни пациентов. Дисметаболическая нефропатия является актуальной проблемой детской нефрологии. Ранняя диагностика, своевременная коррекция метаболических нарушений и профилактические мероприятия позволяют значительно снизить риск развития мочекаменной болезни и хронической болезни почек, улучшая качество жизни детей.

Литература

1.Игнатов М.С, Коровина Н.А Диагностика и лечение нефропатий у детей- М; ГЭОТАР-Медиа, 2007-336с .

2.Длин В.В, Османов И.М, Юрьева И.А, Новиков П.В Лисметоболические нефропатии у детей. Консилиум Медикум 2009; (7) , 29-41 .

3.Малкоч А.В и соавт Дисметоболические нефропатиив правтике педиатра Лечащий врач 2019 .

4.Османов И.М и соавт Современныг технологиив диагностике и лечении дисметоболических нефропатий у детей. Практика педиатра 2017 .

5.Юрьева Э.А и соавт. Метоболические нефропатии у детей: прчины, клинические и лабароторныепрочвления. Российский вестникперенатологии и педиатрии2016 (2) 28-34

6. Лойманн и соавт. Детская нефрология:практическое руководство-М-Литтерра. 2010 .

7. Шилов и соавт. Нефрология. Клиническиерекомендации-М ГЭОТАР _ Медиа 2016.

8. Папаян и соавт. Клиническая нефрология детского возрастаСПб СпецЛит2008-600с

9. Юрьева Э.А и соавт Дисметоьолические нефропатии у детей. Практика педиатра 2017

INTERFAOL VOSITALAR YORDAMIDA NEMIS TILI NUTQ KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH

Nurabullaeva Kamila Joldasbaevna

NMPI 3-kurs doktoranti

Annotatsiya. *Ushbu maqola nemis tili darslari uchun interfaol mashqlar yaratish va o‘quvchilarning o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini baholashda interfaol vositalardan foydalanishni tadqiq qiladi. Ta’lim materiallari va autentik matnlarni o‘quv maqsadlariga moslashtirishni o‘z ichiga olgan "didaktizatsiya" tushunchasi batafsil ko‘rib chiqiladi. Maqolada autentik matnlarni didaktizatsiya qilishning asosiy bosqichlari bayon etilgan hamda ushbu vazifani bajarish va ularning o‘quv jarayoniga integratsiyalashuvini osonlashtirish uchun raqamli vositalardan foydalanish bo‘yicha misollar keltirilgan. Ushbu vositalarni qo‘llashdan ko‘zlangan asosiy maqsadlar — til kompetensiyasini rivojlantirish va o‘quv natijalariga erishilganligini baholashdan iborat.*

Kalit so‘zlar: *mobil ilovalar, interfaol vositalar,kommunikativ kompetensiya, chet tili, didaktizatsiya, autentik materiallar.*

Kirish

Maktablarda chet tili o‘qitishning eng muhim vazifasi — xorijiy tilni amaliy o‘zlashtirish, madaniy xususiyatlarni inobatga olgan holda ona tili so‘zlashuvchilari bilan muloqot qila olish qobiliyatini shakllantirishdir, chunki til va madaniyat bir-biridan ajralmasdir. Zamonaviy chet tili o‘qitish o‘quv materiallarining autentikligiga tayanadi, chunki xorijiy tilni o‘rganish o‘zga madaniyat bilan tanishishni nazarda tutadi va lisoniy mazmun har doim madaniy hamda ijtimoiy ma’lumotlar bilan bog‘liq bo‘ladi. O`quvchilarga o‘z hayotiy tajribalariga tayanadigan va o‘z dunyoqarashiga o‘zgargan nuqtai nazardan yangicha qarashga undaydigan puxta tayyorlangan materiallarni taklif qilish orqali ularni nemis tilini o‘rganishga rag‘batlantirish mumkin [6, 30].Media vositalaridan o‘rinli foydalanish materiallar bilan ishlashga bo‘lgan motivatsiyani yanada oshirishi mumkin, chunki zamonaviy yoshlar texnologiyalarni odatiy hol deb bilishadi hamda kundalik hayotlarida muloqot qilish, tadqiqot o‘tkazish, o‘yin va ta’lim olish uchun turli mobil qurilmalardan foydalanishdan zavqlanadilar. Shuningdek, o`quvhcilar kundalik faoliyatga oid muammolarni hal qilishda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va raqamli vositalardan foydalana olishlari kerakligini ham unutmaslik lozim. Metodik-didaktik tamoyillarni inobatga olgan holda autentik materiallardan foydalanish, shubhasiz, nafaqat lisoniy va mintaqaviy

kompetensiyalarni rivojlantirishga, balki nemis tilini o‘rganishga bo‘lgan motivatsiyani oshirishga ham xizmat qiladi Matnlarni Multimedia vositalari yordamida tayyorlash esa, boshqa omillar bilan bir qatorda, talabalarning media-kompetensiyasini ham oshiradi Metodik adabiyotlarda autentik materiallardan foydalanish bo‘yicha ko‘plab munozaralar mavjud bo‘lib, "autentiklik" tushunchasiga turlicha ta’riflar berilgan. Ko‘pincha bu darsda darslikka parallel ravishda foydalaniladigan va lisoniy jihatdan autentik bo‘lgan gazetalar yoki jurnallar, qo‘shiq matnlari, audio matnlar va shu kabi materiallarni anglatadi Autentik matnlar ham lisoniy, ham madaniy mahsulot bo‘lganligi sababli, o‘rganuvchilarga maqsadli madaniyatdagi muloqot odatlari va qoidalari haqida xulosalar chiqarish imkoniyatini beradi. Bu esa o‘rganuvchilarda til uchun madaniy ma’lumotlar bazasini shakllantirishga yordam beradi [5;11] Tegishli adabiyotlarda ham autentik, ham sintetik matnlar ko‘rib chiqiladi va ulardan darsda foydalanish muayyan maqsadga bog‘liq bo‘ladi. Biroq, autentik matnlar ko‘pincha o‘rganuvchilar uchun ancha murakkab ekanligini va shuning uchun ularni o‘rganuvchilarning bilim darajasiga moslashtirish (didaktizatsiya) talab qilinishini unutmaslik lozim [3;45].Autentik matnlarni moslashtirish bo‘yicha turli fikrlar mavjud. Nosonovich quyidagilarni ta’kidlaydi:

1. Moslashtirilgan matnlar o‘ziga xos xususiyatlarni, muallif individualligini va milliy o‘ziga xoslikni yo‘qotadi;
2. Autentik matnlar uslubi va mazmuni bilan ajralib turadi, shu sababli o‘rganuvchilar uchun qiziqarlidir; ular tilning o‘z egalari tomonidan qanday qo‘llanilishini ko‘rsatib beradi;
3. Sun’iy, soddalashtirilgan matnlardan foydalanish kelgusida real hayotiy matnlarni idrok etishda qiyinchiliklarga olib kelishi mumkin.

Tayyorlanmagan autentik matnlardan foydalanish bo‘yicha boshqacha nuqtai nazarni Vaygmann ilgari suradi. Uning fikricha, autentik matnlar o‘zining lisoniy murakkabligi tufayli, o‘rganuvchilarning bilim darajasidan yuqori bo‘lsa, hatto mutolaaga bo‘lgan motivatsiyani pasaytirishi mumkin. Shu sababli, ularni o‘qitish uchun moslashtirish shart va zarurdir[4;90,91].

Xulosa: Autentik materiallar asosida ishlab chiqilgan interfaol mashqlar yordamida talabalar o‘zlarining o‘lkashunoslik bilimlarini va media-savodxonlik ko‘nikmalarini rivojlantirishga muvaffaq bo‘lishdi [2;112]. Buning asosiy sabablaridan biri shundaki, ular uy vazifasi sifatida kursdoshlari uchun tavsiya etilgan materiallar asosida shunga o‘xshash mashqlarni mustaqil ravishda ishlab chiqishlari kerak edi. Shuningdek, talabalar interfaol mashqlardan keyingi refleksiv davrlarni juda muhim deb hisobladilar, chunki bu jarayon ularni chuqur mushohada yuritishga va faol muhokamalarga undadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Juraboev, B. B.. Nemis tilini o'qitishda kommunikativ yondashuv. Fan va ta'lim

2. Sanaqulov, Z.. Xorijiy tilni o'qitishda zamonaviy usullar. Ta'lim fanlari bo'yicha akademik tadqiqotlar, 523-532.

3. Otepbergenov, J. S.. Ta'limda axborot texnologiyalari. Toshkent:

"Yosh avlod matbaa", 55-58.

4. Xodjaev, M., & Qahharova, M.. Chet tillarni o'qitish metodologiyasi. Toshkent: "Fan va texnologiya".

5. Jamalov, J.. Chet tillarni o'qitish metodologiyasi. Toshkent: "O'qituvchi" nashriyoti...

STARTAPLAR UCHUN INKUBATSIYA VA AKSELERATSIYA DASTURLARINING IQTISODIY SAMARASI

Hakimov Faxritdin Abdusattorovich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti
faxritdinhakimov72@gmail.com
ORCID: 0000-0001-6160-3049
Qulmamatova Barno Omonovna
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar unversiteti "Tarmoqlar iqtisodiyoti" kafedrasi assistenti (https://orcid.org/0009-0007-2337-0265)
Eshqorayev Javohir
Termiz Davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti, Iqtisodiyot, o‘rmonchilik va veterinariya fakulteti Buxgalteriya hisobi va audit yo`nalishi talabasi
eshqorayevjavohir@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada startaplar uchun inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarining iqtisodiy samarasi tahlil qilinadi. Tadqiqotda inkubator va akseleratorlarning startaplarning omon qolish darajasi, investitsiya jalb qilish imkoniyati, mahsulotni bozorga chiqarish tezligi, yangi ish o‘rinlari yaratish va innovatsion ekotizim shakllanishiga ta’siri o‘rganildi. Maqolada xalqaro tajriba hamda O‘zbekiston startap ekotizimida kuzatilayotgan tendensiyalar asosida inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarining iqtisodiy samaradorligini baholash mezonlari ishlab chiqildi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, mazkur dasturlar faqat maslahat yoki trening shaklidagi qo‘llab-quvvatlash vositasi emas, balki kapital, bilim, mentorlik, bozor aloqalari va institutsional ishonchni birlashtiruvchi iqtisodiy mexanizm sifatida namoyon bo‘ladi. Shu bilan birga, dasturlarning samarasi avtomatik yuzaga chiqmaydi; u ishtirokchilarni tanlash sifati, mentorlar tajribasi, investorlarga chiqish kanallari, monitoring tizimi va keyingi bosqich moliyalashtirish imkoniyatlariga bevosita bog‘liq.
Kalit so‘zlar: startap, inkubatsiya, akseleratsiya, venchur kapital, innovatsion ekotizim, iqtisodiy samaradorlik, bandlik, investitsiya, tadbirkorlik.
Аннотация. В статье анализируется экономическая эффективность программ инкубации и акселерации для стартапов. Рассматривается влияние инкубаторов и акселераторов на выживаемость стартапов, привлечение инвестиций, скорость вывода продукта на рынок, создание рабочих мест и развитие инновационной экосистемы. На основе международного опыта и тенденций развития стартап-

экосистемы Узбекистана предложены критерии оценки экономической эффективности таких программ. Результаты показывают, что программы инкубации и акселерации выступают не только как форма консультационной поддержки, но и как экономический механизм, объединяющий капитал, знания, наставничество, рыночные связи и институциональное доверие.

Ключевые слова: стартап, инкубация, акселерация, венчурный капитал, инновационная экосистема, экономическая эффективность, занятость, инвестиции, предпринимательство.

Abstract. This article analyzes the economic impact of incubation and acceleration programs for startups. The study examines how incubators and accelerators affect startup survival, investment attraction, speed of market entry, job creation, and the development of innovation ecosystems. Based on international experience and current trends in Uzbekistan's startup ecosystem, the article proposes criteria for evaluating the economic efficiency of such programs. The findings suggest that incubation and acceleration programs are not merely advisory or training instruments; rather, they operate as economic mechanisms that combine capital, knowledge, mentorship, market access, and institutional trust.

Keywords: startup, incubation, acceleration, venture capital, innovation ecosystem, economic efficiency, employment, investment, entrepreneurship.

KIRISH

So‘nggi yillarda raqamli iqtisodiyot, innovatsion tadbirkorlik va texnologik modernizatsiya jarayonlari startaplarni iqtisodiy o‘sishning muhim omillaridan biriga aylantirmoqda. An’anaviy biznes subyektlaridan farqli ravishda, startaplar yuqori noaniqlik sharoitida faoliyat yuritadi, yangi mahsulot yoki xizmatni bozorga olib chiqadi, tez o‘sish imkoniyatiga ega bo‘ladi hamda ko‘pincha venchur kapital va innovatsion infratuzilmaga tayanadi. Shu sababli ularning muvaffaqiyati faqat g‘oya sifati bilan emas, balki moliyaviy resurslar, mentorlik, bozor sinovi, tarmoq aloqalari va institutsional qo‘llab-quvvatlash darajasi bilan belgilanadi.

Startaplar rivojlanishida inkubatsiya va akseleratsiya dasturlari alohida ahamiyat kasb etadi. Inkubatsiya dasturlari odatda g‘oya yoki ilk mahsulot bosqichidagi startaplarni qo‘llab-quvvatlaydi. Ular biznes modelni shakllantirish, huquqiy maslahat, ofis infratuzilmasi, dastlabki bozor tadqiqoti va jamoani shakllantirishga xizmat qiladi. Akseleratsiya dasturlari esa nisbatan tayyorroq mahsulotga ega startaplarni qisqa muddatda tez o‘sishga, investorlarga chiqishga, sotuv kanallarini kengaytirishga va xalqaro bozorga tayyorlashga yo‘naltiriladi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, O‘zbekiston sharoitida ham startap ekotizimi jadal shakllanmoqda. IT Park, StartupBase, venchur fondlar, xususiy investorlar, universitetlar va xalqaro tashkilotlar ishtirokida innovatsion tadbirkorlik infratuzilmasi kengaymoqda. Biroq inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarining haqiqiy iqtisodiy samarasi ko‘pincha umumiy tavsiflar bilan cheklanib qoladi. Asosiy muammo — ushbu dasturlar natijasini faqat ishtirokchilar soni yoki o‘tkazilgan treninglar miqdori bilan emas, balki investitsiya jalbi, daromad o‘sishi, ish o‘rinlari, eksport salohiyati va startaplarning omon qolish darajasi kabi aniq iqtisodiy ko‘rsatkichlar orqali baholash zarurligidir.

Mazkur tadqiqotning maqsadi startaplar uchun inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarining iqtisodiy samaradorligini aniqlash va uni baholash mezonlarini asoslashdan iborat.

Tadqiqot vazifalari quyidagilardan iborat:

1. Inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarining iqtisodiy mohiyatini ochib berish.
2. Ularning startaplar rivojlanishiga ta’sir qiluvchi asosiy mexanizmlarini aniqlash.
3. Xalqaro va O‘zbekiston tajribasi asosida iqtisodiy samaradorlik indikatorlarini belgilash.
4. Dasturlarning asosiy risklari va cheklovlarini tahlil qilish.
5. Samaradorlikni oshirish bo‘yicha amaliy takliflar ishlab chiqish.

METODLAR

Tadqiqotda ilmiy adabiyotlar tahlili, qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, iqtisodiy-statistik umumlashtirish va mantiqiy modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Maqolada inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarining iqtisodiy samarasi quyidagi yo‘nalishlar bo‘yicha baholandi: startaplarning omon qolish darajasi, investitsiya jalb qilish ko‘rsatkichi, daromad va sotuv hajmi o‘sishi, yangi ish o‘rinlari yaratish, innovatsion mahsulotlar soni, eksport va xalqaro bozorga chiqish imkoniyati, xususiy kapitalni jalb qilish darajasi.

Tadqiqot bevosita dala so‘rovi yoki eksperimental kuzatuvga emas, mavjud ilmiy manbalar, xalqaro hisobotlar va O‘zbekiston startap ekotizimiga oid ochiq ma’lumotlarning ikkilamchi tahliliga asoslandi. Bu yondashuv mavzuni kengroq iqtisodiy kontekstda baholash imkonini beradi, biroq alohida inkubator yoki akselerator kesimida aniq rentabellik darajasini hisoblash uchun qo‘shimcha empirik ma’lumotlar talab etiladi.

Tahlil jarayonida quyidagi konseptual modeldan foydalanildi:

1-rasm. Inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarining iqtisodiy samara yaratish mexanizmi

G‘oya / MVP → Inkubatsiya → Biznes model → Mentorlik va bozor sinovi → Akseleratsiya → Investitsiya va sotuv kanallari → Daromad o‘sishi → Bandlik, soliq tushumi va innovatsion ekotizim samarasi

Ushbu modelga ko‘ra, inkubatsiya dasturi startapning “yashab qolish” ehtimolini oshirsa, akseleratsiya dasturi uning “tez o‘sish” salohiyatini kuchaytiradi. Demak, ikkala dastur bir-birini to‘ldiradi, lekin ularning vazifasi bir xil emas.

NATIJALAR

Tahlil natijalari inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarining iqtisodiy samarasi bir nechta asosiy yo‘nalishda namoyon bo‘lishini ko‘rsatdi.

Birinchi iqtisodiy samara — startaplarning omon qolish darajasi oshishidir. Startaplarning katta qismi ilk yillarda bozor, moliya, jamoa, mahsulot va boshqaruv bilan bog‘liq xatolar sababli faoliyatini to‘xtatadi. Inkubatsiya dasturlari aynan shu bosqichda xatolar narxini kamaytiradi. Masalan, biznes modelni sinash, mijoz segmentini aniqlash, huquqiy va moliyaviy masalalarni tartibga solish startapning bozorga tayyorgarligini oshiradi. Bu esa iqtisodiy nuqtayi nazardan resurslarning behuda sarflanishini kamaytiradi.

Ikkinchi samara — investitsiya jalb qilish imkoniyatining ortishidir. Akseleratsiya dasturlarida startaplar investorlar oldida taqdimot qilish, moliyaviy model tayyorlash, traction ko‘rsatkichlarini aniqlash va bozor hajmini asoslashni o‘rganadi. Investor uchun bunday startaplar nisbatan “tekshirilgan” loyiha sifatida ko‘rinadi. Natijada akseleratorlar axborot assimetriyasini kamaytiruvchi institut sifatida ishlaydi. Bu juda muhim, chunki venchur kapital bozorida investor va startap o‘rtasidagi ishonch yetishmasligi eng katta to‘siqlardan biridir.

Uchinchi samara — mahsulotni bozorga chiqarish tezlashishidir. Inkubatsiya dasturida mahsulotning ilk versiyasi ishlab chiqiladi, akseleratsiyada esa mahsulot bozor talabiga moslashtiriladi. Bunda MVP, customer development, pivot, unit economics, CAC, LTV, burn rate kabi indikatorlar asosida startapning real biznesga aylanish ehtimoli baholanadi. Vaqt omili startap iqtisodiyotida muhim ahamiyatga ega: bozorga kech kirgan mahsulot raqobatchilar tomonidan siqib chiqarilishi mumkin.

To‘rtinchi samara — yangi ish o‘rinlari yaratilishidir. Startap dastlab kichik jamoa bilan ish boshlasa-da, mahsulot bozorga moslashgach, dasturchilar, dizaynerlar, sotuvchilar, marketing mutaxassislari, mijozlar bilan ishlash bo‘yicha xodimlar va operatsion menejerlarga ehtiyoj ortadi. Shunday qilib, inkubatsiya va akseleratsiya dasturlari bevosita va bilvosita bandlikka ta’sir ko‘rsatadi.

Beshinchi samara — innovatsion ekotizim shakllanishidir. Startap dasturlari atrofida mentorlar, investorlar, universitetlar, texnoparklar, korporatsiyalar, davlat tashkilotlari va konsalting xizmatlari jamlanadi. Bu esa bilim almashinuvi, texnologik transfer va

tarmoq effektlarini yuzaga keltiradi. Aynan shu sababli kuchli startap ekotizimlari alohida kompaniyalar yig‘indisi emas, balki bilim, kapital va bozor aloqalari o‘zaro harakatlanadigan muhit sifatida qaraladi.

1-jadval. Inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarining iqtisodiy samaradorlik ko‘rsatkichlari

Baholash yo‘nalishi	**Inkubatsiya dasturidagi ko‘rsatkich**	**Akseleratsiya dasturidagi ko‘rsatkich**	**Iqtisodiy natija**
Startapning yashab qolishi	G‘oya validatsiyasi, biznes model, jamoa shakllanishi	Bozor mosligi, traction, sotuv o‘sishi	Faoliyatni davom ettirish ehtimoli oshadi
Investitsiya jalbi	Grant, pre-seed tayyorgarlik	Angel, seed, VC investitsiya	Kapital oqimi kuchayadi
Bozorga chiqish	MVP, mijoz segmenti, dastlabki sinov	Sotuv kanallari, korporativ hamkorlik	Daromad shakllanishi tezlashadi
Bandlik	Asosiy jamoa shakllanishi	Jamoa kengayishi	Yangi ish o‘rinlari yaratiladi
Innovatsiya	Yangi g‘oya va texnologiya sinovi	Mahsulotni masshtablash	Texnologik yangilanish kuchayadi
Hududiy rivojlanish	Mahalliy tadbirkorlarni jalb qilish	Hududiy startaplarni investorlar bilan bog‘lash	Hududiy iqtisodiy faollik ortadi

O‘zbekiston sharoitida inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarining iqtisodiy ahamiyati yanada ortib bormoqda. Buning bir nechta sababi bor. Birinchidan, mamlakatda yoshlar ulushi yuqori va raqamli ko‘nikmalarga talab oshmoqda. Ikkinchidan, xizmatlar sohasi, IT-autsorsing, fintech, edtech, agrotech va e-commerce yo‘nalishlarida yangi biznes modellar paydo bo‘lmoqda. Uchinchidan, IT Park, venchur fondlar va xalqaro hamkorlik platformalari startaplar uchun dastlabki institutsional infratuzilmani yaratmoqda.

Biroq iqtisodiy samara mavjudligi ushbu dasturlar doimo samarali degani emas. Ba’zi hollarda akseleratorlar faqat tadbir va treninglar majmuasiga aylanib qoladi. Bunda startap real mijoz, real sotuv va real investitsiyaga chiqmasa, dastur xarajati iqtisodiy samara bermaydi. Demak, inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarining natijasi

qatnashchilar soni bilan emas, balki dasturdan keyingi 6, 12 va 24 oylik iqtisodiy ko‘rsatkichlar bilan baholanishi kerak.

MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, inkubatsiya va akseleratsiya dasturlari iqtisodiy samaradorlikni uch darajada shakllantiradi: mikro, mezo va makro darajada.

Mikro darajada samara alohida startap faoliyatida namoyon bo‘ladi. Bunga biznes modelning aniqlanishi, mahsulot sifati yaxshilanishi, mijozlar sonining ortishi, sotuv va daromadning o‘sishi kiradi. Startap uchun eng katta foyda — xatolarni erta aniqlashdir. Agar kompaniya noto‘g‘ri bozor segmentiga, noto‘g‘ri narxlashga yoki noto‘g‘ri mahsulot funksiyasiga sarmoya kiritsa, keyinchalik bu xatoni tuzatish qimmatga tushadi. Inkubatsiya dasturi ana shu xatolarni dastlabki bosqichda kamaytiradi.

Mezo darajada samara startap ekotizimi doirasida yuzaga chiqadi. Akseleratorlar investorlar, mentorlar, korporatsiyalar va universitetlarni bir maydonga olib keladi. Bu esa startaplar uchun ijtimoiy kapitalni oshiradi. Kuchli tarmoq aloqalariga ega startap investor topishda, mijozga chiqishda va hamkorlik o‘rnatishda tezroq harakat qiladi. Shuning uchun akseleratsiyaning qiymati faqat berilgan grant yoki investitsiya bilan o‘lchanmaydi; u bozor aloqalari qiymatini ham yaratadi.

Makro darajada esa inkubatsiya va akseleratsiya dasturlari innovatsion iqtisodiyotga o‘tish, xizmatlar eksportini oshirish, yuqori malakali ish o‘rinlari yaratish va iqtisodiy diversifikatsiyani jadallashtirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, xomashyo yoki an’anaviy sanoatga bog‘liq iqtisodiyotlar uchun texnologik startaplar yangi o‘sish nuqtalarini shakllantiradi.

Shu bilan birga, dasturlar samaradorligining bir nechta muhim cheklovi mavjud. Birinchidan, tanlov sifati past bo‘lsa, dasturga real o‘sish salohiyatiga ega bo‘lmagan loyihalar kirib qoladi. Ikkinchidan, mentorlar amaliy biznes tajribasiga ega bo‘lmasa, maslahatlar nazariy darajada qoladi. Uchinchidan, akseleratsiyadan keyin follow-on investment bo‘lmasa, startap o‘sishni davom ettira olmaydi. To‘rtinchidan, davlat tomonidan moliyalashtiriladigan dasturlarda ba’zan natijadan ko‘ra hisobotga urg‘u beriladi. Bu esa “ko‘rinadigan faollik”ni oshiradi, lekin real iqtisodiy samarani kamaytiradi.

Shu sababli inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarini baholashda quyidagi KPI tizimi zarur:

2-jadval. Startap dasturlari samaradorligini baholash uchun KPI tizimi

KPI turi	O‘lchov ko‘rsatkichi	Baholash muddati

Omon qolish	Dasturdan keyin faoliyatini davom ettirayotgan startaplar ulushi	12–24 oy
Investitsiya	Jalb qilingan grant, angel, seed va VC kapital hajmi	6–24 oy
Daromad	Sotuv hajmi va takroriy daromad o‘sishi	6–18 oy
Bandlik	Yaratilgan yangi ish o‘rinlari soni	12–24 oy
Bozor validatsiyasi	Pullik mijozlar, shartnomalar, pilot loyihalar soni	3–12 oy
Eksport	Xorijiy mijozlar yoki xalqaro shartnomalar ulushi	12–24 oy
Xususiy kapital leveraji	1 so‘m davlat xarajatiga jalb qilingan xususiy investitsiya	12–24 oy

Eng muhim indikatorlardan biri — xususiy kapital leverajidir. Agar davlat yoki universitet inkubatori ma’lum miqdorda mablag‘ sarflasa, bu mablag‘ qancha xususiy investitsiya, sotuv va soliq tushumini yuzaga keltirgani hisoblanishi kerak. Aks holda, dastur iqtisodiy mexanizm emas, ma’muriy tadbir sifatida qoladi.

O‘zbekiston uchun eng maqbul model — universitet inkubatorlari, IT Park infratuzilmasi, xususiy akseleratorlar va venchur fondlar o‘rtasida uzluksiz “startap yo‘lagi”ni yaratishdir. Bunda talaba yoki yosh tadbirkor g‘oya bosqichida universitet inkubatoriga kiradi, MVP tayyorlagach IT Park yoki xususiy akseleratorga o‘tadi, traction ko‘rsatkichlari shakllangach venchur fond yoki angel investordan kapital jalb qiladi. Hozirgi muammo shundaki, ko‘plab ekotizimlarda bu bosqichlar uzilib qoladi: g‘oya bor, trening bor, lekin keyingi investitsiya va real bozor aloqasi yetarli emas.

XULOSA

Startaplar uchun inkubatsiya va akseleratsiya dasturlari zamonaviy innovatsion iqtisodiyotda muhim institutsional vosita hisoblanadi. Ular startaplarning dastlabki xatolarini kamaytiradi, biznes modelni aniqlashtiradi, investitsiya jalb qilish imkoniyatini oshiradi, mahsulotni bozorga tezroq olib chiqadi va yangi ish o‘rinlari yaratishga xizmat qiladi. Inkubatsiya dasturlari ko‘proq startapning shakllanish bosqichida zarur bo‘lsa, akseleratsiya dasturlari uning tez o‘sishi va masshtablanishini ta’minlashga qaratiladi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarining iqtisodiy samarasi besh asosiy yo‘nalishda namoyon bo‘ladi: startaplarning omon qolish darajasi oshadi; investitsiya jalb qilish imkoniyati kuchayadi; mahsulotni bozorga chiqarish tezlashadi; bandlik va yuqori malakali ish o‘rinlari yaratiladi; innovatsion ekotizim rivojlanadi. Biroq bu samaralar avtomatik emas. Dastur sifatli tanlov, kuchli mentorlik,

investorlar bilan real aloqa, bozor validatsiyasi va natijaviy KPI tizimiga ega bo‘lgandagina iqtisodiy jihatdan o‘zini oqlaydi.

O‘zbekiston sharoitida startaplar uchun inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarini rivojlantirish iqtisodiy diversifikatsiya, yoshlar bandligi, IT xizmatlari eksporti va innovatsion tadbirkorlikni kengaytirish uchun muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, dasturlarni baholashda faqat ishtirokchilar soni, seminarlar miqdori yoki demo day tadbirlari emas, balki dasturdan keyingi investitsiya, daromad, ish o‘rinlari, eksport va startaplarning yashab qolish darajasi asosiy mezon bo‘lishi kerak.

AMALIY TAKLIFLAR

1. Inkubatsiya va akseleratsiya dasturlarida qatnashgan startaplar bo‘yicha 6, 12 va 24 oylik monitoring tizimi joriy etilishi lozim.
2. Har bir dastur uchun aniq KPI belgilanib, natija ishtirokchilar soni bilan emas, real iqtisodiy ko‘rsatkichlar bilan baholanishi kerak.
3. Universitet inkubatorlari, IT Park, xususiy akseleratorlar va venchur fondlar o‘rtasida yagona startap yo‘lagi shakllantirilishi zarur.
4. Mentorlar bazasi faqat nazariyotchilar emas, real biznes, investitsiya, eksport va mahsulot ishlab chiqish tajribasiga ega mutaxassislardan tuzilishi kerak.
5. Davlat qo‘llab-quvvatlovi xususiy investitsiyani siqib chiqarmasligi, aksincha uni jalb qiluvchi leveraj mexanizmi sifatida ishlashi lozim.
6. Hududiy startaplar uchun onlayn inkubatsiya, masofaviy mentorlik va demo day platformalari kengaytirilishi kerak.
7. Startap dasturlarida ayollar, yoshlar va hududiy tadbirkorlar ishtirokini kengaytirish alohida iqtisodiy-ijtimoiy samara beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. OECD. Start-Up Globalisation through Incubation and Acceleration. Paris: OECD, 2024.
2. Gonzalez-Uribe J., Leatherbee M. The Effects of Business Accelerators on Venture Performance: Evidence from Start-Up Chile. Review of Financial Studies, 2018.
3. Hallen B. L., Cohen S. L., Bingham C. B. Do Accelerators Work? If So, How? Strategic Management Journal, 2020.
4. Madaleno M., Nathan M., Overman H., Waights S. Incubators, Accelerators and Urban Economic Development. Urban Studies, 2022.
5. Seitz N. A Meta-analysis towards the Effectiveness of Startup Accelerators. Journal of Technology Transfer, 2025.
6. Startup Genome. The Global Startup Ecosystem Report 2024.

7. IT Park Uzbekistan. IT Park Ventures: A New Milestone in the Development of Uzbekistan’s Startup Ecosystem, 2024.

8. KPMG. Venture Capital in Central Asia 2025. Tashkent: KPMG Uzbekistan, 2025.

9. Asian Development Bank. Uzbekistan’s Ecosystem for Technology Startups. Manila: ADB, 2023.

10. Hochberg Y. V. Accelerating Entrepreneurs and Ecosystems: The Seed Accelerator Model. Innovation Policy and the Economy, 2016.

11. Hakimov, Faxritdin. "Uzoq Muddatli Aktivlar Hisobini Xalqaro Standartlar Asosida Takomillashtirish." Green Economy and Development 3.4: 665233.

THE ROLE OF HORMONAL THERAPY IN THE MANAGEMENT OF ADENOMYOSIS

Ibragimova Nodira Shovkatovna
Assistant
Urgench State Medical Institute, Uzbekistan

Abstract: Adenomyosis is a common estrogen-dependent gynecological disorder characterized by the presence of endometrial glands and stroma within the myometrium. The disease is frequently associated with heavy menstrual bleeding, dysmenorrhea, chronic pelvic pain, infertility, and impaired quality of life. Hormonal therapy has become the cornerstone of conservative management due to its ability to suppress estrogen-dependent proliferation and reduce inflammatory activity within adenomyotic lesions. This review analyzes the role of hormonal therapy in the treatment of adenomyosis, focusing on its mechanisms of action, clinical efficacy, and therapeutic benefits. Current evidence indicates that levonorgestrel-releasing intrauterine systems (LNG-IUS), progestins such as dienogest, gonadotropin-releasing hormone (GnRH) agonists, and combined oral contraceptives effectively control symptoms, reduce uterine volume, and preserve reproductive function. Individualized treatment strategies based on patient age, symptom severity, reproductive goals, and disease extent are essential for achieving optimal outcomes.

Keywords: adenomyosis, hormonal therapy, LNG-IUS, dienogest, GnRH agonists, dysmenorrhea, menorrhagia, infertility, reproductive health, gynecology.

Introduction: Adenomyosis is a chronic benign gynecological condition characterized by the invasion of endometrial glands and stroma into the uterine myometrium. The condition predominantly affects women of reproductive and perimenopausal age and is increasingly recognized due to advances in diagnostic imaging techniques, particularly transvaginal ultrasonography and magnetic resonance imaging (MRI).

The clinical manifestations of adenomyosis include heavy menstrual bleeding, severe dysmenorrhea, chronic pelvic pain, dyspareunia, and infertility. These symptoms significantly impair physical, emotional, and social well-being. Historically, hysterectomy was considered the definitive treatment; however, increasing demand for fertility preservation and uterine conservation has shifted therapeutic strategies toward conservative medical management.

Recent international clinical guidelines, including Guideline No. 437: Diagnosis and Management of Adenomyosis (2023), recommend hormonal therapy as the first-line treatment for symptomatic patients. Hormonal agents reduce estrogen stimulation, suppress lesion growth, and improve symptom control while preserving reproductive potential.

Role of Hormonal Therapy in Adenomyosis Levonorgestrel-Releasing Intrauterine System

The levonorgestrel-releasing intrauterine system (LNG-IUS) is among the most effective conservative treatment options for adenomyosis. By continuously releasing levonorgestrel within the uterine cavity, LNG-IUS suppresses endometrial proliferation, decreases menstrual blood loss, and alleviates pain.

Clinical studies have demonstrated significant reductions in menorrhagia and dysmenorrhea following LNG-IUS insertion. Furthermore, long-term use contributes to improved hemoglobin levels in patients suffering from chronic anemia secondary to excessive menstrual bleeding. Due to its favorable safety profile and sustained therapeutic effect, LNG-IUS is widely recommended as a first-line treatment for women seeking uterine preservation.

Progestins and Dienogest: Progestins represent another important therapeutic option in adenomyosis management. Among these agents, dienogest has shown considerable effectiveness in reducing pain and suppressing adenomyotic activity. Dienogest exerts its effects through antiproliferative, anti-inflammatory, and antiangiogenic mechanisms. By enhancing progesterone-mediated responses within ectopic endometrial tissue, it reduces lesion progression and improves symptom control. Clinical observations indicate that prolonged treatment with dienogest decreases dysmenorrhea severity, reduces myometrial thickening, and may improve reproductive outcomes in women experiencing infertility associated with adenomyosis.

Gonadotropin-Releasing Hormone Agonists: GnRH agonists are particularly valuable in patients with severe symptoms, enlarged uterine volume, or infertility requiring assisted reproductive technologies. These agents initially stimulate and subsequently suppress pituitary gonadotropin secretion, resulting in profound hypoestrogenism. Reduced estrogen levels lead to regression of adenomyotic lesions, decreased angiogenesis, and suppression of inflammatory pathways.

Several studies have reported reductions in uterine volume ranging from 30% to 60% following GnRH agonist therapy. Significant improvements in pain symptoms and menstrual bleeding have also been documented. Nevertheless, prolonged treatment may be limited by adverse effects such as bone mineral density loss, hot flashes, mood disturbances, and other menopausal symptoms.

Combined Oral Contraceptives: Combined oral contraceptives (COCs) are frequently used for long-term symptom management, particularly among younger women who do not currently desire pregnancy.

By suppressing ovulation and stabilizing hormonal fluctuations, COCs reduce menstrual bleeding, alleviate dysmenorrhea, and improve overall quality of life. Although they may not significantly reduce lesion size, they remain a practical and effective option for symptom control.

Clinical Implications: The management of adenomyosis should be individualized according to patient characteristics and treatment goals. Factors including age, reproductive plans, uterine size, symptom severity, and coexisting infertility should guide therapeutic decision-making.

In women seeking fertility preservation, hormonal therapy can serve as a bridge to conception or assisted reproductive technologies. Pretreatment with GnRH agonists for three to six months before in vitro fertilization (IVF) has been associated with improved implantation and pregnancy outcomes. Similarly, LNG-IUS and dienogest offer effective symptom relief while maintaining reproductive potential. The integration of hormonal therapies into comprehensive treatment protocols has significantly reduced the need for hysterectomy and enhanced long-term patient outcomes.

Conclusion: Adenomyosis is a prevalent estrogen-dependent gynecological disorder that substantially affects women's reproductive health and quality of life. Hormonal therapy has emerged as the cornerstone of conservative treatment by targeting the underlying pathophysiological mechanisms of the disease.

Current evidence supports the use of LNG-IUS, dienogest, GnRH agonists, and combined oral contraceptives as effective therapeutic options for controlling symptoms, reducing uterine enlargement, and preserving fertility. Individualized treatment approaches based on patient-specific factors remain essential for optimizing

clinical outcomes. Continued research is necessary to further refine therapeutic strategies and improve long-term management of adenomyosis.

REFERENCES

1. Chapron, C., Vannuccini, S., Santulli, P., Abrão, M. S., Carmona, F., Fraser, I. S., & Petraglia, F. (2020). Diagnosing adenomyosis: an integrated clinical and imaging approach. *Human Reproduction Update*, 26(3), 392–411.
2. Ибрагимова Н.Ш. Юсупова М.А. Аденомиоз и репродуктивные исходы // Тиббиётда янги кун. 2 (88) 2026 С 181-184 (14.00.00; №22)
3. Ibragimova N. Sh., Yusupova M. A., Ikramova X. S. Differentiated aproach to the diagnosis of adenomiosis in women of reproductive age // Jurnal: Вестник ТМА № 10 (1) 9,2024 (14.00.00; №13)
4. Ibragimova N. Sh., Yusupova M. A. Fertility and Adenomyosis. Solved and Unresolved Problems //Jurnal: American Journal of Medicine and Medical Sciences 2025, 15(12): 4248-4253 DOI: 10.5923/j.ajmms.20251512.11(14.00.00; №2)
5. Vannuccini, S., Luisi, S., Tosti, C., Sorbi, F., & Petraglia, F. (2018). Role of medical therapy in the management of uterine adenomyosis. *Fertility and Sterility*, 109(3), 398–405.
6. de Bruijn, A. M., Smink, M., Lohle, P. N. M., Huirne, J. A. F., Twisk, J. W. R., Wong, C., & Hehenkamp, W. J. K. (2017). Uterine artery embolization for the treatment of adenomyosis: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Vascular and Interventional Radiology*, 28(12), 1629–1642.
7. Bulun, S. E., Yilmaz, B. D., Sison, C., Miyazaki, K., Bernardi, L., Liu, S., Kohlmeier, A., Yin, P., Milad, M., & Wei, J. (2023). Endometriosis and adenomyosis: shared pathophysiology and therapeutic strategies. *Nature Reviews Endocrinology*, 19(10), 578–594.

O'ZBEKISTONDA TURIZMNI RIVOJLANTIRISHNING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI VA ISTIQBOLLARI

G'afforova Rayhona Bahodir qizi

Termiz davlat universiteti Iqtisodiyot fakulteti

Turizm va Mehmondo‘stlik yo‘nalishi 2 kurs talabasi

Annotatsiya: Mazkur tezisda O‘zbekistonda turizm sohasini rivojlantirishning zamonaviy tendensiyalari va istiqbollari tahlil qilingan. Mamlakatda turizm infratuzilmasini modernizatsiya qilish, raqamli texnologiyalarni joriy etish, ichki va xalqaro turizmni rivojlantirish hamda turistik xizmatlar sifatini oshirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan islohotlar yoritilgan. Shuningdek, ziyorat turizmi, ekologik turizm, gastronomik turizm va madaniy turizm kabi istiqbolli yo‘nalishlarning iqtisodiy ahamiyati ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari O‘zbekistonda turizmning barqaror rivojlanishini ta’minlash uchun innovatsion yondashuvlar, investitsiyalarni jalb etish va xalqaro hamkorlikni kengaytirish muhim omil ekanligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: turizm, O‘zbekiston turizmi, turizm infratuzilmasi, raqamli turizm, ziyorat turizmi, ekologik turizm, gastronomik turizm, turistik xizmatlar, investitsiyalar, innovatsion rivojlanish, xalqaro turizm, turizm istiqbollari.

Bugungi kunda turizm jahon iqtisodiyotining eng dinamik rivojlanayotgan tarmoqlaridan biri hisoblanadi. O‘zbekiston ham boy tarixiy-madaniy merosi, noyob me’moriy obidalari va qulay geografik joylashuvi tufayli xalqaro turizm bozorida muhim o‘rin egallash imkoniyatiga ega. So‘nggi yillarda mamlakatda turizm sohasini rivojlantirishga qaratilgan keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Xususan, vizasiz rejim joriy etilishi, transport infratuzilmasining takomillashtirilishi, mehmonxona va xizmat ko‘rsatish obyektlari sonining ortishi turistlar oqimining ko‘payishiga xizmat qilmoqda. Turizmni rivojlantirishning zamonaviy tendensiyalaridan biri raqamli texnologiyalarni keng qo‘llash hisoblanadi. Elektron vizalar, onlayn bronlash tizimlari, mobil ilovalar va virtual ekskursiyalar turistlar uchun qulaylik yaratib, xizmatlardan foydalanish samaradorligini oshirmoqda. Raqamli marketing vositalari orqali O‘zbekistonning turistik salohiyati xalqaro miqyosda keng targ‘ib qilinmoqda. Natijada mamlakatning turistik jozibadorligi ortib, yangi turistik yo‘nalishlar shakllanmoqda. Mamlakatda ziyorat turizmini rivojlantirish ham ustuvor yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Imom Buxoriy, Imom Termiziy,

Bahouddin Naqshband, Hakim Termiziy kabi buyuk allomalar merosi bilan bog‘liq maskanlarning obodonlashtirilishi va xalqaro miqyosda targ‘ib qilinishi ziyoratchilar sonining oshishiga sabab bo‘lmoqda. Shu bilan birga, ekologik turizm, agroturizm va gastronomik turizm yo‘nalishlariga qiziqish ham ortib bormoqda. Bu esa hududlarning iqtisodiy rivojlanishiga va yangi ish o‘rinlari yaratilishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Turizm sohasining istiqbollari investitsion jozibadorlikni oshirish, xususiy sektor ishtirokini kengaytirish va xalqaro hamkorlikni rivojlantirish bilan chambarchas bog‘liq. Ayniqsa, zamonaviy mehmonxona majmualari, dam olish maskanlari va transport-logistika infratuzilmasiga investitsiyalar jalb etilishi xizmatlar sifatini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Bundan tashqari, turizm sohasida malakali kadrlar tayyorlash, xorijiy tillarni o‘qitish va servis madaniyatini yuksaltirish masalalari ham dolzarb ahamiyat kasb etadi. Kelgusida “aqlli turizm” konsepsiyasini joriy etish, sun’iy intellekt va katta ma’lumotlar (Big Data) texnologiyalaridan foydalanish orqali turistlarning ehtiyojlarini chuqur tahlil qilish imkoniyatlari kengayadi. Bu esa turistik xizmatlarni yanada takomillashtirish, mamlakatning xalqaro turizm bozoridagi raqobatbardoshligini oshirish va turizmning iqtisodiy samaradorligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Xulosa

O‘zbekistonda turizm sohasini rivojlantirish mamlakat iqtisodiyotining barqaror o‘sishini ta’minlash, yangi ish o‘rinlarini yaratish va xalqaro maydondagi nufuzini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. So‘nggi yillarda amalga oshirilayotgan islohotlar natijasida turizm infratuzilmasi sezilarli darajada takomillashib, xizmatlar sifati va turistlar uchun yaratilayotgan qulayliklar oshib bormoqda. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, raqamli texnologiyalarni joriy etish, ziyorat, ekologik va gastronomik turizm yo‘nalishlarini rivojlantirish, shuningdek, investitsiyalarni jalb qilish turizm sohasining asosiy rivojlanish omillari hisoblanadi. Shu bilan birga, xizmat ko‘rsatish madaniyatini yuksaltirish, malakali kadrlar tayyorlash va xalqaro marketing faoliyatini kuchaytirish mamlakatning turistik jozibadorligini yanada oshirishga xizmat qiladi. Kelgusida innovatsion texnologiyalar, “aqlli turizm” konsepsiyasi va zamonaviy boshqaruv mexanizmlarini keng qo‘llash orqali O‘zbekistonning jahon turizm bozoridagi raqobatbardoshligini mustahkamlash mumkin. Natijada turizm sohasi milliy iqtisodiyotning strategik tarmoqlaridan biri sifatida yanada rivojlanib, mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotiga munosib hissa qo‘shadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining turizm sohasini rivojlantirishga oid farmon va qarorlari. – Toshkent, 2019–2025.

3. O‘zbekiston Respublikasi Turizm qo‘mitasi ma’lumotlari va statistik hisobotlari. – Toshkent, 2024.

4. Qosimova M.S. Turizm iqtisodiyoti. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2020.

5. Jo‘rayev T.T. Turizmni boshqarish va marketing asoslari. – Toshkent: Fan, 2021.

6. UNWTO. World Tourism Barometer. – Madrid: United Nations World Tourism Organization, 2024.

7. UNWTO. Tourism for Sustainable Development Goals. – Madrid, 2023.

8. OECD. Tourism Trends and Policies. – Paris: OECD Publishing, 2024.

9. Buhalis D. e-Tourism: Information Technology for Strategic Tourism Management. – London: Pearson Education, 2018.

10. Kotler P., Bowen J., Makens J. Marketing for Hospitality and Tourism. – Boston: Pearson Education, 2022.

11. Ismoilov S.X. Raqamli iqtisodiyot va uning rivojlanish istiqbollari. – Toshkent: Innovatsion rivojlanish nashriyoti, 2022.

12. Karimov B.A. Turizm xizmatlarida innovatsion texnologiyalardan foydalanish samaradorligi. // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – 2023. – №4. – B. 45–52.

13. Mamatqulov O‘. O‘zbekistonda turizm infratuzilmasini rivojlantirish istiqbollari. // Turizm va servis ilmiy jurnali. – 2022. – №3. – B. 22–29.

14. Porter M.E. Competitive Advantage. – New York: Free Press, 2019.

15. World Economic Forum. Travel and Tourism Development Report. – Geneva, 2024.

MUSIQA TA'LIMI YO'NALISHI O'QUVCHILARINI KASBIY TERMINLAR VOSITASIDA BILIM DARAJASINI YUKSALTIRISH METODLARI

Sadikov Furqat Ergashboy o'g'li

Buxoro davlat pedagogika instituti I bosqich magistranti

Nurullayev Farrux Gaybulloyevich

Buxoro davlat pedagogika instituti "Musiqa va tasviriy san'at" kafedrasi p.f.f.d (PhD) professor

Annotatsiya: *Ilmiy maqolada o'sib kelayotgan, musiqaga ishtiyoqi bo'lgan yosh avlodni musiqiy tushunchalar bilan tanishtirish va ularni musiqa san'atiga muhabbatini yuksaltirish haqida fikr yuritilgan. Musiqaviy jihatdan savodxonlikka ega bo'lishning aniq maqsad hamda vazifalari mavjud.*

Kalit so'zlar*: San'at, musiqa ,tovush ,diapazon; tovush xususiyatlari; ijro etish texnikasi; nota tizimida o'qitish; ansambl; orkestr; musiqa maktabi.*

O'zbek xalqining ma'naviy madaniyatini rivojlantirish jamiyatda davlat siyosati darajasiga ko'tarilgan vazifa bo'lib, uni amalga oshirishda yoshlarning estetik tarbiyasi alohida o'rin tutadi. Inson ruhiy olami, nozik his – tuyg'ulari, ichki kechinmalari uning ijtimoiy faoliyatini boshqarishda muhim ahamiyatga ega. Yuksak ruhiy ko'tarinkilik, ajib his-tuyg'ular ichki kechinmalarini mutanosiblashtirishda jozibali musiqaning sehri ta'siri beqiyos ulkandir.

Ajdodlarimiz asrlar davomida musiqaning qudratiga tahsinlar o'qiganlar, o'z munosabatlarida, mehnat faoliyatlarida, hayotda undan bahramand bo'lganlar. Ezgu niyatlarini amalga oshirganlar.

Endilikda musiqaning jozibali, husnkor ko'lami, uning mavqei yanada kengaydi, jamiyatda tutgan o'rni mustahkamlandi. Musiqa mamlakatimizda katta tarbiyaviy imkoniyatlarga ega bo'lgan mustaqil sohadir. O'quv tarbiya jarayonida musiqa yosh avlodga ahloqiy-estetik tarbiya berishning asosiy vositalaridan biri hisoblanadi, ta'lim jarayonining bir qadar jadallashuvi samaradorligi unga bog'liq.

Musiqaviy jihatdan savodxonlikka ega bo'lishning aniq maqsad hamda vazifalari mavjud. Bu maqsad va vazifalarni amalga oshirishda mavjud ilmiy va uslubiy yondashuv muayyan yo'nalishni belgilaydi. Musiqani o'zlashtirish,

tinglash, ijro etish va undan hayotda manfaatdor bo‘lish insoniy madaniylik bilan uyg‘unlashib ketadi.

Xalqimiz yaratgan durdonalarning biri hisoblangan musiqa har sohada, chunonchi, ta’lim – tarbiyada, mehnatda va ijtimoiy munosabatda ma’lum darajada o‘z ifodasini topadi. Murg‘ak go‘dakdan tortib to nuroniy qariyalargacha, san’at ne’matlaridan bahramand bo‘ladi, ertangi kunning yanada porloq bo‘lishi uchun kurashadi.

Shunday ekan, musiqa ongli faoliyat, samarali mehnat, samimiy munosabat hamda mo‘tadil kayfiyat garovi bo‘la oladi. Musiqa kundalik hayotimizga qanchalik singib borsa, hayotimiz shunchalik zavqli va mazmunli o‘tadi.

Mustaqillik yillarida an’anaviy qo‘shiqlar va uning tarixi, ildizini o‘rganar ekanmiz eng avvalo “an’ana”, an’anaviylik”, “qo‘shiq”, “ashula”, “katta ashula” “an’anaviy qo‘shiq” tushunchalariga izoh berib o‘tishni joiz deb bildik.

An’ana tushunchasi “O‘zbek tilining izohli lug‘atida” “nasldan naslga o‘tuvchi qoida”, ya’ni, hayotda qaror topgan va topayotgan urf-odat, udum va boshqa amallarni an’ana tarzda takrorlanib kelishi deb e’tirof etiladi. An’anaviylik esa o‘z-o‘zidan ushbu jarayonni doimiy ravishda, yillar mobaynida o‘ziga xos shaklda takrorlanib kelishi demakdir. Shu nuqtai nazardan biz tadqiq etayotgan an’anaviy qo‘shiqlar ham hayotda, kundalik turmush tarzimizda qaror topgan va topayotgan urf-odat, udum va boshqa amallarni avloddan-avlodga yillar mobaynida o‘tib klishi va bu jarayonni doimiy ravishda takrorlanishidir. Yana ham oydiroq aytadigan bo‘lsak, an’ana – avloddan-avlodga o‘tib boradigan, odamlar va keng jamoatchilik tomonidan e’tirof etilib, doimiy o‘tkaziladigan ijtimoiy axloq munosabatlarning umumlashgan norma va printsiplaridir. Shu o‘rinda qo‘shiq tushunchasi keng qo‘llanilgan. Adabiyotlarda ko‘rsatilishicha, qo‘shiq atamasi “shlok”, “takshut”, “ir” (yir), “kug” kabi nomlar bilan qadimdan atalib kelgan. Dastlab, Mahmud Koshg‘ariyning asarlarida “qoshug‘” - qo‘shiq, qasida, she’r tarzida atalib, so‘zning ma’nosini sharhlashdagi to‘rtlik ma’nosida ishlatiladi. An’anaviy qo‘shiqlar haqida gap ketganda bu iboraga mutaxassislar fikriga tayanib xulosa chiqarish lozim bo‘ladi. Atoqli musiqashunos olim R.Yunusov qo‘shiq haqida tahrif berib, musiqiy atama, iboralardan foydalanish amaliyotida tegishli nuqsonlar borligi haqida fikr bildirib shunday deydi – “kundalik muomilada tez-tez uchraydigan “qo‘shiq” bilan “ashula”ni farqlamaslik, farqlay olmaslik ko‘zga yaqqol tashlanadi. Darhaqiqat ushbu fikrlar ayni haqiqat. Qo‘shiq atamasi haqida ma’lumot berib o‘tdik. Ashula bu bir oz qo‘shiqqa nisbatan murakkab janr. Qo‘shiqni kundalik hayotimizdagi turli toifadagi odamlar ijro etishlari mumkin. Biroq, ashula ijrochisi ma’lum tayyorgarlikdan o‘tgan bo‘lishi yoki ustoz saboqlarini olgan bo‘lishi lozim.

Musiqa borasidagi tadqiqotlarning o‘ziga xos o‘rganishili lozim bo‘lgan jihati sifatida shuni ham alohida ta’kidlab o‘tishni joiz deb topdik. Jumladan, bugungi kunda ijtimoiy hayotimizda ko‘p uchraydigan “an’anaviy xonandalik”, “an’anaviy qo‘shiq”, “an’anaviy ashulachilik”, “an’anaviy mumtoz musiqa” iboralariga oydinlik kiritib, risolamiz davomida qo‘llashimiz uchun oson bo‘ladigan atamani tavsif etsak. Ya’ni, aslida qanday yuritishimiz lozimligi xususida ham musiqiy faoliyat doirasida o‘z fikr-mulohazalarni bayon etamiz.

Yuqorida “qo‘shiq”, “ashula” iboralarga mutaxassislar tomonidan keltirib o‘tilgan ta’riflarni bayon etdik. Qo‘shiq janrini hech qanday musiqiy tayyorgarligi bo‘lmagan, oddiy kasb egasi bo‘lgan, musiqa va san’atga qiziqishi bo‘lgan fuqarolar ixtiyoriy ravishda ijro eta oladi. Chunki, qo‘shiq ijro qilish uchun maxsus tayyorgarik shart emas. Ma’lum ritmga tayanilgan holda kichik diapazonda kuylash mumkin. Biroq, yuqorida ta’kidlanganidek, ashula janrini ijro etish uchun ma’lum ko‘nikma va malaka talab etiladi. Ashula janridagi asarlarning juda ko‘pchiligi asosan aruz vazndagi she’riy misralardan tashkil topadi va albatta ashulani avj pardalarda kuylash shart bo‘ladi. Bu o‘rinda musiqashunos olim R.Yunusovning fikrilariga tayanamiz: - “o‘zbek an’anaviy musiqasiga xos ichki qonuniyatlarning eng muhim qirralaridan biri – avj masalasidir. Uni ilmiy jihatdan to‘g‘ri idrok etib olish ko‘p chalkashliklarni oldini oladi. Avj atamasi xususida atoqli olim I.Akbarov o‘zining “Muzika lug‘ati” kitobida shunday tahrif beradi. Avj arabcha bo‘lib “cho‘qqi, musiqa bayoni va rivojida eng yuqori nuqta” degan ma’noni anglatadi deb tahrif beradi. Bu o‘rinda yana musiqashunos olim R.Yunusovning avj atamasi xususidagi fikrlariga qaytamiz. O‘zbek milliy musiqachilar istehmolida bu avj so‘zini asosan uch toifaga bo‘lib, izohlaydi. Birinchidan, avj – har qanday musiqa asarning eng baland, cho‘qqi pardasining lo‘nda ifodasi. Bunday keng ma’noli avj atamasidan xonandalik san’atida cheklanmagan miqyosda foydalanishni aytadi. Ikkinchidan, o‘zbek an’anaviy musiqasida rivojlangan shaklning yuqori pardalaridagi maxsus tuzilma tushunilishini hamda hajmada katta, baland pardalarda bayon etiluvchi kuy tuzilmalari asosan bastakorlik ijodiyotining mahsuli ashala, katta ashula, suvora, maqom jarnlarga xolsligi va uchinchidan, bir juft kuy avj so‘zini qo‘shilganligi holda yuritilishini, bunga misol tariqasida “Zebo pari avj”, “Turk avji” kabi asarlarni keltirib o‘tadi. Demak, ashulada avj pardalar asosiy rol o‘ynaydi. Ushbu tafsilotlarni ehtiborga olgan holda aytish joizki tadqiqotimiz mavzusi hisoblangan an’anaviy xonandalik masalasini bayon etishda faqat ashula, katta ashula ijrochilarini o‘rganish masalasi yotadi. SHu o‘rinda atoqli musiqashunos olimlar F.Karamotli va O.Ibrohimov tadqiqotlarida o‘zbek musiqa merosini ikki qatlamga ajratgan holda tasnif etadilar va aynan, ikkinchi

qism musiqa an’analariga an’anaviy xonandalik aytimlarini ashula, katta ashula deb kiritadilar.

Bastakor so‘zi tojikcha (“basta” - bog‘langan, “kor” - ish, ishlovchi ma’nolarida) kuyni tashkil etadigan unsurlarni bir-biriga bog‘lovchi – demakdir; hozirda “kompozitor” (kompozitsiya etuvchi, kuy yaratuvchi) ma’nosida ishlatiladi.

San’at haqida tushuncha. San’at – ijtimoiy ong shakli, insoniyatning mahnaviy boyligi. Ko‘p qirrali va olamni badiiy-estetik anglashning o‘ziga xos vositasi. Yaratuvchilik, anglash va baholash xususiyatlari. Estetik ahamiyatga ega badiiy ijod. Hodisalar, xarakterlarni obrazli anglash. Obraz – san’atning asosiy ifoda vositasi. Ijodiy saralash. Tipiklashtirish. Umumlashtirish. Bular asosida ijodiy g‘oyani, his-tuyg‘ularni ifodalash.

San’at mutaxassisligi. Badiiy anglash obhekti sifatida. Inson – shaxsiy va ijtimoiy manfaatlari birligi sifatida. Kishilar, inson va tabiat, inson va jamiyat o‘rtasidagi o‘zaro munosabatlar. Ham inson, ham voqelikni badiiy-estetik baholash.

San’atning yaxlitligi va ko‘p qirraligi. Kompozitsiya va shakl. Mazmun va mohiyat mushtarakligi.

San’at funktsiyalari. Asosiy funktsiyalar. Ijtimoiy. Mahrifiy. Tarbiyaviy. Etik. Kommunikativ. Tomoshaviy. Estetik. Obrazli fikrlash qobiliyatini rivojlantirish. San’atning g‘oyaviyligi va badiiyligi. San’atda tarixiylik va zamonaviylik masalalari.

San’at turlari. Asosiy strukturaviy-tasnifiy birligi. Teatr va kinoda so‘z, dramatik konflikt va personajlar xatti-harakati. Musiqada ovoz va ohang. Xoreografiyada harakat va ritmika. Tasviriy san’atda: rangtasvirda rang va nur; haykaltaroshlikda plastik yechim; grafikada chiziq, shtrix, nur va soya va h.k.

San’at janrlari. Janr – san’at turi tarkibidagi ichki bo‘linishi va nisbatan barqaror, shakllangan xislatlariga, ifodaviy-tasviriy vositalarga ega ekani.

Janrlarning modifikatsiyasi, transformatsiyasi.

Janrlar. Mavzu bo‘yicha – tarixiy, zamonaviy, psixologik, ilmiy-fantastik va boshqa. G‘oyaviy-emotsionalg‘ xususiyatlari bo‘yicha – lirik, yumoristik va boshqa.

Tuzilmasi, shakli va ijro usuliga ko‘ra bo‘linishi. Vokal-cholg‘u, kamer-simfonik, xor, akademik, xalq, estrada ijrochiligi va boshqa.

San’atda sintez. Sintez tushunchasi, tarixiy ildizlari, tabiati. Ichki va tashqi shakllari.

Sintez strukturasi, komponentlari. Komponent tushunchasi. Ifoda vositalarining uyg‘unlashuvi.

ADABIYOTLAR:

1. F. G. Nurullayev, F. To‘xtayev - Musiqiy tovushlarining xususiyatlari tendentsiyalari. Journal of science-innovative research in Uzbekistan, 2024/12/1,Tom-2,12, 8-15 betlar
2. Nurullayev Farrux Gaybulloyevich, X.G Saidovna. FORMATION OF SPIRITUAL AND MORAL EDUCATION OF STUDENTS THROUGH THE MEANS OF UZBEK FOLK SONGS. International journal of artificial intelligence ISSN: 2692-515X
3. Xujayev Dilmurod Bakiyevich, Nurullayev Farrux Gaybulloyevich- MAVRIGI VA BUXORCHA KONSEPTSIYASI TAMOYILLARI BUXORODA QAROR TOPISHI, International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING, 2024/4/30,Tom-5,1, 515-520 betlar
4. D.M Yusupovich, N.F. Gaybulloyevich- Milliy Musiqa San’ati Ravnaq Topishida O ‘Zbek Folklorining O ‘Rni Va Ahamiyati- Diversity Research: Journal of Analysis and Trends, 2024/2/6, Tom-2,2, 4-8 betlar
5. Egamov Oxunjon Saidovich Nurullayev F.G- BUXORO VOHASI FOLKLOR QO‘SHIQLARI O‘ZBEK XALQINING BOY MEROSI SIFATIDA, Confrencea - Virtual International Conferences, “International Conference on Advance Research in Humanities, Sciences and Education.” Vol. 1 No. 1 (2024)
6. Istatov Muhriddin Qaxramonovich, Nurullayev Farrux Gaybulloyevich- MUSIQIY TOVUSHLARNING PSIXOLOGIK XUSUSIYATLARI VA CHOLGU ASBOBLARIDA JOR BOLISH USLUBLARI. International Conference on Advance Research in Humanities, Sciences and Education, Hosted from New York, the USA https://confrencea.org Janruary 30th, 2024, Confrencea 1 (1),74-78
7. Norqulov Sh Sh, F.G Nurullayev. SKRIPKA CHOLG‘U ASBOBIGA BIR NAZAR. PEDAGOGS INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL| PEDAGOGS | PED | VOLUME-76 | ISSUE-1(2025)
8. Norqulov Sh Sh, F.G Nurullayev. MUSIQA TO‘GARAGLARINI SHAKLLANTIRISH VA RIVOJLANTIRISHGA OID NAZARIY-PEDAGOGIK HAMDA PSIXOLOGIK ASOSLAR. ЛУЧШИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ| INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL. Vol. 39 No. 1 (2025)
9. Nurullayev Farrux Gaybulloyevich .O‘QUVCHILARGA BOLALAR FOLKLOR QO‘SHIQLARINI O‘RGATISHNING PEDAGOGIK ASOSLARI.

Vol. 75 No. 1 (2025): PEDAGOGS INTERNATIONAL RESEARCH JOURNAL | PEDAGOGS | PED | VOLUME-75 | ISSUE-1.

10. Sayfullayev Sanjarbek Sadullayevich Nurullayev Farrux Gaybulloyevich. FOLKLOR QO ‘SHIQLARINING O ‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI. International Conference on Advance Research in Humanities, Sciences and Education,Hosted from New York,the USA https://confrencea.org Janruary 30th, 2024
11. Rustamov Feruz Tavakkal ogli, & Nurullayev Farrukh Gaybulloyevich. EDUCATION OF A CHILD BY MUSIC IN THE EARLY PERIOD OF LIFE. (2023).Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development, 22, 29–34.Retrieved from https://sjird.journal spark.org /index.php/ sjird/article/ view/863
12. Usmanov Azizbek Azamatovich, Nurullayev Farrukh Gaibulloyevich. THE ROLE OF MUSIC CULTURE LESSONS IN THE GROWTH OF THE CONSCIOUSNESS OF THE STUDENT YOUTH AND NATIONAL THINKING. (2023). *Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods*, *1*(4), 5-9.
13. Usmonov Azizbek Azamatovich, Nurullayev Farrux Gaybulloyevich. O‘Quvchilarni Ma’naviy-Axloqiy Shakllantirishda O‘Zbek Xalq Qo‘Shiqlari Ahamiyati. Progress Annals: Journal of Progressive Research|Vol. 1 No. 8 (2023): Progress Annals.Published: 2023-12-06
14. X.M.Ashurmuxamadovna, N.F.Gaybulloyevich MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING MUSIQIY FAOLIYATI. (2023). Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 3(4), 14-19. https://mjstjournal.com/index.php/mjst/article/view/282
15. Nurullayev Farrux Gaybulloyevich. “O‘ZBEK MUSIQASI TARIXI” FANINI O‘QITISHDA INNOVATSION YONDASHUVLAR. Ilm-fan va texnologiyalar. 2023 №2(1) Наука и технологии
16. Habibullayeva G.H.,Nurullayev F.G. O’ZBEK FOLKLOR QO‘SHIQLARINING BOLALAR TARBIYASIDAGI AHAMIYATI. Inter education & global study 2023
17. Z.X Xamrayev, F.G Nurullayev - O ‘ZBEK ESTRADA SAN’ATINING XALQ MADANIY HAYOTIDA TUTGAN O ‘RNI - Экономика и социум, 2023 № 4-2 (107) стр 325-328
18. Hamdamova Sitora Rustamova, Nurullaev Farrukh Gaibullayevich-MUSIC AS A TOOL FOR RAISING CHILDREN EARLY LIFE.Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development.2022/11/29 Vol.9, 422-427

19. Фаррух Гайбуллоевич Нуруллаев-Значение Фольклёрной Музыки В Воспитание Детей.Periodica Journal of Modern Philosophy, Social Sciences and Humanities.2022/11/24. Vol 12. 189-193
20. Rahmonova Hojibuvi Rizojon Qizi, Nurillayev Farrux-Musiqaning inson ruhiyatiga tasiri qadimgi dunyo olimlarining qarashlarida. Ta'lim fidoyilari, OOO «Research and publications» 2022.Vol 24,№ 45, 73-83
21. Madaminova Muyassarxon, Nurullayev F.G.-UMUMIY ÓRTA TA'LIM MAKTABLARIDA MUSIQA TARBIYASI.Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)2022 Special issue,130-134, OOO «THE FUTURE OF A NEW DAY»
22. Фаррух Гайбуллоевич Нуруллаев- Случайный выбор качественных характеристик материала по музыки или порядок его изложения в процессе создания музыки или исполнения опуса. SCIENTIFIC PROGRESS.2021.Vol 2, №4(pp. 588-593)
23. Nurullaev F.G. The role of folklore in the raising of children. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol. 8 No. 12, 2020 Part IIIISSN 2056-5852.
24. Нуруллаев Ф.Г., Нуруллаева Н.К. Роль фольклорных песен в воспитании учащихся. Научно– методический журнал «Проблемы педагогики» №3(48). Москва 2020. С.15-17.
25. Нуруллаев Ф.Г., Композиционный и исполнительский процесс в музыке // «SCIENTIFIC PROGRESS» Scientific Journal ISSN: 2181-1601, 2021.- pp. 576-581.
26. Нуруллаев Ф.Г. Импровизаторское творчество в XX веке по сфере музыке// «SCIENTIFIC PROGRESS» Scientific Journal ISSN: 2181-1601, 2021.- pp. 582-587.
27. Nurullayeva N.G., Nurullaeva N.K., Nurullaev B.G. Role and significance of folkler music in the upbringing of children of preschool age. Academicia An International Multidisciplinary Research Journal. Vol.10, Issue 10, October 2020.
28. Нуруллаев Ф.Г., Музыкальный процесс в западной музыке // «SCIENTIFIC PROGRESS» Scientific Journal ISSN: 2181-1601, 2021. - pp.570-575.
29. Нуруллаев Ф.Г., Норова Ш.У. Психология музыкальных дидактических игр на интегрированных занятиях// Вестник интергративной психологии. Журнал для психологов. Выпуск №17, 2018. – С.295-299.

30. Нуруллаев Ф.Г., Нуруллаева Н.К. Музыкально-историческое наследие центральной Азии (психологический настрой армии Темура). Психология XXI столетия, 18-20 марта 2020 года С. 115-118.

MINTAQAVIY INTEGRATSIYA ASOSIDA EKSPORT SALOHIYATINI OSHIRISHNING MASALALARI (SURXONDARYO VILOYATI MISOLIDA)

Mamadjanova Tuyg‘unoy Axmadjanovna
TISU Iqtisodiyot kafedrasi dotsenti i.f.f.d.,
tuygunoy_mamadjanova@tues.uz.

Globallashuv jarayonlari chuqurlashib borayotgan hozirgi sharoitda mintaqaviy iqtisodiy integratsiya va eksport salohiyati o‘zaro bog‘liq jarayonlar sifatida namoyon bo‘lmoqda. Zamonaviy iqtisodiy nazariya nuqtayi nazaridan, eksport salohiyatini mamlakat yoki hududning tashqi bozorlarda raqobatdosh ustunlikka ega bo‘lish salohiyatini belgilovchi muhim indikator hisoblanadi. Xalqaro amaliyot shuni ko‘rsatadiki, integratsion iqtisodiy siyosatni muvaffaqiyatli amalga oshirayotgan mintaqalar (masalan, ASEAN, MERCOSUR, Yevroosiyo iqtisodiy ittifoqi) eksport hajmining barqaror o‘sish sur‘atlariga erishmoqda. Xalqaro valyuta jamg‘armasi (IMF) tadqiqotlariga ko‘ra, mintaqaviy integratsiyaning chuqurlashuvi tovarlar almashinuvi hajmini o‘rtacha 15–20 foizga, ishlab chiqarish samaradorligini esa 10 foizga oshiradi [1].

O‘zbekiston iqtisodiyotining tashqi savdo siyosatini erkinlashtirish yo‘nalishidagi yangi bosqich Prezident qarorlari bilan mustahkamlanmoqda. Jumladan, eksport qiluvchi korxonalarga kredit, sug‘urta va kafolat mexanizmlari orqali moliyaviy yordam ko‘rsatish, eksport oldi sertifikatlash va bojxona tartiblarini soddalashtirish, shuningdek, tashqi bozorlarga chiqish xarajatlarini qisman kompensatsiya qilish choralarini nazarda tutgan mexanizmlar ishlab chiqilgan [2]. Shu bilan birga “2025–2030-yillarda tashqi iqtisodiy aloqalarni rivojlantirish strategiyasi”da eksportning mintaqaviy diversifikatsiyasini chuqurlashtirish, yangi logistika yo‘laklarini yaratish va qo‘shni davlatlar bilan iqtisodiy integratsiyani kengaytirish ustuvor yo‘nalish sifatida belgilangan [3]. Ushbu hujjatlar O‘zbekiston iqtisodiyotini xomashyo eksportidan yuqori qo‘shimcha qiymatli mahsulotlar eksportiga o‘tkazish yo‘lida institutsional baza yaratmoqda.

OECDning 2023 yilgi hisobotiga ko‘ra O‘zbekiston eksport siyosati samaradorligini oshirish uchun kichik va o‘rta korxonalar eksport faoliyatini qo‘llab-quvvatlash infratuzilmasini rivojlantirish, xalqaro sertifikatlash tizimlari bilan integratsiyani kuchaytirish hamda eksportni rag‘batlantiruvchi axborot tarmoqlarini kengaytirish zarur [4]. Shuning uchun Surxondaryo viloyati misolida mintaqaviy integratsiya siyosatini kuchaytirish iqtisodiy samaradorlikni oshirish va eksport

oqimlarini barqarorlashtirishning eng muhim yo‘nalishlaridan biri sifatida ko‘rilmoqda.

Surxondaryo viloyati geografik jihatdan Janubiy O‘zbekistonning strategik hududi bo‘lib, u Afg‘oniston, Tojikiston va Eron bilan chegaradosh. Bu esa uni mintaqaviy logistika, tranzit va savdo markaziga aylantirish uchun tabiiy imkoniyatlar yaratadi. Biroq, amaldagi transport-kommunikatsiya infratuzilmasining cheklanganligi, bojxona jarayonlarining murakkabligi va qo‘shni mamlakatlar bilan savdo siyosatidagi nomuvofiqliklar eksport jozibadorligini pasaytiruvchi asosiy omillar sifatida namoyon bo‘lmoqda.

Eksport salohiyatini oshirish va mintaqaviy integratsiya mexanizmlarini takomillashtirish masalalari bo‘yicha tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, eksport faoliyatining samaradorligi nafaqat ishlab chiqarish hajmiga, balki hududning institutsional muhitiga, tashqi bozorlar bilan integratsiya darajasiga va logistika infratuzilmasining raqobatbardoshligiga bevosita bog‘liqdir. Xususan, Krugman tomonidan ishlab chiqilgan “New Economic Geography” nazariyasida ishlab chiqarishning geografik kontsentratsiyasi va eksport oqimlarining shakllanishi mintaqaviy integratsiyaning markaziy mexanizmi sifatida ko‘riladi [6]. Bu nazariy modelda aglomeratsiya samarasi, transport xarajatlari va bozor sig‘imi o‘zaro uyg‘unlashganda hududlararo raqobat ustunliklari shakllanadi, bu esa Surxondaryo viloyati misolida ham eksport salohiyatini kuchaytirish uchun muhim metodologik asos yaratadi.

Markaziy Osiyoda eksport salohiyati va mintaqaviy integratsiya o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni Pomfret “The Central Asian Economies in the Twenty-First Century” asarida tahlil qilib, iqtisodiy integratsiyaning asosiy drayverlari sifatida transport yo‘laklarining ochiqligi, bojxona tartib-taomillarining soddalashuvi va energetika infratuzilmasi modernizatsiyasini ta‘kidlaydi [7]. Ya’ni, Markaziy Osiyo davlatlari o‘rtasidagi eksport oqimlari asosan tabiiy resurslar (energiya, qishloq xo‘jaligi) asosida shakllangan bo‘lib, yuqori qo‘shimcha qiymatli mahsulotlarning mamlakatlar tashqi savdosidagi ulushi utarli darajada emasligi aniqlangan.

O‘zbekiston misolida olib borilgan mahalliy tadqiqotlarda ham eksport salohiyatining hududiy determinantlariga e‘tibor ortmoqda. Mullabayev B.B. Surxondaryo viloyatida eksport jozibadorligini belgilovchi omillar sifatida ishlab chiqarish samaradorligi, xomashyo zaxiralari, transport qulayligi va qo‘shni davlatlar bilan iqtisodiy aloqalarni ajratib ko‘rsatadi [8].

World Bank (2024) tomonidan chop etilgan “Trade Competitiveness Diagnostic: Uzbekistan Country Report”da esa Surxondaryo viloyatining eksport salohiyatini kengaytirish uchun Tojikiston, Afg‘oniston va Eron bilan iqtisodiy aloqalarni

kuchaytirish, logistika markazlarini modernizatsiya qilish va chegara bojxona tizimini raqamlashtirish zarurligi alohida qayd etilgan [9]. Bu tavsiyalar, amalda, “Termiz logistika markazi” va “Surxondaryo iqtisodiy klasteri” loyihalari orqali bosqichma-bosqich joriy etilmoqda.

Surxondaryo viloyatining eksport faoliyatidagi o‘zgarishlarni chuqur tahlil qilish uchun avvalo 2015–2024-yillar oralig‘idagi eksport hajmining umumiy dinamikasini ko‘rib chiqish zarur. Ushbu davr viloyat iqtisodiyotining tashqi savdo yo‘nalishida sifat jihatdan yangi bosqichga o‘tgan davr bo‘lib, eksport hajmi, tarkibiy tuzilma va o‘sish sur‘atlarida sezilarli ijobiy siljishlar kuzatilgan. Surxondaryo viloyatining 10 yillik eksport ko‘rsatkichlarini yoritib, mintaqaning tashqi iqtisodiy faolligini va ishlab chiqarish hamda qayta ishlovchi sohalarning eksportdagi rolini ifodalaydi (1-jadval).

1-jadval.

Surxondaryo viloyatida eksport hajmining o‘sish dinamikasi[1]

Yil	Umumiy eksport hajmi	Qishloq xo‘jaligi mahsulotlari	Sanoat mahsulotlari	Qayta ishlangan tovarlar	Eksport hajmining o‘sish sur‘ati (%)
2015	185.4	97.2	52.8	35.4	—
2016	212.6	109.8	58.5	44.3	14.7
2017	245.8	123.4	70.6	51.8	15.6
2018	279.3	139.7	81.2	58.4	13.6
2019	315.4	158.1	91.6	65.7	12.9
2020	302.8	145.6	89.1	68.1	-4.0
2021	349.2	162.3	104.9	81.9	15.3
2022	389.5	178.5	118.6	92.4	11.5
2023	428.1	195.3	129.2	103.6	9.9
2024	472.4	213.7	142.9	115.8	10.4

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, 2015–2024-yillar oralig‘ida Surxondaryo viloyatining eksport hajmi barqaror o‘sish tendensiyasini namoyon etdi: 2015-yildagi 185,4 mln. AQSh dollaridan 2024-yilda 472,4 mln. dollargacha yetib, jami hajm 2,5 baravarga oshgan. O‘rtacha yillik o‘sish sur‘ati 11,5 foizni tashkil etgan bo‘lib, bu ko‘rsatkich O‘zbekiston iqtisodiyotining o‘sha davrdagi umumiy eksport o‘sish sur‘atidan 2,3 foiz yuqori. Bunday ijobiy dinamika, avvalo, viloyatda ishlab chiqarish

[1] Surxondaryo viloyati Statistika boshqarmasi ma‘lumotlari asosida muallif ishlanmasi.

quvvatlarining modernizatsiyasi, infratuzilmaning yaxshilanishi hamda eksportchi korxonalar uchun yaratilgan fiskal va bojxona imtiyozlari bilan izohlanadi. 2017–2019-yillarda eksport hajmining 15 foizdan ortiq o‘sishi Surxondaryo iqtisodiy zonasida faoliyat yuritayotgan kichik sanoat korxonalari va agroklasterlarning eksportga yo‘naltirilgan faoliyati natijasidir. Shu bilan birga, pandemiya yillari (2020)da eksport hajmi 4 foizga qisqargan, biroq bu vaqtinchalik pasayish 2021-yilga kelib tezda qoplangan.

Eksport tarkibi tahlili ko‘rsatadiki, 2015-yilda qishloq xo‘jaligi mahsulotlari ulushi 52,4 foizni tashkil etgan bo‘lsa, 2024-yilda bu ko‘rsatkich 45,2 foizga kamaygan. Aksincha, sanoat mahsulotlari va qayta ishlangan tovarlar hissasi 2015-yildagi 28,5 foizdan 2024-yilda 33,5 foizgacha ortgan. Bu o‘zgarish Surxondaryo viloyatida qayta ishlovchi sanoat tarmoqlari, ayniqsa, oziq-ovqat, to‘qimachilik va qurilish materiallari sohalarining kengayganidan dalolat beradi. Shuningdek, eksportdagi yuqori o‘sish sur‘atlari tashqi bozorlarga chiqish imkoniyatlarini kengaytirish, logistika markazlarini rivojlantirish va hududiy integratsiya mexanizmlarini samarali tatbiq etish bilan bevosita bog‘liq. Umuman olganda, 10 yillik davr mobaynida eksport hajmining keskin o‘sishi Surxondaryo viloyatining tashqi iqtisodiy faoliyatda strategik o‘rni ortib borayotganini va u mintaqaning janubiy eksport klasteriga aylanish yo‘lida sezilarli siljish qilganini ko‘rsatadi.

Eksport hajmining o‘sish dinamikasiga asoslanib, endilikda Surxondaryo viloyatining eksport jozibadorligini belgilovchi tarkibiy omillarni chuqurroq baholash maqsadga muvofiqdir. Shu maqsadda ishlab chiqarish samaradorligi, logistika infratuzilmasi, tashqi talab, bojxona shaffofligi va investitsion muhit kabi besh asosiy komponent asosida integral indeks shakllantirildi. Mazkur indeks viloyatning eksport salohiyatini sifat jihatdan o‘lchash hamda mintaqaviy integratsiya samaradorligini baholash uchun asosiy ko‘rsatkich sifatida xizmat qiladi (2-jadval).

2-jadval.

Surxondaryo viloyatining eksport SALOHIYATI indeksi[2]

Yil	Ishlab chiqarish samaradorligi	Logistika infratuzilmasi	Tashqi talab	Bojxona shaffofligi	Investitsion muhit	Integral indeks
2015	0.42	0.35	0.38	0.40	0.33	0.38

[2] O‘zbekiston Respublikasi Iqtisodiyot va moliya vazirligi ma‘lumotlari asosida muallif ishlanmasi

2017	0.48	0.39	0.45	0.44	0.36	0.42
2019	0.54	0.47	0.53	0.50	0.41	0.49
2021	0.61	0.55	0.58	0.59	0.47	0.56
2023	0.68	0.63	0.62	0.65	0.51	0.62
2024	0.72	0.67	0.66	0.71	0.54	0.66

Surxondaryo viloyatining 2015–2024-yillar davomida eksport salohiyati indeksi 0,38 dan 0,66 gacha oshgan bo‘lib, bu 74 foizlik o‘sishni anglatadi. Bu davrda eng sezilarli ijobiy o‘zgarishlar logistika infratuzilmasi va bojxona tizimi shaffofligida kuzatildi. Ayniqsa, “Yagona eksport darchasi” tizimi, Termiz logistika markazi va raqamli bojxona amaliyotlari eksportni amalga oshirish vaqtini 23 foizga qisqartirgan, bu esa eksportchilar uchun tashqi bozorlarga chiqish qulayligini oshirgan. Ishlab chiqarish samaradorligi ko‘rsatkichi ham barqaror o‘sish sur‘atlarini namoyon etib, 10 yil ichida 0,42 dan 0,72 gacha ko‘tarilgan. Bu, o‘z navbatida, viloyatda qayta ishlash sanoatining faollashuvi va ishlab chiqarishning modernizatsiyalashgan texnologiyalar asosida kengayganini bildiradi.

Shu bilan birga, tahlil investitsion muhit ko‘rsatkichining nisbatan sust o‘sishini (0,33 dan 0,54 gacha) qayd etadi, bu esa to‘g‘ridan-to‘g‘ri xorijiy investitsiyalar oqimining yetarli darajada bo‘lmaganini anglatadi. Tashqi talab indeksi 0,38 dan 0,66 gacha ko‘tarilgan bo‘lsa-da, bu ko‘rsatkich hali ham mintaqadagi narx va talab tebranishlariga sezgirligicha qolmoqda. Umuman olganda, integral indeksning barqaror o‘sishi Surxondaryo viloyatida eksportni diversifikatsiya qilish, logistika infratuzilmasini yaxshilash va eksport muhitini liberallashtirish bo‘yicha amalga oshirilgan siyosat chora-tadbirlarining amaliy samarasini tasdiqlaydi.

Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, Surxondaryo viloyatining eksport integratsiyasi ikki asosiy yo‘nalishda: janubiy (Tojikiston va Afg‘oniston) va g‘arbiy (Navoiy va Buxoro) yo‘nalishlarda shakllanmoqda. Janubiy yo‘nalishlar asosan qishloq xo‘jaligi va iste‘mol mahsulotlari eksporti bilan bog‘liq bo‘lsa, g‘arbiy vektor sanoat, qurilish materiallari va texnologik mahsulotlar eksportini o‘z ichiga oladi. Bu ikki yo‘nalishning uyg‘unlashuvi viloyatning eksport tarmog‘ini geografik diversifikatsiyalash imkonini berib, integratsiya koeffitsientining barqaror o‘sishi Surxondaryo viloyatining mintaqaviy iqtisodiy tizimda transport-logistika markazi

sifatidagi o‘rni kuchayib borayotganini, hududlararo savdo oqimlarining tarmoqlashgan infratuzilmaga asoslanayotganini va eksport jozibadorligining endogen omilga aylanayotganini ilmiy jihatdan tasdiqlaydi.

Yuqorida olib borilgan tadqiqot natijalariga ko‘ra eksport jozibadorligini oshirishning ilmiy konsepsiyasi bizning fikrimizcha uchta asosiy yo‘nalish orqali shakllanadi:

mikroiqtisodiy darajada — ishlab chiqarish samaradorligi va mahsulot diversifikatsiyasini kuchaytirish,

makroiqtisodiy darajada — mintaqaviy integratsiya va tashqi savdo infratuzilmasini optimallashtirish,

fazoviy-iqtisodiy darajada — logistika zanjirlarining uzluksizligini ta‘minlash va hududlararo iqtisodiy oqimlarning tarmoq tizimini yaratish. Shu bois, Surxondaryo viloyatining eksport jozibadorligini oshirishda iqtisodiy integratsiya mexanizmlarini kompleks tarzda qo‘llash nafaqat viloyat iqtisodiy o‘sishining barqarorligini ta‘minlaydi, balki mintaqaviy iqtisodiy uyg‘unlashuvning yangi modelini shakllantirishga ham xizmat qiladi..

2025-yilda Investitsiyalar, sanoat va savdo vazirligi tomonidan amalga oshirilgan “Termiz logistika markazi” loyihasi Surxondaryo viloyatini mintaqaviy transport tuguniga aylantirish yo‘lida muhim qadam bo‘ldi [5]. Ushbu markaz orqali xalqaro avtomobil va temir yo‘l transporti yuk aylanmasi 30 foizga ortgani qayd etilgan. Natijada, eksport jozibadorligini oshirish faqat ishlab chiqarishning o‘sishi bilan emas, balki mintaqaviy integratsion mexanizmlarning takomillashuvi bilan ham chambarchas bog‘liqdir.

Xulosa qilib aytganda, Surxondaryo viloyatining eksport jozibadorligini oshirish omillarini mintaqaviy integratsiya mexanizmlari orqali optimallashtirish — bu nafaqat hududning tashqi iqtisodiy faoliyatini diversifikatsiya qilish, balki O‘zbekiston janubiy mintaqasining xalqaro savdo tizimidagi o‘rnini mustahkamlash imkonini beruvchi strategik yo‘nalishdir. Mazkur tadqiqotning nazariy ahamiyati eksport va integratsiya o‘rtasidagi iqtisodiy bog‘liqlik mexanizmlarini ochib berishdan iborat bo‘lsa, amaliy qiymati esa Surxondaryo viloyatining eksport siyosatini optimallashtirishga qaratilgan tavsiyalar ishlab chiqishda namoyon bo‘ladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. International Monetary Fund (2021). Regional integration and trade expansion: Evidence from developing economies. IMF Working Paper, WP/21/019. DOI: 10.5089/9781513571296.001

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti qarori PQ–295 (2024-yil 12-iyul). Eksportni rag‘batlantirish va tashqi savdoni erkinlashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Farmoni PF–81 (2025-yil 3-yanvar). 2025–2030-yillarda tashqi iqtisodiy aloqalarni rivojlantirish strategiyasi to‘g‘risida. Lex.uz

4. OECD (2023). Boosting the Internationalisation of Firms through Better Export Promotion Policies in Uzbekistan. OECD iLibrary.

5. Investitsiyalar, sanoat va savdo vazirligi “Termiz logistika markazi” loyihasi bo‘yicha axborot byulleteni. Tashkent. (2025).

6. Krugman, P. (1991). Increasing Returns and Economic Geography. Journal of Political Economy, 99(3), 483–499. University of Chicago Press.

7. Pomfret, R. (2019). The Central Asian Economies in the Twenty-First Century: Paving a New Silk Road. Princeton University Press. ISBN: 9780691182216.

8. Mullabayev, B. B. (2022). Eksport faoliyatining hududiy samaradorlik omillari: Namangan viloyati misolida. Namangan davlat texnik universiteti nashriyoti.

9. World Bank (2024). Trade Competitiveness Diagnostic: Uzbekistan Country Report. Washington, D.C.

BULUTLI TEXNOLOGIYALAR BOZORINING RIVOJLANISH DINAMIKASI VA ISTIQBOLLARI

Ablazov Lazizbek Abdiqosimovich
Toshkent Davlat Iqtisodiyot universiteti, “Raqamli iqtisodiyot” kafedrasi katta o‘qituvchisi

Annotatsiya

Ushbu tezisda jahon va O‘zbekiston iqtisodiyotida bulutli texnologiyalar bozorining rivojlanish dinamikasi statistik ma’lumotlar asosida tahlil qilingan. Bulutli xizmatlarga bo‘lgan talabning ortishi, korxonalar va davlat tashkilotlarida raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi hamda kelgusidagi rivojlanish tendensiyalari o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: bulutli texnologiyalar, cloud computing, raqamli iqtisodiyot, SaaS, PaaS, IaaS, statistika, raqamli transformatsiya.

Kirish. Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi axborot texnologiyalariga bo‘lgan talabni keskin oshirmoqda. Xususan, bulutli texnologiyalar ma’lumotlarni saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanishning samarali vositasi sifatida dunyo iqtisodiyotining muhim tarkibiy qismiga aylanib bormoqda. Korxonalar tomonidan IT-infratuzilmaga sarflanadigan xarajatlarni kamaytirish va biznes jarayonlarini optimallashtirish maqsadida bulutli xizmatlardan foydalanish ko‘lami yil sayin kengaymoqda.

So‘nggi yillarda global bulutli xizmatlar bozori jadal sur’atlarda rivojlanmoqda. Xalqaro tahliliy tashkilotlar ma’lumotlariga ko‘ra, 2020-yilda jahon bulutli xizmatlar bozori hajmi 371 milliard AQSh dollarini tashkil etgan bo‘lsa, 2024-yilda ushbu ko‘rsatkich 675 milliard AQSh dollaridan oshgan. Mutaxassislar prognozlariga ko‘ra, 2030-yilga borib bozor hajmi 1,5 trillion AQSh dollaridan ortadi.

1-jadval

1-jadval

Jahon bulutli xizmatlar bozori hajmi va o‘sish sur’atlari (2020–2030 yy.)

Yil	Bozor hajmi (mlrd. $)	O‘sish sur’ati (%)
2020	371	17.3
2021	445	19.9
2022	545	22.5
2023	620	13.8
2024	675	8.9
2025*	758	12.3

2026*	861	13.6
2027*	984	14.3
2028*	1120	13.8
2029*	1295	15.6
2030*	1505	16.2

Jadval ma’lumotlari bulutli texnologiyalar bozorining barqaror o‘sayotganligini ko‘rsatadi. 2020–2030 yillar oralig‘ida bozor hajmi qariyb 4 baravarga oshishi prognoz qilinmoqda.

Bulutli xizmatlar segmentlari orasida SaaS modeli eng katta ulushga ega bo‘lib, umumiy bozorning taxminan 40-45 foizini tashkil etadi. IaaS va PaaS xizmatlariga bo‘lgan talab ham yil sayin ortib bormoqda.

2-jadval

O‘zbekistonda AKT va bulutli xizmatlar bozorining rivojlanish dinamikasi

Yil	AKT bozori hajmi (trln. so‘m)	Bulutli xizmatlar ulushi (%)	Bulutli xizmatlar hajmi (mlrd. so‘m)
2020	12.8	3.5	448
2021	15.4	4.2	647
2022	18.7	5.4	1010
2023	22.6	6.8	1537
2024	27.4	8.5	2329

2-jadval ma’lumotlari O‘zbekistonda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) bozori va bulutli xizmatlar segmentining so‘nggi yillarda barqaror rivojlanayotganligini ko‘rsatadi. Tahlil natijalariga ko‘ra, 2020-yilda AKT bozori hajmi 12,8 trln. so‘mni tashkil etgan bo‘lsa, 2024-yilga kelib ushbu ko‘rsatkich 27,4 trln. so‘mga yetgan. Bu davr mobaynida bozor hajmi qariyb 2,1 baravarga oshgan.

Shuningdek, bulutli xizmatlarning AKT bozoridagi ulushi ham izchil o‘sib borgan. Jumladan, 2020-yilda bulutli xizmatlar ulushi 3,5 foizni tashkil etgan bo‘lsa, 2024-yilda bu ko‘rsatkich 8,5 foizga yetgan. Mazkur holat davlat va xususiy sektor tomonidan raqamli texnologiyalarni keng joriy etish hamda ma’lumotlarni saqlash va qayta ishlashning zamonaviy usullariga o‘tish jarayonlari jadallashayotganini ko‘rsatadi.

Jadvaldan ko‘rinadiki, bulutli xizmatlar hajmi 2020-yildagi 448 mlrd. so‘mdan 2024-yilda 2329 mlrd. so‘mga yetib, 5 baravardan ortiq o‘sgan. Bu esa bulutli texnologiyalar AKT bozorining boshqa segmentlariga nisbatan tezroq rivojlanayotganini va kelgusida raqamli iqtisodiyotning muhim tarkibiy qismiga aylanishini tasdiqlaydi.

O‘zbekistonda ham raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish doirasida davlat va xususiy sektor tomonidan bulutli texnologiyalarni joriy etish bo‘yicha qator loyihalar amalga oshirilmoqda. Elektron hukumat, elektron tijorat va masofaviy ta’lim tizimlarining rivojlanishi bulutli xizmatlarga bo‘lgan ehtiyojni oshirmoqda.

O‘tkazilgan statistik tahlillar bulutli texnologiyalar bozorining jadal rivojlanayotganligini ko‘rsatdi. Xususan, 2020–2024-yillar davomida jahon bulutli xizmatlar bozori hajmi 371 mlrd. AQSh dollaridan 675 mlrd. AQSh dollarigacha oshgan. Bu esa korxonalar va tashkilotlar tomonidan raqamli infratuzilmani modernizatsiya qilishga bo‘lgan ehtiyojning ortib borayotganidan dalolat beradi.

Tahlillar natijasida SaaS (Software as a Service) segmenti bulutli xizmatlar bozorida yetakchi o‘rinni egallashi aniqlandi. Ushbu segmentning ulushi 44 foizni tashkil etib, korxonalarning dasturiy mahsulotlardan masofaviy foydalanishga bo‘lgan talabining yuqoriligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, IaaS va PaaS xizmatlarining rivojlanishi korxonalarning texnik infratuzilma va dasturiy platformalarni bulutli muhitga ko‘chirish jarayonlarini jadallashtirmoqda.

O‘zbekiston misolida ham bulutli texnologiyalardan foydalanish ko‘rsatkichlari yildan-yilga oshib bormoqda. Elektron hukumat, elektron tijorat, masofaviy ta’lim va raqamli xizmatlarning kengayishi natijasida bulutli xizmatlarga bo‘lgan talab sezilarli darajada ortgan. Natijada ma’lumotlarni saqlash va qayta ishlash xarajatlari qisqarib, xizmat ko‘rsatish sifati hamda tezkorligi oshmoqda.

Shuningdek, bulutli texnologiyalarni joriy etish korxonalarda IT xarajatlarini o‘rtacha 30–40 foizga kamaytirish, operatsion samaradorlikni esa 30 foizdan ortiq oshirish imkonini berishi aniqlandi. Bu esa mazkur texnologiyalarning raqamli iqtisodiyot sharoitida korxonalar raqobatbardoshligini ta’minlashdagi muhim omillardan biri ekanligini tasdiqlaydi.

Olingan natijalar bulutli texnologiyalarni iqtisodiyotning turli tarmoqlarida keng joriy etish nafaqat texnologik, balki iqtisodiy samaradorlikni ham oshirishini ko‘rsatmoqda. Shu sababli kelgusida bulutli infratuzilmani rivojlantirish va undan foydalanish ko‘lamini kengaytirish dolzarb vazifalardan biri bo‘lib qoladi.

Xulosa. Bulutli texnologiyalar zamonaviy raqamli iqtisodiyotning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Statistik ma’lumotlar global bulutli xizmatlar bozorining barqaror o‘sib borayotganini ko‘rsatmoqda. O‘zbekistonda ham raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi bulutli texnologiyalarni keng joriy etish uchun qulay sharoit yaratmoqda. Ushbu texnologiyalarni rivojlantirish iqtisodiyotning turli tarmoqlarida samaradorlikni oshirish va innovatsion rivojlanishni ta’minlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Gartner. 2024. *Forecast Analysis: Public Cloud Services Worldwide, 2024*.
2. Statista. 2024. *Cloud Computing Market Size Worldwide*.
3. IDC. 2024. *Worldwide Public Cloud Services Spending Guide*.
4. Mell, P. and Grance, T. 2011. *The NIST Definition of Cloud Computing*. NIST.
5. Buyya, R., Broberg, J. and Goscinski, A. 2011. *Cloud Computing: Principles and Paradigms*. Wiley.
6. Armbrust, M. et al. 2010. A View of Cloud Computing. *Communications of the ACM*. 53(4), 50–58.

ADVANCES IN THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF MYASTHENIA GRAVIS

Dinora Mirzakul qizi Abduraimova

2nd-Year Resident, Department of Neurology, Faculty of Postgraduate Medical Education, Samarkand State Medical University

mirzakulovnadinara@gmail.com

Saida Sadirjon qizi Qosimova

2nd-Year Resident, Department of Neurology, Faculty of Postgraduate Medical Education, Samarkand State Medical University

imronkamron98@gmail.com

Karima Jakhongir qizi Abduaxatova

2nd-Year Resident, Department of Neurology, Faculty of Postgraduate Medical Education, Samarkand State Medical University

abduaxatovakarima98@mail.com

Bahora Komiljonovna Khamdamova

Scientific Supervisor: Assistant, Department of Neurology, Faculty of Postgraduate Medical Education, Samarkand State Medical University

Abstract: Myasthenia gravis (MG) is a chronic autoimmune neuromuscular disorder characterized by fluctuating muscle weakness and fatigue caused by impaired transmission at the neuromuscular junction. The disease is most commonly associated with antibodies directed against acetylcholine receptors or other postsynaptic membrane proteins. Recent advances in immunology, neurophysiology, and molecular diagnostics have significantly improved the early detection and management of myasthenia gravis. Modern therapeutic approaches, including immunosuppressive agents, monoclonal antibodies, thymectomy, and individualized treatment strategies, have contributed to better clinical outcomes and quality of life for patients. This article reviews current developments in the diagnosis and management of myasthenia gravis, highlighting recent innovations and future perspectives in patient care.

Keywords: Myasthenia gravis, autoimmune disease, neuromuscular junction, acetylcholine receptor antibodies, diagnosis, treatment, immunotherapy, thymectomy, neurology.

Introduction

Myasthenia gravis is one of the most common autoimmune disorders affecting the neuromuscular junction. It results from an immune-mediated attack on postsynaptic membrane components, leading to impaired neuromuscular transmission and muscle weakness. The prevalence of myasthenia gravis has increased over recent decades, partly due to improved diagnostic methods and greater awareness among healthcare professionals. Clinically, the disease presents with fluctuating weakness of skeletal muscles, particularly affecting ocular, bulbar, respiratory, and limb muscles. Symptoms often worsen with activity and improve with rest. Early diagnosis is essential because untreated myasthenia gravis may lead to severe complications, including myasthenic crisis and respiratory failure. Advances in serological testing, electrophysiological studies, and imaging techniques have enhanced diagnostic accuracy. Furthermore, the development of targeted biological therapies and personalized treatment approaches has transformed the management of this condition. Understanding these advances is crucial for improving patient outcomes and reducing disease-related morbidity. The aim of this article is to review recent progress in the diagnosis and management of myasthenia gravis and to discuss emerging therapeutic strategies that may further improve patient care in the future.

Materials and Methods

This study was conducted as a narrative review of the current literature on myasthenia gravis, focusing on recent advances in diagnostic methods and treatment strategies. Scientific articles were retrieved from PubMed, Scopus, Web of Science, and Google Scholar databases. Publications published between 2015 and 2025 were selected to ensure the inclusion of up-to-date information. The search terms included “myasthenia gravis,” “neuromuscular junction,” “autoantibodies,” “diagnosis,” “electrophysiology,” “immunotherapy,” “thymectomy,” and “targeted treatment.” Original articles, systematic reviews, meta-analyses, clinical trials, and international guidelines were included in the study. Articles with insufficient scientific evidence, duplicate publications, and studies unrelated to the objectives of the review were excluded. The collected data were analyzed according to diagnostic techniques, serological markers, electrophysiological findings, imaging methods, conventional treatment approaches, and emerging biological therapies. Information from the

selected studies was synthesized to identify current trends and advancements in the diagnosis and management of myasthenia gravis.

Results

The review demonstrated significant improvements in the diagnosis of myasthenia gravis. Advances in antibody testing have increased diagnostic accuracy, particularly through the detection of acetylcholine receptor (AChR), muscle-specific kinase (MuSK), and lipoprotein receptor-related protein 4 (LRP4) antibodies. These biomarkers have enabled earlier diagnosis and more precise classification of disease subtypes. Electrophysiological studies remain essential diagnostic tools. Single-fiber electromyography and repetitive nerve stimulation were found to have high sensitivity in detecting abnormalities of neuromuscular transmission. In addition, modern imaging techniques have improved the identification of thymic abnormalities, including thymic hyperplasia and thymoma. Regarding treatment, pyridostigmine remains the first-line symptomatic therapy, while corticosteroids and immunosuppressive agents continue to be widely used for long-term disease control. Recent clinical studies have shown that targeted biological therapies, including complement inhibitors and monoclonal antibodies, provide substantial benefits for patients with refractory disease. These therapies were associated with improved muscle strength, reduced disease activity, and fewer exacerbations.

Discussion

The findings indicate that the diagnosis and management of myasthenia gravis have evolved considerably during the last decade. The availability of highly sensitive antibody assays has reduced diagnostic delays and improved patient outcomes. Earlier diagnosis allows timely initiation of treatment, thereby reducing the risk of severe complications such as respiratory failure and myasthenic crisis. Targeted biological therapies represent a major breakthrough in the treatment of myasthenia gravis. Unlike traditional immunosuppressive agents, these therapies specifically target the immune mechanisms involved in disease pathogenesis. As a result, they may provide greater efficacy while reducing treatment-related adverse effects. However, their high cost and limited accessibility remain important challenges in many healthcare settings. Another important development is the growing emphasis on personalized medicine. Treatment decisions are increasingly based on antibody status, disease severity, patient characteristics, and thymic pathology. Such individualized approaches may enhance therapeutic effectiveness and improve quality of life. Despite substantial progress, several challenges remain. Some patients continue to experience refractory disease, and the pathophysiological mechanisms underlying certain seronegative forms of

myasthenia gravis are not yet fully understood. Further research is needed to identify novel biomarkers and develop more effective therapeutic strategies. Future advances in immunology and molecular medicine are expected to further improve the diagnosis, treatment, and long-term prognosis of patients with myasthenia gravis.

Conclusion

Myasthenia gravis is a complex autoimmune neuromuscular disorder that continues to present diagnostic and therapeutic challenges. Recent advances in serological testing, electrophysiological techniques, and imaging modalities have significantly improved diagnostic accuracy and facilitated earlier disease detection. The identification of disease-specific autoantibodies has enhanced the understanding of disease mechanisms and contributed to more precise patient classification. In addition, the development of targeted biological therapies has transformed the management of myasthenia gravis, offering new treatment options for patients with refractory disease. Personalized treatment strategies based on clinical characteristics and antibody profiles have further improved patient outcomes and quality of life. Despite these achievements, challenges remain regarding accessibility to advanced therapies, long-term treatment safety, and the management of seronegative cases. Continued research into disease pathogenesis, novel biomarkers, and innovative therapeutic approaches is essential for optimizing patient care. Future developments in precision medicine are expected to further enhance the diagnosis and management of myasthenia gravis and improve long-term prognosis.

References:

1. Gilhus NE. Myasthenia Gravis. New England Journal of Medicine. 2016;375(26):2570–2581.

2. Narayanaswami P, Sanders DB, Wolfe G, et al. International Consensus Guidance for Management of Myasthenia Gravis: 2020 Update. Neurology. 2021;96(3):114–122.

3. Gilhus NE, Tzartos S, Evoli A, et al. Myasthenia Gravis. Nature Reviews Disease Primers. 2019;5(1):30.

4. Verschuuren JJGM, Palace J, Murai H, et al. Advances in the Treatment of Myasthenia Gravis. Lancet Neurology. 2022;21(6):540–552.

5. Sanders DB, Wolfe GI, Benatar M, et al. International Consensus Guidance for Management of Myasthenia Gravis. Neurology. 2016;87(4):419–425.

6. Lazaridis K, Tzartos SJ. Autoantibody Specificities in Myasthenia Gravis. Frontiers in Neurology. 2020;11:212.

7. Howard JF Jr. Myasthenia Gravis: The Role of Complement at the Neuromuscular Junction. Annals of the New York Academy of Sciences. 2018;1412(1):113–128.

8. Mantegazza R, Antozzi C. When Myasthenia Gravis Is Diagnosed: Clinical Features and Treatment Options. Autoimmunity Reviews. 2018;17(7):703–708.

9. Evoli A, Alboini PE, Damato V, et al. Management Challenges in Muscle-Specific Kinase Myasthenia Gravis. Annals of the New York Academy of Sciences. 2018;1413(1):41–46.

10. Gilhus NE, Verschuuren JJ. Myasthenia Gravis: Subgroup Classification and Therapeutic Strategies. Lancet Neurology. 2015;14(10):1023–1036.

Volume 04, Issue 06, 2026

BOLALARDA O‘TKIR RESPIRATOR VIRUSLI INFEKSIYALAR (ORVI): ETIOLOGIYASI, KLINIK KECHISHI, DIAGNOSTIKASI VA ZAMONAVIY PROFILAKTIKA YONDASHUVLARI.

Toshboriyev G'ayrat Shuxratovich

RIO va RIATM SURXONDARYO FILIALI UTT SHIFOKORI

Annotatsiya : O‘tkir respirator virusli infeksiyalar (ORVI) bolalar orasida eng keng tarqalgan yuqumli kasalliklar guruhiga kirib, nafas yo‘llarining yuqori va ayrim hollarda past qismlarini zararlashi bilan tavsiflanadi. Ushbu maqolada bolalarda ORVIning etiologik omillari, patogenez mexanizmlari, klinik belgilari hamda zamonaviy diagnostik va davolash yondashuvlari tahlil qilingan. Kasallikning asosiy qo‘zg‘atuvchilari sifatida gripp viruslari, paragripp, adenovirus, rinovirus va respirator-sinsitial viruslar (RSV) ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot natijalari ORVI ko‘pincha mavsumiy xususiyatga ega ekanligini, ayniqsa kuz va qish oylarida kasallanish ko‘rsatkichlari sezilarli oshishini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: Bolalar, ORVI, o‘tkir respirator infeksiya, viruslar, gripp, adenovirus, rinovirus, RSV, nafas yo‘llari, etiologiya.

Kirish

O‘tkir respirator virusli infeksiyalar (ORVI) bolalar orasida eng keng tarqalgan yuqumli kasalliklar guruhiga kiradi va pediatriya amaliyotida muhim tibbiy hamda ijtimoiy ahamiyatga ega muammo hisoblanadi. ORVI nafas yo‘llarining yuqori va ayrim hollarda past qismlarini zararlovchi, turli viruslar tomonidan chaqiriladigan kasalliklar majmuasini o‘z ichiga oladi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, bolalarda uchraydigan yuqumli kasalliklarning katta qismi aynan respirator virusli infeksiyalar hissasiga to‘g‘ri keladi. Bolalarda ORVIning keng tarqalishiga ularning immun tizimi yetarlicha shakllanmaganligi, nafas yo‘llarining anatomik-fiziologik xususiyatlari hamda ijtimoiy omillar sabab bo‘ladi. Xususan, bolalar bog‘chalari va maktablarda yaqin kontakt, gigiyena qoidalariga yetarli rioya qilinmasligi hamda mavsumiy o‘zgarishlar kasallikning tez tarqalishiga sharoit yaratadi. Kasallik ko‘pincha gripp viruslari, paragripp viruslari, adenoviruslar, rinoviruslar va respirator-sinsitial viruslar (RSV) tomonidan chaqiriladi.

So‘nggi yillarda ORVI bilan kasallanish darajasi mavsumiy ravishda kuz va qish oylarida keskin ortishi kuzatilmoqda. Bu davrda havo haroratining pasayishi, yopiq

binolarda uzoq vaqt qolish va shamollatishning yetarli emasligi viruslarning tez tarqalishiga olib keladi. Natijada bolalarda kasallik tez yuqishi va guruhli kasallanish holatlari ko‘payishi qayd etiladi. ORVI klinik jihatdan turli darajada namoyon bo‘lib, yengil shamollashdan tortib og‘ir respirator yetishmovchilikka qadar kechishi mumkin. Kasallikning asosiy belgilari sifatida tana haroratining ko‘tarilishi, yo‘tal, burun bitishi, aksirish, tomoq og‘rig‘i va umumiy holsizlik kuzatiladi. Ayrim hollarda bronxit, bronxiolit va pnevmoniya kabi asoratlar rivojlanishi mumkin. ORVIning bolalar salomatligiga ta’siri faqat o‘tkir davr bilan cheklanib qolmay, balki tez-tez qaytalanuvchi infeksiyalar natijasida immun tizimning susayishiga ham olib kelishi mumkin. Shu sababli ushbu kasallikni erta aniqlash, samarali davolash va profilaktika choralarini takomillashtirish zamonaviy pediatriyaning dolzarb masalalaridan biri hisoblanadi. Mazkur maqolaning maqsadi bolalarda o‘tkir respirator virusli infeksiyalarning etiologiyasi, klinik kechishi, diagnostik xususiyatlari hamda zamonaviy profilaktika va davolash tamoyillarini ilmiy adabiyotlar asosida tahlil qilishdan iborat.

Asosiy qism

O‘tkir respirator virusli infeksiyalar (ORVI) etiologik jihatdan turli viruslar tomonidan chaqiriladi. Bolalarda eng ko‘p uchraydigan qo‘zg‘atuvchilar qatoriga rinoviruslar, adenoviruslar, respirator-sinsitial virus (RSV), gripp A va B viruslari, paragripp viruslari hamda koronaviruslarning ayrim turlari kiradi. Ushbu viruslar nafas yo‘llarining epiteliysiga kirib, uning shikastlanishiga va yallig‘lanish jarayonining rivojlanishiga sabab bo‘ladi. Kasallik patogenezida viruslarning nafas yo‘llari shilliq qavatiga yopishishi, hujayra ichiga kirib ko‘payishi va mahalliy immun javobni faollashtirishi asosiy rol o‘ynaydi. Natijada yallig‘lanish mediatorlari ajralib chiqadi, shilliq qavat shishadi va shilliq sekretsiyasi ortadi. Bu esa burun bitishi, yo‘tal va nafas olish qiyinlashuvi kabi klinik belgilarni keltirib chiqaradi. Bolalarda immun tizimining yetilmaganligi sababli kasallik tezroq tarqaladi va ba’zan og‘irroq kechadi. ORVIning klinik ko‘rinishi etiologik omil va bolaning yoshiga qarab farqlanadi. Ko‘p hollarda kasallik o‘tkir boshlanib, tana haroratining ko‘tarilishi, umumiy holsizlik, ishtahaning pasayishi, bosh og‘rig‘i va mushaklarda og‘riq bilan kechadi. Yuqori nafas yo‘llari zararlanganda burun oqishi, aksirish, tomoq og‘rig‘i va quruq yo‘tal kuzatiladi. Past nafas yo‘llari zararlanganda esa bronxit yoki bronxiolit belgilari rivojlanishi mumkin. Kasallikning og‘ir shakllarida, ayniqsa kichik yoshdagi bolalarda, nafas yetishmovchiligi, sianoz, tez nafas olish va umumiy intoksikatsiya belgilari kuzatilishi mumkin. RSV infeksiyasi ko‘pincha bronxiolit va pnevmoniya rivojlanishiga sabab bo‘lib, chaqaloqlarda og‘ir kechadi.

ORVI diagnostikasi asosan klinik belgilar asosida qo‘yiladi. Epidemiologik holat, mavsumiylik va kontakt tarixi muhim ahamiyatga ega. Laborator tekshiruvlar orasida umumiy qon tahlili, virusologik testlar va PCR diagnostika usullari qo‘llanilishi mumkin. Differensial tashxis bronxit, bakterial pnevmoniya, allergik rinit va boshqa respirator kasalliklar bilan amalga oshiriladi. Davolash asosan simptomatik va qo‘llab-quvvatlovchi terapiyaga asoslanadi. Tana haroratini tushiruvchi preparatlar, burun bitishini kamaytiruvchi vositalar, suyuqlik balansini ta’minlash va dam olish rejimi muhim o‘rin tutadi. Og‘ir hollarda, ayniqsa bakterial asoratlar qo‘shilganda, antibakterial terapiya qo‘llanilishi mumkin, biroq u faqat aniq ko‘rsatmalar asosida buyuriladi Profilaktika choralarida sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish, qo‘l gigiyenasini saqlash, bemor bolalarni sog‘lom bolalardan ajratish, xonalarni shamollatish hamda mavsumiy emlash (grippga qarshi vaksina) muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, bolalarda immunitetni mustahkamlash uchun to‘g‘ri ovqatlanish va sog‘lom turmush tarzi tavsiya etiladi. Umuman olganda, ORVI bolalarda keng tarqalgan bo‘lishiga qaramay, o‘z vaqtida aniqlash va to‘g‘ri yondashuv orqali kasallikni asoratsiz o‘tkazish mumkin.

Xulosa

ORVIni erta aniqlash, klinik belgilarni to‘g‘ri baholash hamda simptomatik va qo‘llab-quvvatlovchi davolash usullarini o‘z vaqtida qo‘llash kasallik oqibatlarini sezilarli darajada kamaytiradi. Antibiotiklar faqat bakterial asoratlar qo‘shilgan hollarda asoslangan tarzda qo‘llanishi lozim. Profilaktika choralarining ahamiyati yuqori bo‘lib, sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish, mavsumiy emlash, to‘g‘ri ovqatlanish va bolalar immunitetini mustahkamlash ORVI tarqalishini kamaytirishda muhim omillar hisoblanadi. Umuman olganda, ORVI bolalar salomatligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatuvchi kasallik bo‘lib, unga qarshi kurash kompleks yondashuvni talab etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. Acute Respiratory Infections in Children. WHO, 2024.

2. UNICEF. Child Health and Respiratory Infection Report. New York, 2023.

3. Nelson Textbook of Pediatrics. 22nd Edition. Elsevier, 2023.

4. Kliegman R.M. Nelson Essentials of Pediatrics. 9th Edition. 2024.

MAHALLIY XOMASHYOLAR ASOSIDA ANTIKORROZION QOPLAMALAR OLISH TEXNOLOGIYASI

Eshqorayev Samariddin
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
“Organik moddalar va ular asosidagi materiallar texnologiyasi” ixtisosligi tayanch doktoranti
E-mail: samariddineshqorayev@gmail.com
ORCID: 0009-0001-7068-1564

Annotatsiya.

Ushbu tezisda mahalliy xomashyolar asosida antikorro.zion qoplamalar olishning texnologik imkoniyatlari yoritilgan. Metall konstruksiyalar, qishloq xo‘jaligi texnikalari, sanoat jihozlari va qurilish metall buyumlarida korroziya jarayoni materiallarning xizmat muddatini qisqartiradi, iqtisodiy yo‘qotishlarni oshiradi hamda ekspluatatsion xavfsizlikka salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli importga qaramlikni kamaytiruvchi, tannarxi nisbatan past, ekologik xavfsiz va texnologik jihatdan qulay qoplama tarkiblarini ishlab chiqish muhim ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi. Tadqiqotda kaolin, bentonit, kvars qumi, karbonatli minerallar, aluminosilikatli to‘ldiruvchilar va mahalliy mineral xomashyolarni organik bog‘lovchilar bilan modifikatsiyalash orqali himoya qoplamalari olish masalalari ko‘rib chiqiladi. Mahalliy mineral komponentlarning dispersligi, sirt faolligi, namlikka chidamliligi va polimer matritsa bilan mosligi qoplamaning yopishuvchanligi, zichligi, mexanik mustahkamligi va korroziyaga bardoshliligini belgilovchi asosiy omillar sifatida baholanadi.

Kalit so‘zlar: antikorro.zion qoplama, mahalliy xomashyo, kaolin, bentonit, mineral to‘ldiruvchi, polimer bog‘lovchi, metall himoyasi, korroziya, modifikatsiya, texnologik jarayon.

Kirish.

Metall materiallar sanoat, qurilish, transport, qishloq xo‘jaligi va energetika sohalarida keng qo‘llaniladi. Biroq ularning atmosfera namligi, kislorod, tuzlar, sanoat gazlari, kislota va ishqoriy muhitlar ta’sirida yemirilishi korroziya jarayonini keltirib chiqaradi. Korroziya faqat metall yuzasining tashqi ko‘rinishini buzibgina qolmay, balki konstruksiyaning mexanik mustahkamligi, ishlash ishonchliligi va xizmat muddatini ham pasaytiradi. Ayniqsa, iqlimi quruq va keskin harorat almashinuvi

kuzatiladigan hududlarda metall yuzasida mikro yoriqlar, namlik kondensatsiyasi va tuzli changlarning to‘planishi korroziyaning jadallashishiga sabab bo‘ladi.

Hozirgi vaqtda korroziyadan himoyalashning eng samarali usullaridan biri metall yuzasiga himoya qoplamalarini surtishdir. Bunday qoplamalar metall bilan tashqi agressiv muhit o‘rtasida to‘siq hosil qiladi, elektrokimyoviy jarayonlarning borishini sekinlashtiradi va sirtning ekspluatatsion xossalarini yaxshilaydi. Antikorro.zion qoplamalar tarkibida bog‘lovchi modda, pigment, to‘ldiruvchi, plastifikator, stabilizator, korroziya ingibitori va texnologik qo‘shimchalar muhim o‘rin tutadi.

Mahalliy xomashyolardan foydalanish ushbu yo‘nalishda alohida ahamiyatga ega. Chunki import komponentlariga qaramlik qoplama mahsulotlarining tannarxini oshiradi va ishlab chiqarish barqarorligiga ta’sir ko‘rsatadi. Kaolin, bentonit, kvars, karbonatli minerallar, aluminosilikatlar, tabiiy silikatlar va boshqa mahalliy mineral resurslar antikorro.zion qoplamalar tarkibida to‘ldiruvchi, strukturani mustahkamlovchi, sirtni zichlashtiruvchi va himoya xossalarini yaxshilovchi komponent sifatida qo‘llanishi mumkin.

Asosiy qism. Mahalliy xomashyolar asosida antikorro.zion qoplamalar olish texnologiyasida birinchi navbatda xomashyoning kimyoviy-mineralogik tarkibi va fizik-kimyoviy xossalari aniqlanishi kerak. Mineral to‘ldiruvchining zarracha o‘lchami, namlik miqdori, sirt maydoni, yog‘ shimuvchanligi, disperslanish qobiliyati va bog‘lovchi modda bilan mosligi qoplama sifatini belgilaydi. Masalan, kaolin qoplama tarkibida oq rang beruvchi, zichlikni oshiruvchi va polimer matritsaning strukturaviy barqarorligini kuchaytiruvchi komponent sifatida ahamiyatli. Bentonit esa yuqori dispersligi va sirt faolligi hisobiga suspenziya barqarorligini oshirish, qoplamaning reologik xossalarini tartibga solish va cho‘kish jarayonini kamaytirishda foydali bo‘lishi mumkin.

Antikorro.zion qoplama olishda texnologik jarayon quyidagi asosiy bosqichlarni o‘z ichiga oladi: mahalliy xomashyoni tanlash va tayyorlash, quritish, maydalash, elash, sirtini modifikatsiyalash, bog‘lovchi modda bilan aralashtirish, disperslash, kerakli qo‘shimchalarni kiritish, qoplama kompozitsiyasini gomogenlashtirish va metall yuzasiga surtish. Ushbu bosqichlarning har biri yakuniy mahsulot sifatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Xomashyoni tayyorlash bosqichida mineral komponentlar mexanik aralashmalardan tozalanadi, kerakli granulometrik tarkibgacha maydalanadi va namligi me’yorlashtiriladi. Namligi yuqori bo‘lgan to‘ldiruvchilar qoplama tarkibida pufakchalar, yopishuvning pasayishi va qotish jarayonining buzilishiga olib kelishi

mumkin. Shu sababli mineral xomashyoni quritish va saqlash sharoitlari qat’iy nazorat qilinishi lozim.

Sirtni modifikatsiyalash antikorro.zion qoplamalar texnologiyasidagi muhim bosqichlardan biridir. Tabiiy mineral to‘ldiruvchilar ko‘pincha gidrofil xususiyatga ega bo‘lib, organik bog‘lovchilar bilan to‘liq moslashmasligi mumkin. Bunday holatda silanlar, fosfatli birikmalar, organik kislotalar yoki boshqa modifikatorlar yordamida mineral zarrachalar sirtining faolligi o‘zgartiriladi. Natijada to‘ldiruvchi bilan polimer bog‘lovchi o‘rtasidagi adgeziya yaxshilanadi, qoplama strukturasida bo‘shliqlar kamayadi va namlikning metall yuzasiga o‘tishi sekinlashadi.

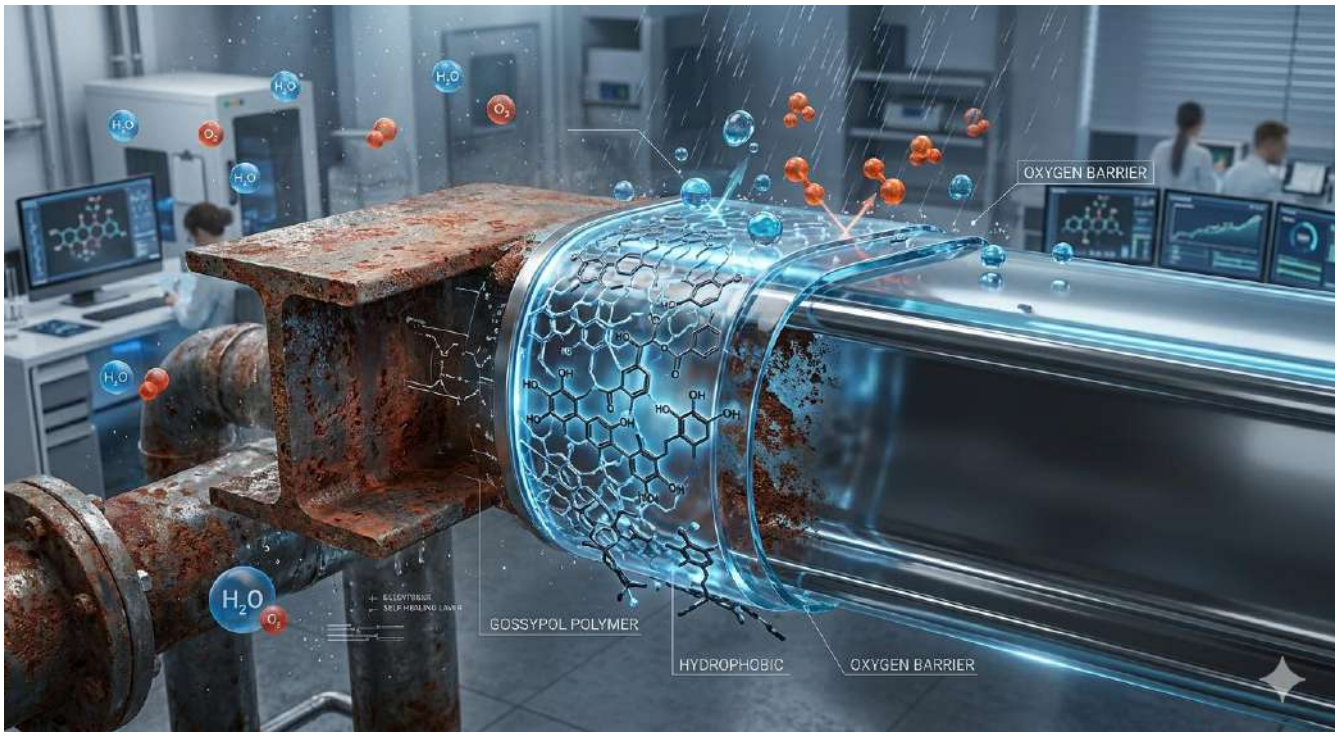
Bog‘lovchi modda sifatida alkid, akril, epoksi yoki boshqa polimer asosli tizimlardan foydalanish mumkin. Epoksi asosli qoplamalar yuqori yopishuvchanlik, mexanik mustahkamlik va kimyoviy barqarorlikka ega bo‘lgani sababli agressiv muhitlarda samarali hisoblanadi. Alkid asosli qoplamalar esa texnologik qulayligi, narxining nisbatan pastligi va atmosferaga chidamliligi bilan ajralib turadi. Mahalliy mineral to‘ldiruvchilar bilan birgalikda bunday bog‘lovchilar asosida iqtisodiy jihatdan maqbul va amaliy foydalanishga mos qoplama tarkiblarini ishlab chiqish mumkin.

Antikorro.zion ta’sir mexanizmi bir necha omillar bilan izohlanadi. Birinchidan, qoplama metall yuzasida mexanik-to‘siq qatlam hosil qiladi. Ikkinchidan, mineral to‘ldiruvchilar qoplama ichidagi kapillyar yo‘llarni murakkablashtirib, suv, kislorod va ionlarning metall yuzasiga yetib borishini qiyinlashtiradi. Uchinchidan, fosfatli yoki boshqa ingibitorli qo‘shimchalar metall yuzasida passivlovchi qatlam hosil qilib, elektrokimyoviy korroziya jarayonini sekinlashtiradi. To‘rtinchidan, qoplama tarkibining optimal tanlanishi mexanik zarbalarga, harorat o‘zgarishiga va ultrabinafsha nurlanishga chidamlilikni oshiradi.

Bunday qoplamalarni ishlab chiqishda retseptura tanlash masalasi muhimdir. Mineral to‘ldiruvchi miqdorining haddan tashqari kam bo‘lishi qoplamaning zichligi va iqtisodiy samaradorligini pasaytiradi. Aksincha, to‘ldiruvchi miqdorining ortib ketishi bog‘lovchi yetishmovchiligi, qoplamaning mo‘rtlashuvi va metall yuzasiga yopishuvchanlikning kamayishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun bog‘lovchi, pigment, to‘ldiruvchi va modifikatorlar nisbatini tajriba asosida optimallashtirish zarur.

Metall yuzasini qoplama surtishdan oldin tayyorlash ham asosiy texnologik talab hisoblanadi. Yuzada zang, yog‘, chang, eski bo‘yoq qoldiqlari va oksid qatlamlari bo‘lsa, qoplamaning yopishuvchanligi keskin pasayadi. Shuning uchun sirt mexanik tozalanadi, yog‘sizlantiriladi va zarur hollarda fosfatlash yoki boshqa dastlabki ishlov berish usullari qo‘llanadi. Tayyorlangan yuzaga qoplama cho‘tka, valik, pnevmatik

purkagich yoki boshqa sanoat usullari orqali surtiladi. Qotish jarayonida harorat, namlik va qurish vaqti nazorat qilinishi kerak.



Mahalliy xomashyolar asosida olingan antikorro.zion qoplamalarning sifatini baholash uchun adgeziya, qattiqlik, egiluvchanlik, zarbaga chidamlilik, suvga chidamlilik, tuzli muhitga bardoshlilik va korroziyaga qarshi himoya samaradorligi kabi ko‘rsatkichlar aniqlanadi. Bu sinovlar qoplamaning real ekspluatatsiya sharoitlarida ishlash imkoniyatini baholashga xizmat qiladi. Ayniqsa, qishloq xo‘jaligi texnikalari, metall quvurlar, omborxona konstruksiyalari, issiqxona karkaslari, sanoat jihozlari va qurilish metall buyumlari uchun mahalliy xomashyo asosidagi himoya qoplamalari amaliy ahamiyatga ega.

Mazkur yo‘nalishning ilmiy yangiligi mahalliy mineral xomashyolarni antikorro.zion qoplama tarkibida oddiy to‘ldiruvchi emas, balki funksional komponent sifatida qo‘llash bilan belgilanadi. Ya’ni mineral xomashyoning dispersligi, sirt modifikatsiyasi va polimer bog‘lovchi bilan o‘zaro ta’siri orqali qoplamaning himoya xossalarini boshqarish mumkin. Bu esa mahalliy resurslardan yuqori qo‘shimcha qiymatga ega mahsulot olish imkonini beradi.

Xulosa.

Mahalliy xomashyolar asosida antikorro.zion qoplamalar olish texnologiyasi iqtisodiy, texnologik va ekologik jihatdan dolzarb yo‘nalish hisoblanadi. Kaolin, bentonit, kvars, karbonatli va aluminosilikatli mineral komponentlardan samarali foydalanish qoplama tarkibining tannarxini kamaytirish, import o‘rnini bosuvchi mahsulot yaratish va metall buyumlarning xizmat muddatini uzaytirishga imkon beradi.

Antikorro.zion qoplamaning samaradorligi xomashyoning tozaligi, zarracha o‘lchami, sirt modifikatsiyasi, bog‘lovchi bilan mosligi, retseptura nisbati va metall yuzasini tayyorlash sifatiga bog‘liq. Shu bois kelgusidagi tadqiqotlarda mahalliy mineral xomashyolarning fizik-kimyoviy xossalarini chuqur o‘rganish, optimal tarkiblarni ishlab chiqish, qoplamalarning adgeziya va korroziyaga chidamlilik ko‘rsatkichlarini laboratoriya hamda amaliy sharoitda sinovdan o‘tkazish maqsadga muvofiqdir.

Umuman olganda, mahalliy xomashyolar asosida antikorrozion qoplamalar ishlab chiqish metall konstruksiyalarni himoyalash, sanoat mahsulotlari tannarxini pasaytirish, ichki xomashyo bazasidan samarali foydalanish va yangi turdagi funksional materiallar yaratishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. ISO 12944-1:2017. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 1: General introduction. International Organization for Standardization.
2. ISO 12944-5:2019. Paints and varnishes — Corrosion protection of steel structures by protective paint systems — Part 5: Protective paint systems. International Organization for Standardization.
3. Ahmad S. Principles of corrosion engineering and corrosion control. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2006.
4. Hare C.H. Protective Coatings: Fundamentals of Chemistry and Composition. Pittsburgh: Technology Publishing Company, 1994.
5. Schweitzer P.A. Paint and Coatings: Applications and Corrosion Resistance. Boca Raton: CRC Press, 2006.
6. Fink J.K. Reactive Polymers Fundamentals and Applications. Amsterdam: Elsevier, 2018.
7. Bekbayeva L. Epoxy coatings for anticorrosion applications: a review. Kompleksnoe Ispolzovanie Mineralnogo Syra, 2026.
8. Vijayan P.P., Al-Maadeed M.A.S. Self-repairing composites for corrosion protection: a review. Materials, 2019.
9. Gasiorek J., Gasiorek A., Babiarczuk B. et al. Anticorrosion properties of silica-based sol-gel coatings on steel: influence of hydrolysis and condensation conditions. 2023.
10. Nomozov,A , Beknazarov,K , Karimov,K , Nazarov,N , Eshkaraev,S , Umarov,S , Ermatova,R , Shamansurxon,T , Beknazarova,M and Arifdjanova,K . (2026). Synthesis and corrosion inhibition performance of a nitrogen- and phosphorus-

containing inhibitor for carbon steel. *Chemical Review and Letters*, *9*(3), 631-639. doi: 10.22034/crl.2026.578785.1805

11. Nomozov, A., Beknazarov, K., & Eshkoraev, S. (2024). SYNTHESIS AND INVESTIGATION OF CHARACTERISTICS OF CORROSION INHIBITOR IKMM-1 ST20 STEEL IN 1 M HCl SOLUTION. Multidisciplinary Journal of Science and Technology, 4(2), 179-192.

POLIAKRILAMID ASOSIDA OLINGAN QURILISH GIDROGELINING TERMIK TAHLILI VA ISSIQLIKKA CHIDAMLILIK XUSUSIYATLARINI O‘RGANISH

Samariddinov J.T..
jasursamariddinov777@gmail.com
Termiz davlat universiteti, O’zbekiston

Annotatsiya: *Ushbu tadqiqot ishida noorganik moddalar va organik moddalar orqali olingan yangi gidrogel modifikatsiyasini laboratoriya ishlatilishi uchun fizik-kimyoviy xususiyatlari, yuqori harorat va mexanik mustahkamlik jihatlari o’rganilgan.*

Kalit so’zlar: *Poliakrilamid, natriy perulfat, choklovchi. modifikatsiya, kimyoviy jarayonlar, qurilish gidrogeli, termik tahlil.*

Gidrogellar zamonaviy polimer kimyosining eng istiqbolli materiallaridan biri hisoblanadi. Ular o‘z massasidan yuzlab va hatto minglab marta ko‘p suvni yutish qobiliyatiga ega. Shu sababli qishloq xo‘jaligi, qurilish, farmatsevtika, biotibbiyot, ekologiya va boshqa sohalarda keng qo‘llaniladi. So'nggi o'n yilliklarda fuqarolik qurilishida ham, tirkama sanoatida ham sezilarli o'sish kuzatildi. Gidrogellarning asosiy afzalligi suvni uzoq muddat saqlab turishi va tashqi muhit sharoitlariga mos ravishda javob qaytara olishidir.

Polimer tarkibi suv yutuvchanlikka eng katta ta’sir ko‘rsatadi. Karboksil, gidroksil va amin guruhlarining mavjudligi suv bilan o‘zaro ta’sirni kuchaytiradi. Tarmoqlanish darajasi oshishi bilan mexanik mustahkamlik ortadi, ammo suv yutish qobiliyati pasayadi. Muhit pH qiymatining o‘zgarishi ionlanish darajasini o‘zgartirib, shishish ko‘rsatkichiga ta’sir qiladi. Harorat va elektrolitlar konsentratsiyasi ham gidrogellarning suv yutuvchanligini sezilarli ravishda o‘zgartirishi mumkin.

Ushbu tadqiqot ishida qurilish uchun ishlatiladigan modifikatsiya orqali olingan gidrogelning yuqori haroratlarga chidamliligi o’rganildi. Shimadzu termogravimetrik analizatori (TGA/DTG) **Shimadzu DTG-60** termik tahlil qurilmasi namunaning harorat ta'sirida massa o‘zgarishini aniqlash uchun mo‘ljallangan. Qurilma bir vaqtning o‘zida termogravimetrik (TG) va differensial termik (DTA) ma'lumotlarni olish imkonini beradi.

Gidrogellarning termik barqarorligi ularning kimyoviy tarkibi va tuzilishiga bog‘liq. Polimer zanjirlarining krosslinklanish darajasi ortishi bilan materialning mexanik mustahkamligi va termik chidamliligi oshadi. Biroq haddan tashqari yuqori krosslinklanish gidrogelning suv yutish qobiliyatini kamaytirishi mumkin.

Tarkibga mineral qo‘shimchalar, nanozarrachalar yoki noorganik komponentlarning kiritilishi termik barqarorlikni yaxshilaydi. Masalan, gil minerallari, kremniy dioksid va boshqa to‘ldiruvchilar polimer zanjirlarining harakatchanligini cheklab, parchalanish haroratining oshishiga olib keladi.

Shuningdek, polimer tarkibidagi funksional guruhlarning turi ham muhim rol o‘ynaydi. Kuchli vodorod bog‘lari hosil qiluvchi guruhlar mavjud bo‘lganda material yuqori haroratlarda nisbatan barqaror bo‘ladi.

Qurilish sohasida ishlatiladigan gidrogellarining termik xossalari

Qurilish materiallari tarkibida qo‘llaniladigan gidrogellar beton va sement tizimlarida ichki curing agent sifatida ishlatiladi. Bunday gidrogellar suvni yutib, keyinchalik asta-sekin ajratib beradi va betonning gidratatsiya jarayonini yaxshilaydi. Qurilish sharoitida yuqori haroratlar ta'sir qilishi mumkinligi sababli gidrogellarning termik barqarorligi muhim ko‘rsatkich hisoblanadi.

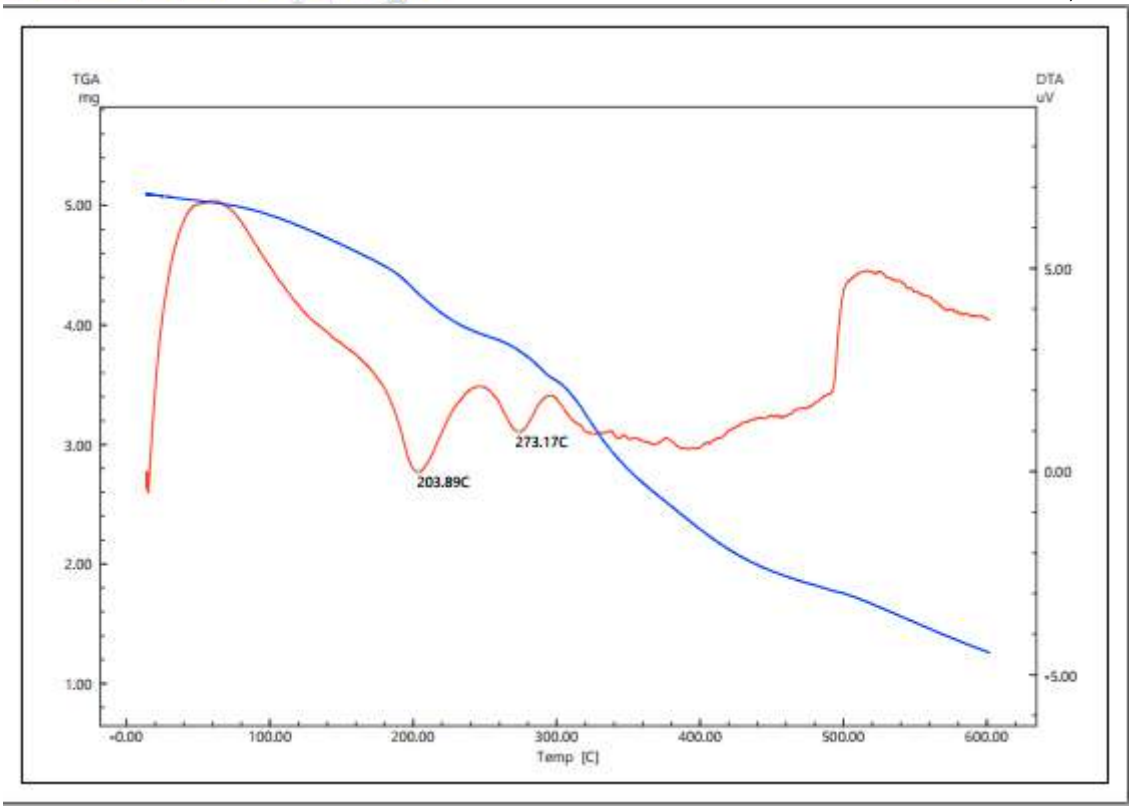
Termogravimetrik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, poliakrilamid asosidagi modifikatsiyalangan qurilish gidrogellari 250–300°C gacha nisbatan barqaror bo‘lib, undan yuqori haroratlarda polimer zanjirlarining parchalanishi boshlanadi. Krosslinklangan tuzilma mavjudligi materialning termik chidamliligini oshiradi va qoldiq massa miqdorini ko‘paytiradi.

Gidrogellarning suv yutuvchanligiga ta’sir qiluvchi omillar

Polimer tarkibi suv yutuvchanlikka eng katta ta’sir ko‘rsatadi. Karboksil, gidroksil va amin guruhlarining mavjudligi suv bilan o‘zaro ta’sirni kuchaytiradi. Tarmoqlanish darajasi oshishi bilan mexanik mustahkamlik ortadi, ammo suv yutish qobiliyati pasayadi. Muhit pH qiymatining o‘zgarishi ionlanish darajasini o‘zgartirib, shishish ko‘rsatkichiga ta’sir qiladi. Harorat va elektrolitlar konsentratsiyasi ham gidrogellarning suv yutuvchanligini sezilarli ravishda o‘zgartirishi mumkin.

Reaksiya natijasida olingan gidrogellar o’z massasidan 20-30 baravar ko’p suvni yuta oladi. Olingan gidrogel **G-105** deb nomlandi va yangi quyuq holatda sintez qilindi. Olingan mahsulot – rangsiz qattiq holdagi modda hisoblanadi.

1-rasmda poliakrilamid asosida olingan qurilish uchun ishlatilishga mo’ljallangan gidrogelning termogravimetrik tahlil natijasi tasvirlangan.



1-rasm. Poliakrilamid asosida olingan gidrogelning termogravimetrik natijasi tasviri.

TGA/DTA termogrammasida ko‘k chiziq namuna massasining o‘zgarishini, qizil chiziq esa termik effektlarni ifodalaydi. Tadqiqot davomida namuna taxminan **5,1 mg** boshlang‘ich massaga ega bo‘lib, 600°C gacha qizdirilganda massa **1,3 mg** gacha kamaygan. Bu esa umumiy massaning taxminan **74–75 %** qismi yo‘qolganligini ko‘rsatadi.

Birinchi bosqich (30–150°C): Termogrammaning dastlabki qismida massa juda sekin kamayadi. Bu bosqich gidrogel tarkibidagi adsorbsiyalangan va bog‘langan suv molekulalarining bug‘lanishi bilan izohlanadi. Gidrogellar tarkibida ko‘p miqdorda gidrofil guruhlar mavjud bo‘lgani sababli ular sezilarli miqdorda suvni ushlab turadi. Shu sababli 100–150°C oralig‘ida kuzatilgan massa kamayishi asosan namlikning chiqib ketishi bilan bog‘liq.

Ikkinchi bosqich (150–320°C):150°C dan keyin massa kamayishi tezlashadi. DTA egri chizig‘ida **203,89°C** haroratda termik effekt kuzatiladi. Ushbu hodisa polimer zanjirlarining dastlabki parchalanishi yoki amid guruhlarining termik o‘zgarishlari bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin.

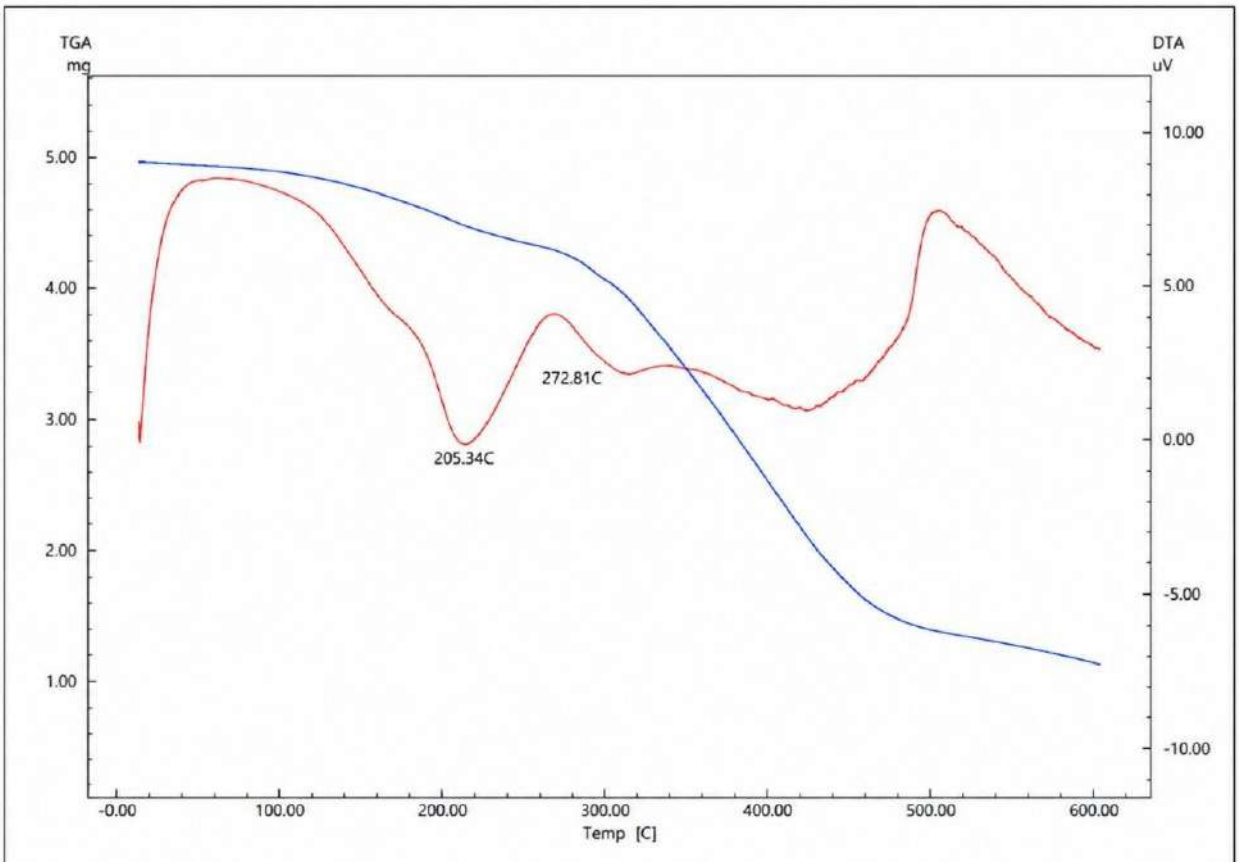
Keyingi muhim termik hodisa **273,17°C** da qayd etilgan. Bu harorat poliakrilamid asosidagi gidrogellarda asosiy destruksiya jarayonining boshlanishiga

mos keladi. Ushbu bosqichda polimer tarmog‘idagi kovalent bog‘lar uzila boshlaydi va uchuvchan parchalanish mahsulotlari hosil bo‘ladi.

Uchinchi bosqich (320–500°C): 320–500°C oralig‘ida massa yo‘qotilishi eng katta qiymatga ega bo‘ladi. TG egri chizig‘ining keskin pasayishi polimer skeletining asosiy qismi parchalanayotganligini ko‘rsatadi. Ushbu harorat oralig‘ida amid guruhlari, uglerod zanjirlari va krosslinklangan strukturaning bir qismi destruksiyaga uchraydi.

DTA egri chizig‘ida kuchsiz termik effektlar kuzatilishi polimerning bosqichma-bosqich parchalanayotganligini bildiradi.

To‘rtinchi bosqich (500–600°C): 500°C dan yuqori haroratlarda DTA egri chizig‘ida keskin o‘zgarish kuzatiladi. Bu holat karbonlashgan qoldiqlarning oksidlanishi yoki mineral komponentlarning termik o‘zgarishlari bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. 600°C da namunaning qoldiq massasi taxminan **25–26 %** ni tashkil qiladi. Bu qiymat gidrogel tarkibida termik jihatdan nisbatan barqaror komponentlar mavjudligini ko‘rsatadi.



2-rasmda poliakrilamidning tga tahlili natijasi.

Poliakrilamid asosida olingan gidrogel bilan poliakrilamid moddasining umumiy farqlari shundaki:

Termik barqarorlik: Sizning gidrogelingizda asosiy parchalanish harorati biroz yuqoriroq bo'lib, bu tarmoqlangan (crosslinked) struktura tufayli issiqlikka chidamlilik oshganini ko'rsatadi. Sof PAM odatda tezroq parchalanadi.

DTA piklari: Sizning namunada 203,89°C va 273,17°C da aniq termik effektlar kuzatiladi. Bu gidrogel tarkibidagi suv, tikuvchi agent yoki qo'shimcha komponentlar bilan bog'liq bo'lishi mumkin.

Massa yo'qotilishi: Gidrogel dastlabki bosqichda ko'proq massa yo'qotadi, chunki uning tarkibida bog'langan va erkin suv mavjud. Sof PAMda esa bu bosqich kamroq namoyon bo'ladi. Qoldiq massa: 600°C da sizning namunangizda taxminan 25% qoldiq saqlanib qolgan. Bu gidrogel tarkibida mineral qo'shimchalar yoki kuchli karbonlanuvchi struktura mavjudligini ko'rsatadi.

Amaliy ahamiyati: Olingan gidrogel sof poliakrilamidga nisbatan yuqoriroq termik barqarorlikka ega bo'lib, 200°C gacha bo'lgan texnologik jarayonlarda qo'llash uchun istiqbolli material hisoblanadi.

Termik barqarorlikni baholash: Olingan natijalar asosida gidrogelning asosiy parchalanish jarayoni **200–350°C** oralig‘ida sodir bo‘lishi aniqlandi. 200°C gacha namuna nisbatan barqaror holatda saqlanadi. 250°C dan yuqori haroratlarda esa polimer matritsasining destruksiyasi boshlanadi.

Termogrammadan ko‘rinadiki, gidrogel qurilish materiallari tarkibida qo‘llanilganda oddiy ekspluatatsiya haroratlarida o‘z xossalarini saqlab qolishi mumkin. Biroq 250–300°C dan yuqori haroratlarda polimer strukturasining buzilishi kuzatiladi.

XULOSA

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, Shimadzu DTG-60 qurilmasida olingan TGA/DTA natijalari poliakrilamid asosidagi qurilish gidrogelining bir necha bosqichda termik parchalanishini ko‘rsatdi. Birinchi bosqichda namlik bug‘lanishi, ikkinchi bosqichda polimer funksional guruhlarining parchalanishi, uchinchi bosqichda esa polimer skeletining asosiy destruksiyasi kuzatildi. DTA egri chizig‘ida 203,89°C va 273,17°C haroratlarda xarakterli termik effektlar qayd etildi. Tadqiqot natijalari gidrogelning 200°C gacha nisbatan barqaror ekanligini, 250–300°C dan boshlab esa destruksiya jarayonlari kuchayishini ko‘rsatdi. 600°C da qoldiq massa taxminan 25 % ni tashkil etib, material tarkibida termik jihatdan barqaror qoldiq mavjudligini tasdiqlaydi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Karoyo A.H., Wilson L.D. A Review on the Design and Hydration Properties of Natural Polymer-Based Hydrogels. *Materials, 2021, 14(5), 1095.*

2. Thermal analysis characterization of PAAmco MC_hydrogelutm source

3. Samariddinov J. T., To‘rayev X. X. & Xolnazarov B. A. Poliakrilamid asosida olingan qurilish gidrogelining infraqizil (IR) spektri tahlili, gidrogelning xususiyatlarini o’rganish. *Development Of Science 2026/5 Issue 5. Volume 8*

4. Samariddinov J. T., To‘rayev X. X., Xolnazarov B. A. & Eshmurodov X. E. (2025). Mahalliy xomashyolar asosida olingan qurilish gidrogelining iq-spektri tahlili. *Development Of Science, 2025/ 10(1), pp. 225-229*

5. Ana Elizabete Nunes Pereira 1, Edson Araujo de Almeida 2 , Fábio Rodrigo Kruger 3, Edson Cavalcanti da Silva-Filho 1 and Edvani Curti Muniz 1,2,4,* *Polyacrylamide Hydrogel Containing Starch and Sugarcane Bagasse Ash: Synthesis, Characterisation, and Application in Cement Pastes and Mortars*

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 04, Issue 06, 2026
UDK: 611.018.2:577.112:616-053.9:616-002.77

PROTEOGLIKANLAR FUNKSIYASI, FIBRONEKTIN VA BIRIKTIRUVCHI TO‘QIMANING QARILIK HAMDA KOLLAGENOZLARDA O‘ZGARISHI

Djurakulova Azizaxon Karshiyevna
Jo'raqulova Maftuna Raufovna
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti

Annotatsiya.
Ushbu maqolada biriktiruvchi to‘qimaning asosiy hujayradan tashqari matriks komponentlari bo‘lgan proteoglikanlar, glikozaminoglikanlar, fibronektin va kollagen tolalarining fiziologik vazifalari, ularning qarilik jarayonida hamda kollagenozlar deb yuritiladigan tizimli biriktiruvchi to‘qima kasalliklarida kechadigan morfofunksional o‘zgarishlari tahlil qilinadi. Proteoglikanlar to‘qima gidratatsiyasi, elastiklik, mexanik bosimga chidamlilik, hujayra migratsiyasi, o‘sish omillari signalizatsiyasi va kollagen fibrillogenezini boshqarishda muhim o‘rin tutadi. Fibronektin esa hujayralarning matriksga yopishishi, yara bitishi, angiogenez, fibroblast faollashuvi va fibroz jarayonlarida asosiy glikoproteinlardan biri hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, dunyoda 60 yosh va undan katta aholi soni 2020-yildagi 1 milliarddan 2030-yilda 1,4 milliardga, 2050-yilda esa 2,1 milliardga yetishi kutilmoqda. Bu esa qarilik bilan bog‘liq biriktiruvchi to‘qima degeneratsiyasi, osteoartrit, revmatoid artrit, tizimli skleroz, tizimli qizil yugurik va fibroz kasalliklarining tibbiy-ijtimoiy ahamiyatini oshirmoqda. Maqolada zamonaviy PubMed, WHO va ilmiy sharhlar asosida proteoglikan-fibronektin-kollagen tizimining patobiokimyoviy ahamiyati yoritildi.
Kalit so‘zlar: proteoglikanlar, fibronektin, biriktiruvchi to‘qima, kollagen, glikozaminoglikanlar, qarilik, kollagenozlar, tizimli skleroz, revmatoid artrit, fibroz, ekstrasellyulyar matriks.

Kirish.

Biriktiruvchi to‘qima organizmda tayanch, trofik, himoya, reparativ va metabolik vazifalarni bajaruvchi murakkab biologik tizimdir. U suyak, tog‘ay, pay, boylam, teri dermasi, qon tomir devori, ichki a’zolar stromasi va immun hujayralar migratsiyasi uchun asosiy mikroarxitektura vazifasini bajaradi. Biriktiruvchi to‘qimaning asosiy

tarkibi hujayralar, tolalar va asosiy amorf modda — hujayradan tashqari matriksdan iborat. NCBI ma’lumotlariga ko‘ra, biriktiruvchi to‘qima uch asosiy komponent: asosiy modda, tolalar va hujayralardan tashkil topadi.

Ekstrasellyulyar matriks avvallari faqat “passiv tayanch” sifatida qaralgan bo‘lsa, zamonaviy biologiyada u hujayralarga mexanik, kimyoviy va genetik signallar uzatuvchi faol regulyator tizim sifatida baholanadi. Uning tarkibidagi kollagenlar mustahkamlikni, elastin cho‘ziluvchanlikni, proteoglikanlar suvni ushlab turish va bosimga chidamlilikni, fibronektin esa hujayra-matriks aloqasini ta’minlaydi. Proteoglikanlar yadro oqsili va unga kovalent bog‘langan glikozaminoglikan zanjirlaridan tashkil topadi; deyarli barcha sutemizuvchi hujayralar proteoglikanlarni ishlab chiqarishi mumkin.

Qarilik jarayonida biriktiruvchi to‘qimada kollagen tolalarining fragmentatsiyasi, glikatsiya mahsulotlari to‘planishi, elastin elastikligining pasayishi, proteoglikan va gialuron kislotasi miqdorining kamayishi, fibroblastlar proliferativ faolligining susayishi kuzatiladi. Kollagenozlarda esa immun yallig‘lanish, autoantitanachalar, sitokinlar, fibroblastlar giperaktivligi va matriksning patologik qayta qurilishi asosiy rol o‘ynaydi. Shu sababli proteoglikanlar va fibronektinni o‘rganish nafaqat gistologiya yoki biokimyo uchun, balki revmatologiya, dermatologiya, geriatriya, kardiologiya, pulmonologiya va regenerativ tibbiyot uchun ham muhimdir.

Tadqiqot maqsadi.

Proteoglikanlar va fibronektinning biriktiruvchi to‘qimadagi fiziologik vazifalarini, qarilik hamda kollagenozlarda yuzaga keladigan molekulyar-morfologik o‘zgarishlarni zamonaviy ilmiy manbalar asosida tahlil qilish.

Materiallar va metodlar.

Maqola tahliliy sharh uslubida tayyorlandi. Material sifatida WHO ma’lumotlari, PubMed/PMC bazasidagi ilmiy maqolalar, NCBI Bookshelf manbalari, revmatologiya va ekstrasellyulyar matriks biologiyasiga oid zamonaviy sharhlar o‘rganildi. Qidiruvda “proteoglycans extracellular matrix”, “fibronectin wound healing fibrosis”, “connective tissue aging”, “collagen vascular disease”, “systemic sclerosis fibrosis”, “rheumatoid arthritis global burden”, “systemic lupus erythematosus epidemiology” kabi kalit so‘zlardan foydalanildi. Ma’lumotlar biologik vazifa, klinik ahamiyat, kasallik mexanizmi va zamonaviy ilmiy yangiliklar bo‘yicha guruhlandi.

Natijalar.

Proteoglikanlar biriktiruvchi to‘qimaning asosiy amorf moddasida joylashgan

murakkab makromolekulalar bo‘lib, ular to‘qimada suvni ushlab turish, ion almashinuvi, mexanik siqilishga qarshi turish va hujayralararo signal uzatishda qatnashadi. Proteoglikanlarning glikozaminoglikan zanjirlari manfiy zaryadga ega bo‘lgani uchun natriy ionlari va suv molekulalarini tortadi. Aynan shu xususiyat tog‘ay to‘qimasida amortizatsiya, bo‘g‘im yuzalarida sirpanish va siqilishdan keyin shaklni tiklash imkonini beradi. Masalan, aggrekan tog‘ay matriksida eng muhim proteoglikanlardan biri bo‘lib, xondroitin sulfat va keratan sulfat zanjirlari orqali suvni ushlab turadi. Decorin va biglycan esa kollagen fibrillalarining diametri, joylashuvi va mexanik xususiyatlarini tartibga soladi.

Proteoglikanlar mexanobiologiyada ham muhim ahamiyatga ega. 2024-yilgi sharhlarda proteoglikanlar suyak, tog‘ay, mushak, yurak-qon tomir tizimi kabi mexanik bosimga sezgir to‘qimalarda mexanosensor sifatida ishtirok etishi ko‘rsatilgan. Bu degani, ular faqat struktur modda emas, balki hujayraga “to‘qima qattiqmi, yumshoqmi, cho‘zilganmi yoki shikastlanganmi” degan biologik signalni yetkazishda qatnashadi. Heparan sulfat proteoglikanlari o‘sish omillari, sitokinlar va morfogenlar bilan bog‘lanib, hujayra proliferatsiyasi, differensiallanishi, angiogenez va yallig‘lanish jarayonlarini boshqaradi.

Fibronektin esa ekstrasellyulyar matriksning yirik yopishqoq glikoproteini bo‘lib, hujayralar bilan kollagen, fibrin, geparin va boshqa matriks komponentlari o‘rtasida “ko‘prik” vazifasini bajaradi. U integrin retseptorlari orqali hujayraning matriksga yopishishi, migratsiyasi va differensiallanishini boshqaradi. Yara bitishida fibronektin-fibrin pıhtisi hosil bo‘lib, keratinotsitlar va fibroblastlarning shikastlangan joyga ko‘chishi uchun vaqtinchalik matriks yaratadi. Shu sababli fibronektin yara bitishi, embrional rivojlanish, angiogenez, yallig‘lanish va fibroz jarayonlarining markaziy molekulalaridan biri hisoblanadi.

Zamonaviy tadqiqotlarda fibronektinning EDA va EDB kabi alternativ splaysing izoformalari fibroz va o‘sma mikro-muhitida alohida ahamiyatga ega ekani ko‘rsatilmoqda. 2024-yilgi maqolalarda fibronektinni terapevtik nishon sifatida o‘rganish yara bitishi, saraton, fibroz va to‘qima regeneratsiyasi yo‘nalishida dolzarb ekani ta’kidlangan. 2025-yilgi sharhlarda esa ekstrasellyulyar matriks shakllanishi va parchalanishi fibroz, reparatsiya, regeneratsiya va antifibrotik strategiyalar bilan bevosita bog‘liq ekani qayd etilgan.

Qarilikda biriktiruvchi to‘qimada bir nechta asosiy o‘zgarish yuz beradi. Birinchidan, fibroblastlar soni va faolligi kamayadi. Ikkinchidan, kollagen sintezi va parchalanishi o‘rtasidagi muvozanat buziladi. Uchinchidan, kollagen tolalari glikatsiya mahsulotlari bilan ko‘proq bog‘lanib, qattiq, elastikligi past va fermentlar bilan parchalanishga chidamli bo‘lib qoladi. To‘rtinchidan, gialuron kislotasi va proteoglikanlar kamayishi

sababli to‘qima suvsizlanadi, teri yupqalashadi, bo‘g‘im tog‘ayi mo‘rtlashadi. Beshinchidan, surunkali past darajadagi yallig‘lanish — “inflammaging” — matriks metalloproteinazalarini faollashtirib, kollagen va elastin parchalanishini kuchaytiradi.

Teri dermasida bu jarayonlar ajinlar, elastiklik pasayishi, yara bitishining sekinlashishi, teri yupqalashishi bilan namoyon bo‘ladi. Tog‘ayda esa aggrekan va kollagen II parchalanishi osteoartrit rivojlanishiga olib keladi. WHO ma’lumotlariga ko‘ra, 2019-yilda dunyoda taxminan 528 million kishi osteoartrit bilan yashagan, bu 1990-yilga nisbatan 113 foiz ko‘pdir; kasallanganlarning 73 foizi 55 yoshdan katta shaxslardir. Bu raqamlar qarilik, ortiqcha vazn, mexanik zo‘riqish va matriks degeneratsiyasi o‘rtasidagi bog‘liqlikni ko‘rsatadi.

Kollagenozlarda esa biriktiruvchi to‘qima o‘zgarishi oddiy qarilikdan farq qiladi. Bu kasalliklarda immun tizim o‘z to‘qimalariga qarshi autoantitanachalar ishlab chiqaradi, yallig‘lanish mediatorlari ortadi, endoteliy shikastlanadi, fibroblastlar patologik faollashadi va ekstrasellyulyar matriks ortiqcha to‘planadi. Kollagenozlarga tizimli qizil yugurik, tizimli skleroz, dermatomiozit, polimiozit, Shyogren sindromi, aralash biriktiruvchi to‘qima kasalligi va ayrim tasniflarda revmatoid artrit kiritiladi. NCBI manbalarida kollagen vaskulyar kasalliklar o‘pka tizimini ham zararlashi, ayniqsa revmatoid artrit, tizimli skleroz, tizimli qizil yugurik, polimiozit, dermatomiozit va Shyogren sindromida interstitsial o‘pka kasalligi rivojlanishi mumkinligi qayd etilgan. Revmatoid artritda sinovial parda yallig‘lanadi, pannus hosil bo‘ladi, proteazalar va sitokinlar ta’sirida tog‘ay matriksi parchalanadi. WHO ma’lumotiga ko‘ra, 2019-yilda dunyoda 18 million kishi revmatoid artrit bilan yashagan; bemorlarning taxminan 70 foizi ayollar, 55 foizi esa 55 yoshdan katta bo‘lgan. 2023-yilgi Global Burden of Disease tahliliga ko‘ra, 2050-yilga borib revmatoid artrit bilan yashovchilar soni 31,7 millionga yetishi prognoz qilingan.

Tizimli qizil yugurikda immun komplekslar, komplement faollashuvi va autoantitanachalar teri, buyrak, bo‘g‘im, qon tomir va seroz pardalarni zararlaydi. 2023-yilgi global epidemiologik tahlilda SLE kasalligining global insidensi 100 ming aholiga 5,14 holat, yangi tashxis qo‘yiladigan bemorlar soni yiliga taxminan 0,40 million kishi deb baholangan. 2024-yilgi sharhlarda SLE bo‘yicha yangi biomarkerlar, davolash nishonlari va real klinik amaliyot ma’lumotlari faol o‘rganilayotgani ko‘rsatilgan.

Tizimli sklerozda esa asosiy patologik jarayon — mikroangiopatiya, immun faollashuv va fibrozdir. Unda fibroblastlar kollagen I va III, fibronektin, proteoglikanlar va boshqa matriks komponentlarini ortiqcha ishlab chiqaradi. Natijada teri qalinlashadi, ichki a’zolarda, ayniqsa o‘pka, yurak, buyrak va ovqat hazm qilish tizimida fibroz

rivojlanadi. Global meta-tahlillarda tizimli sklerozning umumiy tarqalishi taxminan 17,6 holat/100 ming aholi, insidensi esa 1,4 holat/100 ming kishi-yil deb baholangan.

Muhokama.

Proteoglikanlar, fibronektin va kollagen bir-biridan alohida emas, balki yagona matriks tarmog‘i sifatida ishlaydi. Proteoglikanlar kollagen tolalari orasidagi bo‘shliqni suvga boy gel bilan to‘ldiradi, fibronektin hujayralarni matriksga bog‘laydi, kollagen esa to‘qimaga mustahkamlik beradi. Agar bu tizimda muvozanat buzilsa, biriktiruvchi to‘qima yoki haddan tashqari parchalanadi, yoki ortiqcha qalinlashib fibrozga uchraydi.

Qarilikda asosiy yo‘nalish degeneratsiyaga moyillikdir: proteoglikanlar kamayadi, kollagen sifati yomonlashadi, fibroblastlar regeneratsion salohiyati pasayadi. Kollagenozlarda esa asosiy yo‘nalish immun-yallig‘lanish va patologik qayta qurilishdir: sitokinlar, TGF-β, IL-6, TNF-α, B-hujayra faolligi, autoantitanachalar va fibroblastlar o‘zaro ta’siri natijasida matriks buziladi yoki ortiqcha to‘planadi. Shu jihatdan qarilik va kollagenozlar bir-biriga o‘xshash ko‘rinishi mumkin, ammo ularning mexanizmi farq qiladi: qarilikda sekin involyutsion o‘zgarish, kollagenozlarda esa immun-patologik jarayon ustun turadi.

Diagnostikada zamonaviy yondashuv faqat klinik belgilar bilan cheklanmaydi. Revmatoid artritda RF, anti-CCP, ESR, CRP, UTT va MRT; SLEda ANA, anti-dsDNA, anti-Sm, komplement C3/C4, siydik tahlili; tizimli sklerozda anti-centromere, anti-Scl-70, anti-RNA polymerase III, kapillyaroskopiya va yuqori aniqlikdagi KT muhim hisoblanadi. Ekstrasellyulyar matriksga oid biomarkerlar — fibronektin fragmentlari, gialuronan, MMP/TIMP nisbati, kollagen parchalanish mahsulotlari va ayrim proteoglikan fragmentlari kelajakda kasallik faolligi va fibroz darajasini baholashda muhim yordamchi ko‘rsatkich bo‘lishi mumkin.

Davolashdagi yutuqlar ham matriks biologiyasi bilan bog‘liq. Revmatoid artritda biologik preparatlar, JAK-ingibitorlar va erta agressiv davolash bo‘g‘im destruksiyasini kamaytirmoqda. SLEda B-hujayra yo‘llariga ta’sir qiluvchi preparatlar, interferon signalizatsiyasini nishonga oluvchi dorilar va individual monitoring kuchaymoqda. Tizimli sklerozda o‘pka fibrozini nazorat qilish uchun antifibrotik va immunomodulyator strategiyalar qo‘llanmoqda. Regenerativ tibbiyotda esa ekstrasellyulyar matriksdan olingan biomateriallar, gidrogellar, kollagen-fibronektin asosli karkaslar va proteoglikan modulyatorlari yara bitishi, tog‘ay tiklanishi va to‘qima muhandisligida istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi.

Xulosa.

Proteoglikanlar biriktiruvchi to‘qimaning suvga boy, elastik va signal beruvchi muhitini yaratadi; fibronektin esa hujayralarni matriksga bog‘lab, migratsiya, yara bitishi, angiogenez va fibroz jarayonlarini boshqaradi. Qarilikda proteoglikanlar kamayishi, kollagen fragmentatsiyasi, glikatsiya, fibroblast senessensiyasi va surunkali yallig‘lanish biriktiruvchi to‘qimaning mexanik hamda reparativ imkoniyatlarini pasaytiradi. Kollagenozlarda esa autoimmun yallig‘lanish, vaskulopatiya va fibroblastlar faollashuvi natijasida matriks patologik qayta quriladi. Zamonaviy tibbiyotda bu jarayonlarni chuqur o‘rganish erta diagnostika, biomarkerlar, antifibrotik terapiya, biologik dori vositalari va regenerativ tibbiyot uchun katta imkoniyat yaratadi. Shu sababli proteoglikanlar va fibronektinni faqat gistologik komponent sifatida emas, balki kasallik mexanizmi, klinik prognoz va davolash nishoni sifatida baholash zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. Ageing and health. 2025.
2. World Health Organization. Musculoskeletal health. 2022.
3. World Health Organization. Rheumatoid arthritis. 2023.
4. Varki A. et al. Proteoglycans and Glycosaminoglycans. NCBI Bookshelf.
5. Farach-Carson M.C. et al. Proteoglycans in Mechanobiology of Tissues and Organs. 2024.
6. Diller R.B. et al. The Role of the Extracellular Matrix in Wound Healing. 2022.
7. Bonadio J.D. et al. Delivery technologies for therapeutic targeting of fibronectin. 2024.
8. Quan T. Role of age-associated alterations of the dermal extracellular matrix. 2015.
9. Mayorca-Guiliani A.E. et al. ECM formation and degradation during fibrosis, repair, and regeneration. 2025.
10. Black R.J. et al. Global burden of rheumatoid arthritis and forecasted prevalence to 2050. Lancet Rheumatology. 2023.
11. Tian J. et al. Global epidemiology of systemic lupus erythematosus. 2023.
12. Bairkdar M. et al. Incidence and prevalence of systemic sclerosis globally. 2021.
13. StatPearls. Physiology, Connective Tissue. NCBI Bookshelf.
14. StatPearls. Collagen Vascular Disease Associated With Interstitial Lung Disease. NCBI Bookshelf.
15. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi va Statistika agentligi ochiq sog‘liqni saqlash statistik materiallari.

ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО КАЛЬКУЛЕЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

Курбанов Р. Р.

Бухарский медицинский институт имени Абу Али Ибн Сина. Узбекистан.

Резюме. В статье анализируются ретроспективное результаты лечения 184 больных острым холециститом. Разработаны показания и дифференцированный подход в использовании чрескожной пункции и дренирования желчного пузыря при остром холецистите в зависимости от выраженности внутрипузырной гипертензии, определяемой при ультрасонографии.

Ключевые слова: острой калькулезной обтурационный холецистит, холецитэктомия, микрохолецистостомия.

Актуальность. Несмотря на широкое внедрение лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭК) как основного метода хирургического лечения, результаты операций при остром воспалении желчного пузыря остаются неоднозначными что связано с выраженностью воспалительно-инфильтративных изменений в зоне шейки желчного пузыря, нарушением анатомических ориентиров в гепатодуоденальной связке, наличием плотного перихолецистита, деструктивных форм воспаления, эмпиемы, гангрены, перфорации и технических трудностей при выделении элементов треугольника Кало [1,3,5,7,9,11,13,17,18,19].

В условиях ОКХ ЛХЭК нередко сопровождается увеличением продолжительности операции, интраоперационными кровотечениями, повреждением стенки желчного пузыря, миграцией конкрементов в брюшную полость, необходимостью выполнения субтотальной холецистэктомии или конверсии. Отдельную клиническую значимость имеют повреждения внепеченочных желчных протоков, послеоперационное желчеистечение, инфильтраты и абсцессы брюшной полости, повторные вмешательства и повторные госпитализации. Значительная часть указанных осложнений обусловлена тем, что степень сложности операции не всегда объективно прогнозируется до вмешательства и не всегда своевременно переоценивается на раннем интраоперационном этапе [2,4,6,8,10,20,21,22].

Вместе с тем до настоящего времени отсутствует единый подход к прогнозированию степени сложности ЛХЭК у больных ОКХ. Существующие классификации трудности операции имеют преимущественно описательный характер и часто основаны на признаках, выявляемых уже после завершения вмешательства, включая длительность операции, факт конверсии или развитие послеоперационных осложнений. В связи с этим сохраняется необходимость разработки клинико-инструментальных критериев, позволяющих до операции и на раннем интраоперационном этапе определить вероятность трудного течения ЛХЭК и выбрать наиболее безопасную хирургическую тактику [1,3,12, 14,15,16,23].

Отсутствие объективного алгоритма выбора такой тактики может приводить к продолжению опасной диссекции в зоне выраженного воспаления, повышению риска билиарных и сосудистых повреждений, увеличению частоты неблагоприятных непосредственных и отдаленных результатов. По этой причине прогнозирование степени сложности ЛХЭК и разработка алгоритма дифференцированного выбора хирургической тактики при ОКХ сохраняют высокую актуальность для современной гепатобилиарной хирургии.

Цель исследования. Улучшить результаты лапароскопической холецистэктомии при остром калькулезном холецистите за счет разработки и внедрения клинико-инструментального способа прогнозирования степени сложности операции.

Материал и методы исследования. Исследование выполнено в Бухарском государственном медицинском институте имени Абу Али Ибн сина и на базе городской клинической больницы № 1 имени Ибн Сино города Ташкента на основе анализа результатов обследования и хирургического лечения 184 больных с ОКХ, которым была выполнена ЛХЭК в экстренном или срочном порядке в период с 2023 по 2026 годы и в зависимости от применимой лечебно-диагностической тактики все пациенты были разделены нами на 2 клинические группы.

Соответственно, условия разделения больных на контрольную и основную группу было основано на проведении сопоставления двух сопоставимых по численности групп, что формировала базу для проведения сравнительной оценки результатов традиционного и усовершенствованного походов к хирургическому лечению больных с ОКХ, и в соответствии с указанным, критериями включения больных в исследование мы определили как включение больных с клинически, лабораторно и инструментально подтвержденного диагноза ОКХ которым в

период госпитализации была выполнена ЛХЭК в экстренном или срочном порядке.

Результаты исследования и обсуждение. В обеих группах преобладали женщины, составлявшие около 3/4 всей выборки больных со средним возрастом более 60 лет, а более 1/2 больных относились к категории пожилого и старческого возраста, что отражало современную структуру больных ОКХ, нуждающихся в хирургическом лечении, причем анализ клинических проявлений заболевания, особенностей анамнеза, сроков госпитализации, объективных признаков воспалительного процесса и структуры сопутствующей патологии также не выявил статистически значимых различий между группами.

При выполнении ретроспективного анализа результатов традиционной ЛХЭК у 91 больного контрольной группы с последующим распределением пациентов по степени сложности выполненной операции позволило провести анализ, который показал, что I степень сложности ЛХЭК была зарегистрирована у 29,7% больных, II степень у 27,5%, III степень у 23,1%, тогда как наиболее сложная IV степень отмечена у 19,8% пациентов, то есть 1/5 операция выполнялась в условиях критически сложной хирургической ситуации, потенциально способной оказывать влияние на непосредственные и отдаленные результаты лечения, а наиболее ранние изменения были связаны со сроками выполнения хирургического вмешательства, то есть среди пациентов с I степенью сложности операции 74,1% были прооперированы в течение первых 48 часов от момента госпитализации, тогда как при IV степени сложности данный показатель уменьшался до 11,1%; обратная закономерность была установлена для больных, оперированных позднее 72 часов; если при I степени сложности их доля составляла лишь 7,4%, то при IV степени сложности достигала уже 61,1%; среднее время до операции увеличивалось с 13,2±5,1 до 35,7±12,5 часа, а продолжительность предоперационной терапии возрастала почти в 4 раза, что в целом может указывать на факт, что прогрессирование воспалительного процесса сопровождалось постепенным ухудшением условий выполнения ЛХЭК еще до начала операции, и параллельно с ним нарастала выраженность системной воспалительной реакции: уровень лейкоцитов увеличивался с 9,8±1,6 $x10^9$/л при I степени сложности до 16,3±2,8 $x10^9$/л при IV степени; особенно показательным оказалось изменение уровня СРБ, который если при относительно благоприятном течении операции концентрация составляла 34,0±5,0 мг/л, то при IV степени сложности достигала 174,0±38,0 мг/л, увеличиваясь более чем в 5 раз; одновременно нейтрофильно-лимфоцитарный индекс возрастал с 4,0±1,1 ед. до 9,5±2,0 ед., отражая тем самым не просто

наличие воспаления, но и его последовательное прогрессирование по мере формирования неблагоприятной хирургической ситуации. Со степенью сложности операции тесно коррелировали данные признаков УЗИ ЖП и гепатобилиарной зоны, где толщина стенки ЖП увеличивалась с 3,6±0,7 мм при I степени сложности до 8,1±1,9 мм при IV степени одновременным возрастанием размеров ЖП и диаметра общего желчного протока, но все же наиболее важным обстоятельством явилось не само увеличение количественных показателей, а отражение ими прогрессирующих воспалительно-деструктивных изменений в зоне шейки ЖП и КГ, которые в дальнейшем становились основой для нарушения анатомической ориентации во время операции, причем по мере прогрессирования заболевания происходило последовательное ухудшение условий экспозиции ЖП, где хорошая экспозиция сохранялась у 96,3% больных с I степенью сложности операции, тогда как при III степени данный показатель уменьшался до 23,8%, а при IV степени не превышал 5,6%, но в противоположность этому неудовлетворительная экспозиция отсутствовала при I степени сложности, однако при IV степени регистрировалась уже у 61,1% больных, и так же одновременно с указанным происходила деформация шейки ЖП и КГ, которая если при I степени сложности шейка ЖП надежно визуализировалась у 92,6% пациентов, то при IV степени она не дифференцировалась уже у 77,8% больных и именно на данном этапе начинали утрачиваться привычные анатомические ориентиры, обеспечивающие безопасность диссекции в области треугольника Кало.

Вывод. Для выбора объёма хирургического вмешательства и профилактики неблагоприятных результатов лапароскопической холецистэктомии рекомендуется использовать риск-ориентированный алгоритм дифференцированного выбора хирургической тактики, основанный на распределении пациентов по уровням низкого, высокого и критического риска.

Литература

1. Азамов С.А., Рутковский Е.А. Выбор метода хирургического лечения при ОКХ // Интернаука. - 2024. - № 20-3(337). - С. 5-8.
2. Акилов Х.А., Сайдазимов Е.М., Назыров Ф.Г. Проблема желчеистечения после ЛХЭК при ОКХ: диагностика и малоинвазивное лечение // Медицинский журнал Узбекистана. - 2023. - № 3. - С. 18-25.
3. Антинян К.Д., Дурлештер В.М., Бабенко Е.С., и др. ЛХЭК во второй половине беременности // Вестник хирургической гастроэнтерологии. - 2025. - № 1. - С. 35-42.

4. Khamidova Sh.Sh., Khamdamova M.T. Predicting the risk of developing cervical intraepithelial neoplasia associated with human papillomavirus infection//New Day in Medicine 5(91)2026 395-398 https://newdayworldmedicine.com/en/new_day_medicine/5-91-2026
5. Khamdamova M.T., Khamidova Sh.Sh. Analysis of the microbiotope of cervicovaginal discharge in women with chronic cervicitis and squamous cell intraepithelial lesions of the cervix//New Day in Medicine 5(91)2026 399-403 https://newdayworldmedicine.com/en/new_day_medicine/5-91-2026
6. Khamdamova M.T., Kuryazova G.K. Sonoelastography in the diagnosis of endometrial cancer//New Day in Medicine 5(91)2026 267-270 https://newdayworldmedicine.com/en/new_day_medicine/5-91-2026
7. Khamdamova M.T., Xalilova M.T. Morphological variants of tissue reaction of the cervical epithelium in human papillomavirus infection in women of reproductive age//New Day in Medicine 4(90)2026 491-494 https://newdayworldmedicine.com/en/new_day_medicine/4-90-2026
8. Khamdamova M.T., Khakimboeva K.A. Ectopic pregnancy – a new look at the problem//New Day in Medicine 11(85)2025 76-80 https://newdayworldmedicine.com/en/new_day_medicine/11-85-2025
9. Khamdamova M. T. and Khamidova Sh. Sh. 2026. Anthropometric Characteristics of Female Patients with HPV-Associated Cervical Squamous Cell Lesions of Low Degree Depending On the Expression of Oncoprotein P16. Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci. 15(5):128-133 doi: https://doi.org/10.20546/ijcmas.2026.1505.017
10. Khamdamova M. T. and Kuryazova G. K. 2026. Some Morphological and Immunohistochemical Features of Different Histotypes of Uterine Cancer. Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci. 15(5): xx-xx. doi: https://doi.org/10.20546/ijcmas.2026.1505.xx
11. Khamdamova M. T., Askarova Z. Z. and Xalilova M. T. 2026. Morphological Criteria for HPV-Associated Cervical Ectopy. Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci. 15(5): xx-xx. doi: https://doi.org/10.20546/ijcmas.2026.1505.xx
12. Khamdamova M. T. and Khamidova Sh. Sh. 2026. Anthropometric Characteristics of Female Patients with HPV Associated Cervical Squamous Cell Lesions of Low Degree Depending On the Expression of Oncoprotein P16. Int.J.Curr.Microbiol.App.Sci. 15(5): xx-xx. doi: https://doi.org/10.20546/ijcmas.2026.1505.xx
13. Khamdamova M.T., Khasanova M.T. Genetic mechanisms of development of endometrial hyperplastic processes in women in menopacteric age//New Day in

Medicine 3(77)2025 207-211 https://https://newdayworldmedicine.com/en/new_day_medicine/3-77-2025
14. Khamdamova M.T., Akramova D.E. Immediate and long-term results of surgical treatment of genital prolapse in elderly women//New Day in Medicine 3(77)2025 201-206 https://https://newdayworldmedicine.com/en/new_day_medicine/3-77-2025
15. Khamdamova M.T., Umidova N.N. Genetic factors of genital endometriosis//New Day in Medicine 4(78)2025 82-87 https://newdayworldmedicine.com/en/new_day_medicine/4-78-2025
16. Khamdamova M.T., Akramova D.E. Genetic aspects of genital prolapse in women of reproductive age//New Day in Medicine 2(64)2024 420-426 https://newdayworldmedicine.com/en/article/3758
17. Khamdamova M.T., Teshaev Sh.Zh., Khikmatova M.F. Morphological changes in the thymus and spleen in renal failure in rats and correction with pomegranate seed oil//New Day in Medicine 3(65)2024 176-187 https://newdayworldmedicine.com/en/article/3758
18. KhamdamovaM.T., Rabiev S.N.Omatometric data of constitutional features of the body shape of pregnant women //New Day in Medicine 10(48)2022 26-33 https://clck.ru/32RGxQ
19. Khamdamova M.T. — the role of an antiviral drug in the treatment of cytomegalovirus infection during pregnancy //New Day in Medicine 10(48)2022 -31 https://clck.ru/31RGxQ
20. Khamdamova M. T., Jaloldinova M.M., KhamdamovI.B. state of nitric oxide in the blood serum of patients with skin leishmaniasis //New Day in Medicine 2023 5(55): 638-643 https://newdaymedicine.com/index.php/2023/06/19/l-186/
21. Khamdamova M.T., JaloldinovaM.M., KhamdamovI.B. The significance of ceruloplasmin and copper in the blood serum of women carrying a copper-containing iud //New Day in Medicine 2023 6(56): 2-7 https://newdaymedicine.com/index.php/2023/06/09/l-85/
22. Tabe S., Yogi N., Kato A., et al. Cystic Duct Diameter as a Key Predictor for Closure Difficulties in Laparoscopic Cholecystectomy // Cureus. - 2025. - Vol. 17, No. 7. - P. e87254.
23. Wang X., Kang J., Li Y., et al. Prospective randomized trial of triple port laparoscopic cholecystectomy combined with choledochoscopic common bile duct exploration and primary closure for acute abdominal pain // Sci Rep. - 2026. - Vol. 16, No. 1. - P. 5993.

BRONXITLAR DIAGNOSTIKASI, DIFFERENSIAL DIAGNOSTIKASI, DAVOLASH PRINSIPLARI

Termiz iqtisodiyot va servis unversiteti

tibbiyot fakulteti 3 kurs talabasi

Behruz Raimov Sharapovich

behruzraimov05@gmail.com

Ilmiy raxbari; Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi,

Department of Therapeutic sciences Faculty of Medicine,

Termez University of Economics and Service

Uzbekistan, muhayyo_kattaboyeva@tues.uz,

mnkattaboyeva@gmail.comorcid=0009-0005-7146-1255

+998915899307

ANNOTATSIYA

Bronxitlar nafas yo‘llarining keng tarqalgan yallig‘lanish kasalliklari bo‘lib, traxeya va bronxlar shilliq qavatining yallig‘lanishi bilan kechadi. Kasallik o‘tkir va surunkali shakllarda uchraydi hamda etiologik jihatdan infeksion va noinfeksion omillar bilan bog‘liq bo‘ladi. O‘tkir bronxit ko‘pincha virusli infeksiya fonida rivojlansa, surunkali bronxit uzoq muddatli zararli omillar, ayniqsa tamaki chekish bilan bog‘liq holda shakllanadi. Ushbu maqolada bronxitlarning etiologiyasi, patogenezi, klinik diagnostikasi, differensial diagnostikasi, instrumental tekshiruvlari hamda zamonaviy davolash va profilaktika tamoyillari keng yoritilgan.

Kalit so‘zlar; Bronxit, o‘tkir bronxit, surunkali bronxit, KOAH, bronxial obstruksiya, mukotsiliar klirens, spirometriya, differensial diagnostika, mukolitik terapiya, bronxodilatatorlar.

ДИАГНОСТИКА БРОНХИТОВ, ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

Студент 3 курса медицинского факультета
Термезского университета экономики и сервиса
Бехруз Раимов Шарапович
E-mail: behruzraimov05@gmail.com

Научный руководитель: Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi,
Department of Therapeutic Sciences, Faculty of Medicine,
Termez University of Economics and Service, Uzbekistan.
E-mail: muhayyo_kattaboyeva@tues.uz,
mnkattaboyeva@gmail.com

ORCID: **0009-0005-7146-1255**
Тел.: **+998 91 589 93 07**

АННОТАЦИЯ

Бронхиты являются широко распространёнными воспалительными заболеваниями дыхательных путей, характеризующимися воспалением слизистой оболочки трахеи и бронхов. Заболевание встречается в острой и хронической формах и по своей этиологии связано как с инфекционными, так и с неинфекционными факторами. Острый бронхит чаще развивается на фоне вирусной инфекции, тогда как хронический бронхит формируется под воздействием длительно действующих вредных факторов, особенно курения табака. В данной статье подробно освещены вопросы этиологии и патогенеза бронхитов, особенности их клинической и дифференциальной диагностики, инструментальных методов исследования, а также современные принципы лечения и профилактики.

Ключевые слова: бронхит, острый бронхит, хронический бронхит, ХОБЛ, бронхиальная обструкция, мукоцилиарный клиренс, спирометрия, дифференциальная диагностика, муколитическая терапия, бронходилататоры.

Kirish: Bronxitlar klinik amaliyotda eng ko‘p uchraydigan respirator kasalliklar qatoriga kiradi va terapevtik hamda pulmonologik xizmatda muhim o‘rin egallaydi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, respirator kasalliklar umumiy kasallanish strukturasida yetakchi o‘rinlardan birini egallaydi va bronxitlar uning

asosiy qismini tashkil etadi.Kasallikning klinik ahamiyati uning keng tarqalganligi, qaytalanuvchanligi, ish qobiliyatini pasaytirishi va surunkali obstruktiv o‘pka kasalligiga (KOAH) o‘tish xavfi bilan belgilanadi. Shu sababli bronxitni erta aniqlash, to‘g‘ri differensial tashxis qo‘yish va kompleks davolash strategiyasini tanlash klinik amaliyotda muhim ahamiyatga ega.

Etiologiya va patogenez: Bronxitlarning etiologik omillari infeksion va noinfeksion guruhlarga bo‘linadi. Infeksion omillar orasida viruslar (influenza, rhinovirus, adenovirus) asosiy o‘rinni egallaydi. Bakterial flora ko‘pincha ikkilamchi infeksiya sifatida qo‘shilib, Streptococcus pneumoniae va Haemophilus influenzae bilan namoyon bo‘ladi. Noinfeksion omillarga tamaki chekish, sanoat changi, kimyoviy gazlar va sovuq havo kiradi. Patogenezda bronxial epiteliy shikastlanishi asosiy rol o‘ynaydi. Yallig‘lanish mediatorlari (IL-1, IL-6, TNF-α) ajralishi natijasida shilliq qavat shishadi, mukotsiliar klirens buziladi va shilliq gipersekresiya rivojlanadi. Bronxospazm va havo yo‘llarining torayishi klinik simptomlarning paydo bo‘lishiga olib keladi.

Klinik ko‘rinish; O‘tkir bronxit odatda O‘RVI fonida rivojlanib, quruq yo‘tal bilan boshlanadi va keyinchalik balg‘amli yo‘talga o‘tadi. Bemorlar subfebril harorat, ko‘krak qafasida og‘riq va umumiy holsizlikdan shikoyat qiladi. Auskultatsiyada quruq va ho‘l xirillashlar eshitiladi. Surunkali bronxit esa yiliga kamida 3 oy davom etuvchi va 2 yil ketma-ket takrorlanuvchi yo‘tal bilan tavsiflanadi. Balg‘am ajralishi, asta-sekin rivojlanuvchi hansirash va KOAH belgilarining qo‘shilishi kuzatiladi. **Diagnostika**; Bronxit tashxisi klinik va paraklinik tekshiruvlar asosida qo‘yiladi. Klinik diagnostikada yo‘tal xarakteri, balg‘am ajralishi va auskultativ belgilar muhim ahamiyatga ega. Umumiy qon tahlilida bakterial infeksiyada leykotsitoz va ESR oshishi kuzatiladi. Balg‘am tahlili etiologik agentni aniqlashga yordam beradi. Ko‘krak qafasi rentgenografiyasi asosan pnevmoniyani istisno qilish uchun qo‘llaniladi. Surunkali bronxitda spirometriya bronxial obstruksiyani aniqlashda muhim diagnostik usul hisoblanadi. **Differensial diagnostika**; Bronxitni pnevmoniya, bronxial astma, KOAH, o‘pka sili va yurak yetishmovchiligi bilan farqlash zarur. Pnevmoniyada rentgenologik infiltratsiya va kuchli intoksikatsiya sindromi kuzatiladi. Bronxial astmada bronxospazm qaytar xarakterga ega bo‘lib, bronxodilatatorlarga yaxshi javob beradi. KOAH progressiv obstruksiya bilan kechadi va ko‘pincha chekuvchilarda uchraydi. Sil kasalligida esa uzoq davom etuvchi yo‘tal, vazn yo‘qotish va tungi terlash asosiy belgilar hisoblanadi. **Davolash prinsiplari;** Bronxitni davolash etiologik, patogenetik va simptomatik yondashuv asosida olib boriladi. Bakterial shaklda

antibiotiklar (amoksitsillin/klavulanat, makrolidlar) qo‘llaniladi. Virusli bronxitlarda esa asosan simptomatik davolash yetarli hisoblanadi.

Mukolitiklar (ambroksol, asetilsistein) balg‘amni suyultiradi va chiqarilishini osonlashtiradi. Bronxodilatatorlar (salbutamol, ipratropium bromid) bronxospazmni kamaytiradi. Og‘ir holatlarda ingalyatsion kortikosteroidlar qo‘llaniladi.Simptomatik davolashda antipiretiklar, suyuqlik ichish va dam olish tavsiya etiladi. Eng muhim profilaktik chora tamaki chekishni to‘xtatish hisoblanadi.

Xulosa

Bronxitlar nafas olish tizimining keng tarqalgan yallig‘lanish kasalliklari bo‘lib, ularni o‘z vaqtida aniqlash va to‘g‘ri davolash klinik amaliyotda muhim ahamiyatga ega. Kasallikning etiologiyasida virusli infeksiyalar yetakchi o‘rin tutadi, biroq tamaki chekish, sanoat changi va kimyoviy irritantlar surunkali shakllarning rivojlanishida asosiy xavf omillari hisoblanadi. Patogenezda bronxial epiteliy shikastlanishi, mukotsiliar klirensning buzilishi va bronxospazm asosiy rol o‘ynaydi. Bu o‘zgarishlar bronxial obstruksiya va klinik simptomlarning shakllanishiga olib keladi. Diagnostika klinik belgilar, laborator va instrumental tekshiruvlar (rentgenografiya, spirometriya, balg‘am tahlili) asosida amalga oshiriladi. Differensial diagnostikada bronxitni pnevmoniya, bronxial astma, KOAH va boshqa respirator kasalliklardan ajratish muhimdir. Davolash etiologik, patogenetik va simptomatik yondashuvga asoslanadi. Antibiotiklar faqat bakterial infeksiyada qo‘llanadi, asosiy e’tibor esa bronxial o‘tkazuvchanlikni yaxshilash va yallig‘lanishni kamaytirishga qaratiladi. Nofarmakologik choralar, ayniqsa chekishni to‘xtatish, kasallik prognozini sezilarli yaxshilaydi.

Umuman olganda, bronxitlarni samarali boshqarish erta tashxis va kompleks davolashga bog‘liq bo‘lib, bu asoratlarning oldini olish va bemor hayot sifatini yaxshilashda asosiy omil hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar;

1.Karimov Sh.I. Ichki kasalliklar. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2020. – 640 b.

2.Aripov U.A., Xamrayev A.A. Ichki kasalliklar propedevtikasi. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy ensiklopediyasi davlat ilmiy nashriyoti, 2021. – 512 b.

3.Ahmedov A.T., Rasulov X.A. Pulmonologiya asoslari. – Toshkent: Tafakkur, 2019. – 384 b.

4.To‘xtayev B.Y., Yuldashev A.M. Nafas tizimi kasalliklari va ularni davolash tamoyillari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020. – 296 b.

5.Mamatqulov B.M. Terapiya fanidan ma’ruzalar to‘plami. – Toshkent: Ibn Sino nomidagi nashriyot, 2018. – 450 b.

6.Ismoilov S.I. Ichki kasalliklar diagnostikasi. – Toshkent: Sharq, 2021. – 328 b.

7.Chuchalin A.G. Pulmonologiya (o‘zbek tiliga tarjima). – Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2022. – 560 b.

8.Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease (GOLD). Surunkali obstruktiv o‘pka kasalliklarini tashxislash, davolash va oldini olish bo‘yicha global strategiya. 2025-yilgi hisobot.

9.Global Initiative for Asthma (GINA). Bronxial astmani boshqarish va profilaktikasi bo‘yicha global tavsiyalar. 2025-yilgi yangilangan nashr.

10.O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Nafas a’zolari kasalliklarini tashxislash va davolash bo‘yicha klinik protokollar. – Toshkent, 2024

TIL VA NUTQ TUSHUNCHALARI TAHLILI

Zilola Alisherovna Mirkasimova
O‘zbekiston davlat jahon tillari universiteti
Ingliz tili integrallashgan kursi No.1 kafedrasi
PhD., dotsent v.b.
zilolaxakimova0083@gmail.com

ANNOTATSIYA

Insoniyat taraqqiyotining dastlabki bosqichlaridan boshlab odamlar o‘z fikr va ehtiyojlarini turli imo-ishoralar hamda belgilar orqali ifodalab kelgan. Jamiyatning rivojlanishi natijasida insonlarda nutqiy faoliyatning asosiy turlari -tinglab tushunish, gapirish, o‘qish va yozish ko‘nikmalari shakllangan hamda takomillashgan. Ayniqsa, nutqning rivojlanishi inson tafakkuri va intellektual salohiyatining yuksalishida muhim omil sifatida namoyon bo‘lgan. Shuningdek, lug‘at boyligining kengligi nutqning mazmunan boy, mantiqan izchil va ta’sirchan bo‘lishini ta’minlaydi.

Mazkur maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarning ona tili va xorijiy tillarni o‘zlashtirish jarayonlari hamda bu jarayonlarning ularning kognitiv va intellektual rivojlanishiga ko‘rsatadigan ta’siri tahlil qilinadi. Shuningdek, maktabgacha yosh davri bir nechta tillarni samarali egallash uchun eng qulay va sezgir davrlardan biri ekanligi ilmiy-nazariy manbalar asosida yoritiladi.

Kalit so‘zlar. Til va nutq tushunchasi, Maktabgacha yosh davri, ona tili, xorijiy til.

Psixologiyada til insonlarning o‘zaro muloqotida qo‘llaniladigan belgilari tovushlar, so‘zlar, iboralarni muayyan tilda mavjud qoidalar asosida qo‘llashning eng muhim tabiiy tizimi sifatida, nutq esa insonlarning til vositasida fikr ifodalash, shuningdek, axborotni qabul qilish va uzatishda foydalanish jarayoni sifatida tushuniladi .

Ko‘rinadiki, til va nutq turli tushunchalardir, biroq bir-biri bilan uzviy bog‘langan. Zero, til-bu “imkoniyatli muloqot vositasi” bo‘lsa, nutq esa “harakatdagi aynan o‘sha vositalar” hisoblanadi .

Jamiyatdan tashqarida yashagan inson bolasi qancha umr ko‘rmasin, unda so‘zlash qobiliyati bo‘lmaydi. CHunki irsiyat qonuniga binoan bolaning biologik, antropologik xususiyatlari avloddan avlodga o‘tadi, lekin til nasldan naslga, avloddan avlodga o‘tmaydi, ya’ni uning irsiyatga xech qanday aloqasi yo‘q. O‘zbek oilasida tug‘ilgan bola faqat o‘zbek tilida gapiradi deb o‘ylash noto‘g‘ri. U qaysi tilda gapira boshlashi, qaysi oila, qaysi ijtimoiy muhitda tarbiyalanishiga bog‘liq: agar chaqaloq

rus tilida gaplashuvchi jamoa ichida tarbiyalansa ruscha, tojiklar ichida tarbiyalansa tojikcha gapiradi .

XX asr boshlarida Hindistonda ro‘y bergan voqea bu mavzuga yaxshi dalil bo‘la oladi.U erda bo‘rilar to‘dasi orasida ikki qizchaga duch kelingan. Qizchalardan biri 2yoshda, ikkinchisi 7-8 yashar bo‘lgan. Ular bo‘rilarga xos xatti-harakatlar qilishgan, lekin gapirishni bilishmagan. Hindistonlik psixolog olim bu ikki go‘dakni dastlab uyda, keyinchalik kattasi (kichigi ko‘p vaqt o‘tmay, kasallanib vafot etgan) bolalar uyida tarbiyalangan. Bu qiz yana 10 yil atrofida umr ko‘rgan bo‘lsada, ammo til va yurish-turishda aytarlik muvaffaqiyatga erisha olmagan. Bu yillar maboynida u 45ga yaqin so‘zni o‘rganadi, lekin ulardan gap tuza olmaydi. Bu voqeani chuqur tahlil qilgan psixologlar, sotsiologlar, tilshunoslar shunday xulosaga kelishgan:

1. Til tabiiy hodisa emas.
2. Tilning paydo bo‘lishi uchun kishilik jamiyati bo‘lishi shart.
3. Til va tafakkur bir vaqtda paydo bo‘ladi, birga rivojlanadi, biri ikkinchisisiz yashay olmaydi.
4. Til-nutq muhiti bolaning chaqaloqligida yaratilishi va chaqaloqqa bir tamonlama til ta’siri o‘tkazilishi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bu til uning ona tili bo‘lib qoladi.

Bola ona tilini o‘zlashtirar ekan, o‘z ongida tegishli til qurilmasini shakllantiradi. O‘zbek oilalaridagi bolalarda, tabiiyki, o‘zbek tili qurilmasi shakllanadi. Bola ona tilini egallash orqali hali to‘liq bo‘lmagan til qurilmasidan foydalanishga o‘rganadi, chunki u hali so‘zlarning ma’nosini, ularni qanday qilib to‘g‘ri talaffuz etilishini bilmaydi: Aslini olganda, o‘z ona tilini to‘liq bilish – bu tildan foydalanish jarayonida til qurilmasini to‘liq o‘zlashtirish, deganidir. Ko‘p martalab qaytariladigan so‘zlar yoki grammatik tuzilmalarni bola eslab qolar ekan avval qurilmasidagi qabul qiluvchi qismning bir elementi sifatida o‘zlashtirib oladi, keyin esa yaratuvchi qismga o‘tadi ya’ni o‘rgangan so‘zlarini matnda qo‘llashni va o‘zi gap tuzishni o‘rganib oladi.

Bundan ko‘rinadiki, maktabgacha yoshdan bolalarning tillarni o‘rganishi ularning aqliy rivoji uchun asosiy vosita bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:

1. Qodirova F.R., Qodirova R.M. Maktabgacha yoshdagi bolalarga ikkinchi tilni o‘rgatish metodikasi.-T., 2004.
2. Golovin B.N. Vvedenie i yazыkoznanie. 3-nashr. – M.: 1997
3. Irisqulov M.T. Tilshunoslikka kirish, Toshkent; “YAngi asr avlodi”, -2009

O'TKIR HOSHIMOVNING "IKKI ESHIK ORASI" ROMANINING BADIIY TAHLILI.

Xudoyberganova Dilnoz
Ma'mun univarsiteti Filologiya tillarni
o'qitish (o'zbek tili) yo'nalishi 25\2-guruh
talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'zbekiston xalq yozuvchisi O'tkir Hoshimovning ''Ikki eshik orasi'' romanidagi ijtimoiy muammolar, jamiyat va oiladagi ziddiyat va muammolar yoritilgan. Asarda xalqning og'ir hayoti, qadriyatlari va urush davri tasvirlanadi. Ushbu maqolada asarning badiiy tahlili haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: O'tkir Hoshimov, "Ikki eshik orasi", urush yillari, front ortidagi hayot, xalqning iztiroblari, muhabbat va ayriliq.

Аннотация: В данной статье рассматриваются социальные проблемы противоречия и трудности в обществе и семье романе анализ произведения. узбекского народного писателя Уткира Хошимова "Между двумя дверями". В произведении изображены тяжелая жизнь народа, его ценности и военный период. В статые также рассматривается художественный

Ключевые слова: Уткир Хошимова, **"** Между двумя дверями " военные годы, тыл, страдания народа, любовь и разлука.

Annotation: This article discusses the social issues depicted in the novel "Between Two Doors" by the people's writer of Uzbekistan, O'tkir Hoshimov, as well as conflicts and proplems within society and the family . The work portrays the difficult life of the people, their values, and the family. The work portrays the difficult life of the people, their values, and the wartime period . The article also provides a literary analysis of the work.

Key words: O'tkir Hoshimov, Between two doors, war years, the home front, people's sufferings, love and separation .

Kirish: " Ikki eshik orasi "- o'zbek yozuvchisi O'tkir Hoshimov qalamiga mansub roman. Roman ilk marotaba 1985-yilda chop etilgan. Bu roman kitobxonlar qalbida muhim o'rin egallagan desak adashmaymiz. Mahoratli yozuvchi roman hodisalarini shu qadar teran yozgani uchun har bir voqea kitobxon qalbiga chuqur yetib boradi. Asar shu qadar murakkab vaziyatlarga boyki, unda urush yillari bilan

birga, insonlarning aynan o'sha paytdagi qiyinchiliklari, bir muhabbatning qayg'uli yakuni haqida so'z boradi. Yetti qism, qirq yeti bobdan tarkib topgan roman kompozitsion qurilishi jihatidan ham o'ziga xosligi bilan ajralib turadi. Undagi voqea hodisalar bayonida qatnashgan to'qqizta personaj hikoyalarini adib bir-biriga ustalik bilan bog'lagan.

Muallif deyarli qirq yillik qamrab olgan holda, o'zbek xalqining urush yillaridagi hayoti va turmush tarzini, turli voqealar orqali mahorat bilan yoritib bergan. Asarda insonlar taqdiri va inson umrining murakkabligi mahorat bilan tasvirlangan. Adib birinchi navbatda, tinchlikka rahna solgan urushni tilga oladi. Ayniqsa, urush voqeligining har bir ota-ona qalbini jarohatlagani, ko'ngillarga ozor yetkazgani romanning umuminsoniy pafosini tashkil etadi. Adib qalamga olgan obrazlari oddiy odamlarning fazilatlari-mardligi, matonati,vatanparvarligi va sabr – berdoshi haqida so'zlaydi.

O'tkir Hoshimov o'z romani haqida va shu orqali dilidagi so'zlarni ham aytib o'tgan:

''Rost bilan yolg'on o'rtasi –to'rt enlik'', degan gap bor. Qiziq, nega endi oz emas, ko'p emas, to'rt enlik? Gap shundaki, ko'z bilan quloqning orasi to'rt enlik ekan. Eshitganingga emas, ko'rganingga ishon … Maqsad –shu. Bu kitobdagi ko'p odamlarn o'zim ko'rganman. Ko'plari bilan gaplashganman. Ba'zilaining o'zi bilan, ba'zilarning … ruhi bilan… Ba'zilari nimani gapirgan bo'lsa, shuni qog'ozga tushurdim. Ba'zilari nima gapirganini emas, nima o'ylaganini yozishga majbur bo'ldim. (Nachora, hamma rost gapiravermaydi. Ammo yolg'on gapiryotgan odam ham ichida, baribir rostini o'ylaydi.) Xullas, bu savdolar ko'p yillar davomida ko'p kishilarning boshidan kechgan. Ular ustidan hukm chiqarish –sizlarga havola… Tilimning uchida turgan yana bir andishani aytmasam bo'lmaydi. Ehtimol, siz bu kitobda foje ko'payibroq ketmadimikin, degan xayolga borarsiz. Nachora, avvalo hayot –nuqul bayramdan iborat emas. Urush esa o'yin emas. Ikkinchi jahon urushi ellik million odamning uvoliga qoldi. Shundan yigirma millioni bizning odamlar edi. Eng aziz, eng asl kishilarimiz. Qolaversa, urush faqat okopdagi jangchilarning joniga chang solib qolmadi. Minglab chaqirim naridagi odamlarni ham sinovdan o'tkazdi. Mushkul damlarda iymonini, insonligini saqlab qolgan ota-onalarimiz, aka-ukalarimiz va opa-singillarimizning hayoti bugungi zamonda bizga o'rnak bo'lsa ne ajab …

Asarda Kimsan Husanov obrazining muvaffaqiyatli yoritilganini ko'rish mumkin. Bu obraz asar davomida ko'p ko'rinmaydi lekin ikki bobdagi ishtiroki orqali uning jasur, oriyatli, tanti, sodda va mard ekanligini ko'rishimiz mumkin. Asarda ayollar obraziga ham alohida e'tibor qaratilgan. Masalan, Robiya obrazi ham e'tiborga loyiq. Uning

hayoti ham og'ir sinovlarda o'tadi. Robiya yoshligida onasidan ayrilib,otasining tarbiyasida katta bo'ladi va keyinchalik otasidan ham ayriladi . U alli, sabrli odobli,go'zal va vafodor o'zbek qizi sifatida ko'rishimiz mumkin. Asarda Orif oqsoqol, Husan Duma, Komil tabib kabi obrazlarni ham uchratish mumkin. Ayniqsa, Orif oqsoqol obrazi romanga ko'rk bag'ishlaydi. U donishmand, tajribali, hayotning oq va qorasini tanigan, har bir ishda tashabbuskorlikni o'z qo'liga oladi. Asarni o'qigan kitobxon murakkab davr ruhiyatini, insonlarning ichki kechinmalari va orzularini chuqur anglaganini his etadi.

Xulosa: Xulosa qilib shuni aytishim joizki, O'tkir Hoshimovning "Ikki eshik orasi" romani inson hayotining naqadar murakkab va sinovlarga boy ekanini yana bir bor tushunib yetdim. Men bu asarni o'qib o'sha davrdagi insonlarning hayot kechinmalarini qalban va ruhan his qilib ko'rdim. Bu asarni shunday berilib o'qidimki go'yoki qahramonlar bilan birga yashadim, ular bilan birga kuldim, birga yig'ladim va birga iztirob chekdim. Bu roman menga achchiq va shirin tomonlarini, inson taqdiring naqadar murakkab va ba'zan shavqatsiz sinovlarga boy ekanini qalbim orqali his qildirib berdi. Bu asar menga shuni anglatdiki, hayot –bu ikki eshik orasidagi qisqa, ammo mamunli yo'l ekan. Bu yo'lda kimdir baxt topadi, kimdir yo'qatadi, biroq eng muhimi- inson o'z qalbini yo'qatmasligi kerak. Men bu asardan nafaqat zavq oldim, balki hayotga boshqacha nigoh bilan qarashni va shukur qilishni o'rgandim. Bu roman mening qalbimda o'chmas iz qoldirdi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Hoshimov O'. "Ikki eshik orasi" –Toshkent: Sharq, 2019.
2. Karimov N. XX asr o'zbek adabiyoti tarixi. – Toshkent, 2010.
3. Ziyonet elektron kutubxonasi.
4. O'zbek milliy ensiklopediyasi.

Volume 04, Issue 06, 2026

MAHALLIY XOMASHYOLARDAN VA XONDIZA QO‘RG‘OSHIN KONSENTRATIDAN FOYDALANIB PAST HARORATDA PISHUVCHI SHISHA MATERIALLARI OLISH TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH

Mamatqoriyev Otabek Vahobjonovich
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalari universiteti 1-bosqich tayanch doktoranti

Annotatsiya.

Ushbu ishda mahalliy mineral xomashyolar va Xondiza qo‘rg‘oshin konsentratidan foydalanib past haroratlarda pishuvchi shisha materiallari olish texnologiyasini takomillashtirish masalalari o‘rganildi. Qo‘rg‘oshin oksidining shisha hosil qiluvchi tizimlarga ta’siri, eritish haroratini pasaytirish hamda energiya sarfini kamaytirish imkoniyatlari tahlil qilindi.

Kalit so‘zlar: shisha, qo‘rg‘oshin konsentrati, Xondiza koni, mahalliy xomashyo, past haroratli eritish, silikat materiallar, texnologiya.

Shisha sanoati qurilish, elektronika, optika va kimyo tarmoqlarida keng qo‘llaniladigan muhim materiallardan biridir. Zamonaviy shisha ishlab chiqarishda asosiy muammolardan biri yuqori harorat talab qilinishi va energiya sarfining katta ekanligidir. Shu sababli past haroratlarda pishuvchi shisha kompozitsiyalarini yaratish dolzarb ilmiy-amaliy masala hisoblanadi. O‘zbekiston hududida mavjud mahalliy kvars qumlari, dala shpati, ohaktosh va polimetall rudalar asosida shisha ishlab chiqarish imkoniyatlari mavjud. Xondiza konidan olinadigan qo‘rg‘oshin konsentrati tarkibidagi qo‘rg‘oshin birikmalari shisha massasining eruvchanligini oshirib, eritish haroratini pasaytiruvchi flyus sifatida xizmat qiladi. Tadqiqotlarda shisha tarkibiga ma’lum miqdorda qo‘rg‘oshin oksidi kiritilganda eritish haroratining 100–200°C gacha pasayishi, materialning optik va fizik-mexanik xossalarining yaxshilanishi kuzatildi. Bunda energiya sarfi kamayib, ishlab chiqarish samaradorligi ortadi. Shuningdek, mahalliy xomashyolardan foydalanish import o‘rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarishga imkon yaratadi. Olingan natijalar asosida Xondiza qo‘rg‘oshin konsentrati va mahalliy silikat xomashyolari asosida past haroratda pishuvchi shisha materiallari ishlab chiqarish texnologiyasini takomillashtirish mumkinligi aniqlandi. Mazkur texnologiya energiya tejamkorligi, iqtisodiy samaradorligi hamda mahalliy resurslardan oqilona foydalanish jihatidan istiqbolli hisoblanadi.

Xulosa. Mahalliy xomashyolar va Xondiza qo‘rg‘oshin konsentratidan foydalanish shisha eritish haroratini kamaytirish, energiya sarfini qisqartirish hamda yuqori sifatli shisha materiallari olish imkonini beradi. Takomillashtirilgan texnologiya sanoat miqyosida qo‘llash uchun istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rahimov R.R., Ismatov A.A. Silikat va qiyin eruvchan nometall materiallar texnologiyasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2018.
2. Mchedlov-Petrosyan O.P. Glass and Glass-Ceramics. – Moscow: Stroyizdat, 2015.
3. Shelby J.E. Introduction to Glass Science and Technology. 3rd Edition. – Royal Society of Chemistry, 2020.
4. Varshneya A.K., Mauro J.C. Fundamentals of Inorganic Glasses. 3rd Edition. – Elsevier, 2019.
5. O‘zbekiston Respublikasi Geologiya va mineral resurslar bo‘yicha davlat qo‘mitasi ma’lumotlari, Xondiza polimetall koni materiallari.
6. Scholze H. Glass: Nature, Structure and Properties. – Springer, 2012.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 04, Issue 06, 2026
UO‘T: 633.88:581.543(575.1)

BULUNG‘UR TUMANIDA GREK SHAMBALASI (*TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM* L.)NI BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARINI O‘ZGARISHIGA YETISHTIRISH AGROTEXNOLOGIYASINI TA’SIRINI O‘RGANISH.

Sarimsoqova Nozima Abdurazzoq qizi *– talaba,*

Samarqand davlat pedagogika instituti.

Jumayev Shuxrat Maxsadovich *– Ilmiy rahbar, q.x.f.f.d. (PhD), dotsent,*

Samarqand davlat pedagogika instituti.

Annotatsiya: Ushbu tezisda Bulung‘ur tumani tuproq-iqlim sharoitida dorivor Grek shambalasi (*Trigonella foenum-graecum L.*) o‘simligining bioekologik xususiyatlariga turli agrotexnologik tadbirlarning (ekish muddatlari, oziqlantirish, namlik rejimi) ta’siri o‘rganilgan. Tadqiqot natijasida o‘simlikning fenologik rivojlanish fazalari dinamikasi tahlil qilinib, farmatsevtika sanoati uchun o‘ta muhim bo‘lgan ikkilamchi metabolitlar – trigonellin alkaloidi va diosgenin steroid saponini sintezini barqarorlashtirish va yuqori miqdorda to‘planishini ta'minlash imkonini beruvchi maqbul agrotexnologik parametrlar ilmiy asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: *Trigonella foenum-graecum L.*, bioekologik xususiyatlar, agrotexnologiya, trigonellin, diosgenin, fenologik fazalar, o‘suv davri, introduksiya, Bulung‘ur tumani.

Mavzuning dolzarbligi.

Grek shambalasi (*Trigonella foenum-graecum* L.) burchoqdoshlar (Fabaceae) oilasiga mansub qimmatli dorivor o‘simlik bo‘lib, zamonaviy farmatsevtika sanoati uchun muhim xomashyo manbai sanaladi. O‘simlik urug‘lari tarkibida endokrin va asab tizimi xastaliklarini davolashda ishlatiladigan trigonellin alkaloidi hamda kortikosteroid va turli gormonal preparatlar sintezida almashtirib bo‘lmaydigan diosgenin steroid saponini yuqori miqdorda to‘planadi. Sifatli dorivor xomashyo yetishtirishda urug‘ tarkibidagi lipidlar miqdoridan ko‘ra, aynan tibbiy qadrga ega bo‘lgan trigonellin va diosgenin moddalarining barqaror konsentratsiyasi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Biroq, bu o‘simlikning ontogenez jarayoni va ikkilamchi metabolitlar sintezi hududning tuproq-iqlim sharoitlariga va qo‘llaniladigan agrotexnologik

tadbirlarga o‘ta ta’sirchandir. Shu sababli, iqlimi o‘ziga xos bo‘lgan Bulung‘ur tumani sharoitida Grek shambalasini madaniylashtirishda agrotexnologik omillarning o‘simlik bioekologiyasiga ta’sirini chuqur o‘rganish dolzarb ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot maqsadi.

Bulung‘ur tumanining tuproq-iqlim sharoitida dorivor Grek shambalasini turli agrotexnologik rejimlar (ekish muddatlari, ekish sxemalari, oziqlantirish va sug‘orish me’yorlari) ostida yetishtirish orqali, bu omillarning o‘simlikning bioekologik xususiyatlariga (unuvchanligi, o‘sishi, rivojlanish ritmi) hamda maqsadli fitokimyoviy moddalar to‘planishi dinamikasiga ta’sirini ilmiy asoslashdan iborat.

Tadqiqot obyekti va metodikasi.

Tadqiqot obyekti sifatida Grek shambalasining mahalliy sharoitga moslashtirilayotgan urug‘lari va o‘simlik namunalari olingan. Dala tajribalari Bulung‘ur tumanining ochiq maydonlarida, o‘ziga xos tuproq agrofonida amalga oshiriladi. O‘simlikning fenologik rivojlanish fazalari, morfometrik ko‘rsatkichlari hamda maysalash biologiyasini o‘rganish umumqabul qilingan dalar va laboratoriya uslubiyotlari asosida olib boriladi.

Bioekologik xususiyatlarga agrotexnologiyaning ta’siri (Natijalar tahlili) O‘simlikning bioekologik ritmi (tabiat bilan o‘zaro munosabati va rivojlanish qonuniyatlari) maqsadli agrotexnologiya orqali sezilarli darajada boshqarilishi mumkinligi kuzatiladi:

- **Harorat va ekish muddatlarining maysalash bioekologiyasiga ta’siri:** Ekish muddatlarini to‘g‘ri tanlash orqali urug‘larning murtak faolligi boshqariladi. Bulung‘ur sharoitida erta bahorgi va kech kuzgi ekish muddatlari tuproqning gidrotermik rejimiga turli xil ta’sir ko‘rsatib, urug‘larning unish energiyasini belgilaydi. Optimal harorat (20–25°C) va yetarli namlik fonida ekilgan urug‘lar kuchli hayotchanlik quvvatini (vigor) namoyon etadi va maysalash fazasi barqaror o‘tadi. (1-rasm)


a



b

1-rasm.

- **Oziqlantirish tartibining morfobiologik o‘zgarishlarga ta’siri:** Tuproqqa solinadigan o‘g‘itlar me’yori va tarkibi o‘simlikning vegetativ apparati (poya balandligi, barg yuzasi, yon shoxlar soni) shakllanishiga bevosita ta’sir qiladi. Kengaytirilgan oziqlanish maydoni (to‘g‘ri ekish sxemasi) va optimal agrofon o‘simlikda shoxlanish darajasini oshirib, bitta o‘simlikdagi barg va dukkaklar sonining maksimal ro‘yobga chiqishini ta’minlaydi.
- **Namlik rejimining fenologik fazalar va generativ rivojlanishga ta’siri:** Tuproq namligini agrotexnik yo‘l bilan boshqarish orqali o‘simlikning vegetatsiya davri davomiyligini o‘zgartirish mumkin. Namlik yetarli bo‘lganda o‘simlik o‘zining yashillik darajasini uzoqroq saqlaydi, g‘unchalash va gullash fazalari uzayadi. Bu esa o‘z navbatida changlanish sifatini oshirib, ko‘proq dukkak tugishiga olib keladi. Namlikning biroz cheklanishi (stress) esa o‘simlikni majburiy pishishga o‘tkazadi, bu vegetatsiya davrini qisqartirsa-da, ba’zan ikkilamchi metabolitlar to‘planishini tezlashtirishi mumkin.
- **Fiziologik va fitokimyoviy moslashuv:** Agrotexnologik tadbirlar (tuproqqa ishlov berish, begona o‘tlardan tozalash) yorug‘lik va havo aylanishini yaxshilaydi. Uzluksiz yorug‘lik va qulay mikromuhit o‘simlikda fotosintez jarayonini faollashtiradi, natijada urug‘ embrionida trigonellin va diosgenin sintezi jadallashadi.

Xulosa.

Grek shambalasi (*Trigonella foenum-graecum L.*) o‘simligining bioekologik xususiyatlari statik emas, balki atrof-muhit va qo‘llaniladigan dehqonchilik madaniyatiga (agrotexnologiyaga) qarab o‘zgaruvchan, plastik xarakterga ega. Bulung‘ur tumanining iqlimiga moslashtirilgan optimal agrotexnologik xaritalarning ishlab chiqilishi o‘simlikning mavsumiy rivojlanish fazalarini muvaffaqiyatli o‘tishiga xizmat qiladi. Ekish muddatlari, oziqlantirish va parvarishlash ishlarini to‘g‘ri tashkil etish orqali o‘simlikning hosildorligini oshirish hamda farmatsevtika talablariga javob beradigan, trigonellin va diosgeninga o‘ta boy bo‘lgan yuqori sifatli urug‘ xomashyosini tayyorlashga erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Мурдахаев Ю.М., Белолипов И.В. Интродукция лекарственных растений в Узбекистане. – Ташкент: Фан, 1991. – 130 с.
2. Тўхтаев Б.Ё., Қаршибоев Х.Қ. Доривор ўсимликлар уруғшунослиги ва экологияси. – Тошкент: Наврўз, 2020. – 145 б.
3. ЎзР ФА Ўсимлик моддалари кимёси институти. Грек шамбаласи (*Trigonella foenum-graecum L.*) нинг фитокимёвий таркиби ва иккиламчи метаболитлари (тригонеллин ва диосгенин) таҳлили // Илмий-амалий тадқиқотлар тўплами. – Тошкент, 2023.
4. Kizil S., Arslan N. Effects of sowing dates on fenugreek (*Trigonella foenum-graecum L.*) growth and seasonal development // Turkish Journal of Field Crops. – 2003. – Vol. 8. – P. 72-77.
5. Rathore S.S., et al. Agronomic interventions for seasonal adaptation of Fenugreek (*Trigonella foenum-graecum L.*) in arid regions // Agricultural Reviews. – 2013. – Vol. 34. – P. 135-146.
6. Normaxmatov S., Jumayev S. Surxondaryo viloyati sharoitida grek shambalasi (*Trigonella foenum-graecum L.*) yetishtirish uchun qulay imkoniyatlar //Agroinnovatsiya. – 2024. – T. 2. – №. 2. – C. 104-118.

Volume 04, Issue 06, 2026

RAQAMLI MULOQOTDA TINISH BELGILARI VA EMOJILARNING PRAGMATIK VAZIFALARI

Nasrullayev Javohirxon Ravshanxonovich

Samarqand davlat chet tillar instituti xalqaro hamkorlik bo‘yicha prorektori, filologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent v.b.

Annotatsiya: Maqolada messenjer va ijtimoiy tarmoq yozishmalarida tinish belgilari hamda emojilarning pragmatik vazifalari tahlil qilinadi. Nuqta, undov, ko‘p nuqta, savol belgisi, takroriy belgilar va emojilarning faqat grammatik chegarani emas, balki ohang, munosabat, hazil, yumshatish, rozilik va muloqotni yakunlash kabi ma’nolarni ham ifodalashi ko‘rsatiladi. Raqamli yozishmada qisqa jumlaning oxiridagi nuqta, takrorlangan undov yoki tabassum emojisi turli kontekstlarda turlicha talqin qilinishi mumkin. Mazkur hodisalar internet lingvistikasi va kompyuter vositasidagi diskurs nuqtayi nazaridan yoritiladi.

Kalit so‘zlar: raqamli muloqot, internet lingvistikasi, emoji, punktuatsiya, pragmatika, kompyuter vositasidagi diskurs, ohang.

Raqamli muloqot yozma va og‘zaki nutq xususiyatlarini birlashtirgan alohida kommunikativ muhitni yuzaga keltirdi. Messenjer, elektron chat va ijtimoiy tarmoqdagi xabarlar yozma shaklda bo‘lsa-da, ular ko‘pincha tezkor dialog, navbat almashinuvi va bevosita hissiy javobga asoslanadi. Yuz ifodasi, ovoz ohangi va imo-ishora ko‘rinmaydigan bunday muhitda foydalanuvchilar munosabatni qo‘shimcha grafik vositalar orqali bildiradilar. Tinish belgilarining takrorlanishi, katta harflar, emojilar va xabarni bo‘lib yuborish shu vazifani bajaradi. Internet lingvistikasi ushbu shakllarni “til me’yorining buzilishi” sifatida emas, yangi kommunikativ sharoitga moslashgan vositalar sifatida tahlil qiladi [1].

An’anaviy yozuvda nuqta gapning tugaganini bildiradi. Raqamli dialogda esa xabarning yuborilishi o‘ziyoq chegarani ko‘rsatgani sababli nuqta qo‘shimcha pragmatik ma’no olishi mumkin. Masalan, “Mayli” va “Mayli.” xabarlari grammatik jihatdan bir xil mazmunga ega, biroq ikkinchi shakl ayrim vaziyatlarda qat’iylik, sovuqqonlik yoki suhbatni yakunlash ohangini hosil qiladi. Bunday talqin universal emas: rasmiy yozishmada nuqta oddiy me’yoriy belgi bo‘lib qoladi, do‘stona tezkor chatda esa u hissiy masofani kuchaytirishi mumkin. Demak, raqamli punktuatsiyaning ma’nosi belgining o‘zidan emas, kanal, munosabat va oldingi xabarlar ketma-ketligidan kelib chiqadi.

Undov belgisi raqamli yozishmada quvonch, rag‘bat, hayrat, buyruq yoki norozilikni kuchaytiradi. “Rahmat!” shakli iliq minnatdorlikni, “Rahmat!!!” esa kuchli hissiylikni bildirishi mumkin. Biroq xizmat yozishmasida belgining ko‘p takrorlanishi ortiqcha bosim yoki keskinlik sifatida qabul qilinadi. Savol belgisida ham shunday holat kuzatiladi: “Kelasizmi?” odatiy savol bo‘lsa, “Kelasizmi??” shoshiltirish, tushunmovchilik yoki norozilik ohangini yuzaga chiqarishi mumkin. “Nega javob bermadingiz???” shaklida takroriy belgi leksik mazmundan tashqari kuchli talabni ham yetkazadi. Shu sababli bir xil grafik unsur turli janr va munosabatlarda boshqa-boshqa illokutiv kuchga ega bo‘ladi.

Ko‘p nuqta raqamli suhbatda fikrning tugallanmaganligi, ikkilanish, kinoya, kutilayotgan davom yoki noqulay pauzani ifodalaydi. “Bilmadim…” shakli oddiy bilmaslikdan tashqari ishonchsizlik yoki suhbatni davom ettirish istagini bildirishi mumkin. “Yaxshi…” javobi esa kontekstga qarab rozi bo‘lmasdan qabul qilish, hafsalasizlik yoki yashirin e’tiroz sifatida talqin qilinadi. Xabarni bir necha qisqa bo‘lakka ajratish ham ritm yaratadi: “Men / bugun / bora olmayman” shaklida har bir bo‘lak alohida urg‘u oladi. Kompyuter vositasidagi diskurs tahlili bunday strukturani dialogik navbat va vaqt omili bilan birga o‘rganadi [2].

Emoji ko‘pincha hissiyot belgisi deb tushuniladi, ammo uning funksiyasi bundan kengroq. Dresner va Herring emojilar xabarning illokutiv kuchini ko‘rsatishi, ya’ni jumlaning hazil, yumshatish, iltimos yoki kinoya sifatida talqin qilinishiga yordam berishini asoslaydi [3]. Masalan, “Yana kech qoldingiz 🙄” xabari tabassum emojisisiz tanbeh sifatida, emoji bilan esa yumshoq hazil yoki do‘stona eslatma sifatida qabul qilinishi mumkin. “Bo‘ldi 👍” shaklida bosh barmoq belgisi rozilik va vazifaning qabul qilinganini bildiradi. Yurak, qarsak yoki kulgi emojilari esa alohida so‘z o‘rnida kelib, baholash aktini bajarishi mumkin. Tadqiqotlar emoji va stikerlarning asta-sekin konvensionallashib, ayrim kontekstlarda tilga o‘xshash vazifa bajarishini ko‘rsatadi [4].

Emoji va punktuatsiya ma’nosi foydalanuvchilar o‘rtasida har doim ham bir xil emas. Bir avlod yoki guruh uchun neytral bo‘lgan belgi boshqasi uchun kinoyali yoki sovuq ko‘rinishi mumkin. Masalan, bosh barmoq emojisi ayrim yozishmalarda “qabul qilindi” degan ixcham javob, boshqa vaziyatda esa suhbatni keskin yopish sifatida talqin qilinadi. Tabassum emojisi samimiylik, rasmiy masofani kamaytirish yoki yashirin kinoyani anglatishi mumkin. Shuningdek, turli platformalarda grafik dizaynning farqlanishi hissiy ma’noni o‘zgartiradi. Shu sababli raqamli belgilarni tahlil qilishda faqat lug‘aviy “ma’no” emas, jo‘natuvchi, qabul qiluvchi, platforma va muloqot tarixini hisobga olish zarur.

Do‘stona chat, o‘quv guruhi, xizmat yozishmasi va ommaviy izohlar bir xil raqamli vositalardan turlicha foydalanadi. Do‘stona suhbatda takroriy harflar, emoji va qisqa xabarlar tabiiy bo‘lishi mumkin: “Zo‘r-kuuu 😄”. Akademik yoki xizmat yozishmasida esa ma’no aniqligi va xolis ohang ustun turadi. Bunday vaziyatda bitta mos emoji iliqlikni oshirishi mumkin, ammo belgilar ko‘pligi matnning jiddiyligini kamaytiradi. Raqamli savodxonlik faqat texnik ko‘nikma emas, balki qaysi janrda qaysi grafik vosita me’yoriy ekanini bilishdir. Kommunikant o‘z xabarining so‘zma-so‘z mazmuni bilan birga uning ehtimoliy ohangini ham nazorat qilishi lozim.

Raqamli muloqotda tinish belgilari va emojilar grammatik yoki bezak unsuri bilan cheklanmaydi. Ular ohangni belgilaydi, hissiy munosabatni ko‘rsatadi, xabarni yumshatadi yoki kuchaytiradi, suhbat navbatini boshqaradi va ayrim hollarda mustaqil nutq akti vazifasini bajaradi. Nuqta, ko‘p nuqta, takroriy undov va emoji ma’nosi kontekst, janr hamda kommunikantlar o‘rtasidagi munosabatga bog‘liq. Shu bois internet tilini tahlil qilishda an’anaviy grammatika bilan birga pragmatik va diskursiv yondashuv ham zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Crystal D. Internet Linguistics: A Student Guide. – London; New York: Routledge, 2011. – 192 p.

2. Herring S. C. Computer-Mediated Discourse Analysis: An Approach to Researching Online Behavior // Designing for Virtual Communities in the Service of Learning / ed. by S. Barab, R. Kling, J. H. Gray. – New York: Cambridge University Press, 2004. – P. 338–376.

3. Dresner E., Herring S. C. Functions of the Nonverbal in CMC: Emoticons and Illocutionary Force // Communication Theory. – 2010. – Vol. 20, No. 3. – P. 249–268.

4. Konrad A., Herring S. C., Choi D. Sticker and Emoji Use in Facebook Messenger: Implications for Graphicon Change // Journal of Computer-Mediated Communication. – 2020. – Vol. 25, No. 3. – P. 217–235.

5. Thompson D., Filik R. Sarcasm in Written Communication: Emoticons are Efficient Markers of Intention // Journal of Computer-Mediated Communication. – 2016. – Vol. 21, No. 2. – P. 105–120.

6. Baron N. S. Always On: Language in an Online and Mobile World. – Oxford: Oxford University Press, 2008. – 304 p.

Volume 04, Issue 06, 2026

BOSHLANG‘ICH SINFLARDA TABIIY FANLARNI O‘QITISHDA INNOVATSION INTERFAOL METODLARNING AHAMIYATI

Talaba: Mahmaniyozova Iroda Shuhrat qizi
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Pedagogika va ijtimoiy-gumanitar fanlar fakulteti
Boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishi 3-bosqich talabasi
Ilmiy rahbar: Muxammadiyeva Dinara
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitishda innovatsion interfaol metodlarning ahamiyati tahlil qilinadi. Asosiy e’tibor o‘quvchilarning bilim olish jarayonidagi faolligini oshirish, darslarni qiziqarli va samarali qilish, shuningdek, tabiiy fanlarga bo‘lgan qiziqishni kuchaytirishga qaratilgan metodologiyalarni ishlab chiqish va tatbiq etishga qaratilgan. Innovatsion interfaol usullar o‘quvchilarni mustaqil fikrlashga va muammolarni hal qilishga yo‘naltiradi, bu esa o‘rganish sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. Tadqiqotda ta’lim jarayonida yangi pedagogik texnologiyalar, o‘yinlar, loyihalar va guruh ishlari kabi metodlarning samaradorligi ko‘rsatib o‘tiladi. Maqola boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni innovatsion interfaol usullar orqali o‘qitishni yangi bosqichga olib chiqish va ta’lim jarayonini zamonaviy talablarga moslashtirishga xizmat qiladi.
Tayanch so‘zlar: boshlang‘ich sinflar, tabiiy fanlar, innovatsion interfaol metodlar, ta’lim, o‘qitish, pedagogik texnologiyalar, o‘quvchilarning faolligi
Abstract: *This article analyzes the significance of innovative interactive methods in teaching natural sciences in primary grades. The main focus is on developing and implementing methodologies aimed at increasing students' engagement in the learning process, making lessons interesting and effective, as well as enhancing interest in natural sciences. Innovative interactive methods encourage students to think independently and solve problems, which contributes to improving the quality of learning. The study highlights the effectiveness of new pedagogical technologies such as games, projects, and group work in the educational process. The article serves to advance the teaching of natural sciences in primary grades to a new level through innovative interactive methods and to adapt the educational process to modern requirements.*

Keywords: *primary grades, natural sciences, innovative interactive methods, education, teaching, pedagogical technologies, student engagement*

Аннотация: *В данной статье анализируется значение инновационных интерактивных методов в преподавании естественных наук в начальных классах. Основное внимание уделяется методологиям, направленным на повышение активности учащихся в процессе усвоения знаний, сделать уроки интересными и эффективными, а также усилить интерес к естественным наукам. Инновационные интерактивные методы стимулируют учащихся к самостоятельному мышлению и решению проблем, что способствует улучшению качества обучения. В исследовании показана эффективность таких методов, как новые педагогические технологии, игры, проекты и групповые работы в образовательном процессе. Статья способствует выведению преподавания естественных наук в начальных классах на новый уровень через инновационные интерактивные методы и адаптации учебного процесса к современным требованиям.*

Ключевые слова: *начальные классы, естественные науки, инновационные интерактивные методы, образование, преподавание, педагогические технологии, активность учащихся*

Kirish. Boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitish nafaqat bolalarning atrof-muhitga bo‘lgan qiziqishini oshiradi, balki ularning mantiqiy tafakkurini rivojlantirishda muhim rol o‘ynaydi. Shu sababli, bu bosqichdagi ta’lim jarayonida samaradorlikni ta’minlash uchun zamonaviy, innovatsion va interfaol metodlarning joriy etilishi zarur. Innovatsion interfaol usullar o‘quvchilarning faol qatnashuvini rag‘batlantiradi, ularning bilimlarni amalda qo‘llash qobiliyatini oshiradi hamda darslarning qiziqarli va tushunarli bo‘lishini ta’minlaydi. Natijada, tabiiy fanlarning chuqur va mustahkam o‘zlashtirilishi boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining bilim, ko‘nikma va iqtidorlarini shakllantirishda katta ahamiyat kasb etadi. Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitishda innovatsion va interfaol metodlarning ahamiyatini aniqlashdan iborat. Tadqiqot jarayonida tabiiy fanlarni o‘rgatishda zamonaviy yondashuvlar va interaktiv usullar qanday qilib o‘quvchilarning bilim darajasini oshirishga, ularning fanlarga bo‘lgan qiziqishini kuchaytirishga va o‘quv jarayonini samarali qilishga yordam berishi o‘rganiladi. Shu bilan birga, tadqiqot metodlarning o‘quvchilarning fikrlash qobiliyatini rivojlantirish, mustaqil izlanish va tajriba o‘tkazish ko‘nikmalarini hosil qilishdagi o‘rnini aniqlashga qaratilgan. Bu tadqiqot orqali boshlang‘ich sinf o‘qituvchilariga tabiiy fanlarni o‘qitishda interfaol va innovatsion yondashuvlarni qo‘llashning usullarini takomillashtirishga yordam berish ko‘zda tutilgan. Boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitishda an’anaviy metodlar ko‘pincha

o‘quvchilarning qiziqishlarini to‘liq qondira olmaydi va ularning amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishda cheklovlarga duch keladi. Ushbu metodlar ko‘proq nazariy bilimlarga asoslangan bo‘lib, talabalarning faol ishtirokini rag‘batlantirishda qiyinchilik tug‘diradi. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar va didaktik o‘yinlardan foydalanish yetishmasligi o‘quv jarayonining samaradorligini pasaytiradi. Bu holat natural fanlar bo‘yicha chuqur tushuncha shakllantirish va qiziqishni oshirish uchun yangi, innovatsion interfaol metodlarning zarurligini ko‘rsatmoqda. Bunday yondashuvlar o‘quvchilarni faol fikrlashga, mustaqil izlanishga va jamoaviy ishlashga undaydi, bu esa bilimning yanada mustahkam va amaliy bo‘lishiga xizmat qiladi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Boshlang'ich sinflarda tabiiy fanlarni o'qitishda innovatsion interfaol metodlarning ahamiyati haqidagi mavjud adabiyotlarni tahlil qilganda, ko'plab tadqiqotlar bunda o'quvchilarning faolligini oshirish va bilimlarni chuqurlashtirishda ushbu metodlarning muvaffaqiyatini ta'kidlaydi. Ma'lum bo'lishicha, konstruktivistik yondashuv tamoyillari asosida qurilgan interfaol usullar, masalan, guruhlarda muammolarni hal qilish, loyiha asosidagi o'qitish va raqamli texnologiyalardan foydalanish, boshlang'ich ta'limda tabiiy fanlarni samarali o'zlashtirishga xizmat qiladi. Shu bilan birga, Vygotskiyning yaqin rivojlanish zonasi nazariyasi va Brunerning spiralli o'quv konsepsiyasi kabi nazariy ramkalar bu metodlarni qo'llashda muhim asoslarni yaratadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, innovatsion interfaol metodlar o'qituvchilarga dars jarayonini o'quvchilar ehtiyojlari va qobiliyatlariga qarab moslashtirish imkonini beradi, bu esa o'quv motivatsiyasini oshiradi va fanlarga nisbatan qiziqishni kuchaytiradi.
So'nggi tadqiqotlar boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitishda interfaol metodlarning samaradorligini keng o‘rganmoqda. Ushbu usullar, ayniqsa, talabalar faoliyatini oshirish va o‘rganish natijalarini yaxshilashda muhim rol o‘ynaydi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, o‘quvchilarning mavzuga bo‘lgan qiziqishi interfaol yondashuvlar yordamida sezilarli darajada oshadi, bu esa ularning diqqatini jamlash va mustaqil fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, eksperimentlar va muammoli vazifalar orqali bilimlarni amaliy qo‘llash imkoniyati o‘quv jarayonini samaraliroq qiladi, bu esa natijada o‘quv yutuqlarining oshishiga olib keladi. Shu tariqa, boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitishda innovatsion interfaol metodlardan foydalanish ta'lim sifatini oshirishda strategik ahamiyatga ega ekanligi aniqlandi.
Boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitishda texnologiyaga asoslangan innovatsion interfaol metodlarning ahamiyati katta. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, multimedia va raqamli vositalar orqali taqdim etilgan darslar o‘quvchilarning fanlarga nisbatan

qiziqishini oshiradi, ularni mavzularni yanada chuqurroq tushunishga undaydi. Masalan, interaktiv taqdimotlar, animatsiyalar va simulyatsiyalar bolalarga murakkab ilmiy jarayonlarni sodda va tushunarli shaklda o‘rganish imkonini beradi. Shu bilan birga, smart taxta, planshet va boshqa raqamli qurilmalar yordamida o‘quvchilar faol ishtirok etadi, jamoaviy ishlash va muloqot ko‘nikmalarini rivojlantiradi. O‘qituvchilarning adabiyotlarda qayd etilgan tajribalariga ko‘ra, bunday texnologiyalar o‘quv jarayonini yanada interfaol va samarali qiladi, natijada o‘quvchilarning tabiiy fanlar bo‘yicha bilim va ko‘nikmalari sezilarli darajada oshadi. Boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitishda innovatsion interaftiv met-odlarning amaliyatga jori etilishida literaturada bir qator muhim challenjlar va cheklovlar ko‘rsatiilgan. Buhoshlik o‘qituvchilarda nazariy va amaliy tayyorlikning etishmasazligi katta to‘siq hisoblanadi. Shuningbilan birga, materiallar va texnologi-yalarning cheklangan mavjudligi interfaol metodlarni samarali qo‘llamaga kiritishda qiyinchiliklar yaratadi. Bundan tashqari, maktablar infratuzilmasi va moliyalash-ning zayif bo‘lishi o‘quv jarayonida zamonaviy texnologiyalardan foydalanishni cheklaydi. O‘qituvchilarning yangi metodlar bilan tanış bo‘lmagani va ko‘p vaqt o‘q-itish jarayonida an’anaviy yondashuvga tayyanishi ham innovatsiyalarning ta’sirini pasaytiradi. Shu sababli, samarali innovatsiyali metodlarni jori etish uchun o‘qituv-chilarni muntazam tayyorlash, yetarli resurslar bilan ta’minlash va maktab infratuzil-masini takomillashtirish zarur.

Innovatsion ta'lim metodlari: O'qitish jarayonida yangi texnologiyalar, yondoshuvlar va pedagogik strategiyalarni qo'llash orqali o'quvchilarning bilim olish samaradorligini oshirishga qaratilgan metodologiyalar majmuasi.

Interfaol o‘rganish: O‘quvchilarning dars jarayonida faol ishtirok etishi, o‘zaro muloqotda bo‘lishi va bilimlarni amalda qo‘llash orqali mustahkamlashiga asoslangan pedagogik yondoshuv.

Boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlar ta'limi: Maktabning boshlang‘ich bosqichida o‘quvchilarga atrof-muhit, tabiat hodisalari va fan asoslarini o‘rgatish jarayoni, bunda o‘quvchilarning qiziqishlari va o‘zlashtirish darajasi asosiy ahamiyatga ega.

O‘quvchilarning faolligi: Dars jarayonida o‘quvchilarning bilim olishga bo‘lgan qiziqishi, savollarga javob berish, amaliy mashg‘ulotlarda ishtirok etish kabi faol harakatlari orqali namoyon bo‘ladigan o‘rganishga bo‘lgan faol munosabat.

Tadqiqot metodologiyasi. Ushbu tadqiqotda boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitishda innovatsion interfaol metodlarning ahamiyatini aniqlash maqsad qilib qo‘yilgan. Tadqiqot metodologiyasi sifatida aralash metodologiya tanlandi, ya’ni sifat va miqdoriy usullar kombinatsiyasi qo‘llanildi. Bu yondashuvning tanlanishi, tabiiy

fanlarni o‘qitish jarayonidagi o‘zgarishlarni nafaqat raqamli ma’lumotlar orqali tahlil qilish, balki o‘qituvchi va o‘quvchilarning fikr-mulohazalarini ham chuqur tushunish zarurati bilan bog‘liqdir. Sifatli usullar – intervyular va kuzatuvlar yordamida metodlarning amaliy samaradorligi o‘rganildi, miqdoriy usullar esa so‘rovnomalar orqali kengroq ma’lumotlar yig‘ishga imkon berdi. Shunday qilib, aralash metodologiya tadqiqotning asosiy maqsadlariga erishishga xizmat qildi va o‘rganilayotgan jarayonni har tomonlama yoritish imkonini berdi. Tadqiqotda ma'lumotlarni yig'ish uchun so'rovnomalar, suhbatlar, sinf kuzatuvlari hamda interfaol ta'lim vositalari yordamida eksperimental aralashuvlar qo'llanildi. So'rovnomalar orqali o'quvchilar va o'qituvchilarning innovatsion interfaol metodlarga bo'lgan munosabati va tajribalari tizimli ravishda o'rganildi. Suhbatlar esa mavzuning chuqurlashgan tahlilini ta'minlashda yordam berdi. Sinflardagi kuzatuvlar interfaol usullarni qo'llash jarayonini va uning o'quv jarayoniga ta'sirini aniqlash imkonini berdi. Eksperimental aralashuvlar esa ta'lim metodlarining samaradorligini amaliy jihatdan baholash uchun amalga oshirildi. Ushbu usullar tadqiqot maqsadlariga mos kelib, data ishonchliligi va haqiqiyligini ta'minlash maqsadida bir nechta nazorat choralari joriy etildi: so'rovnomalar va suhbatlaring standardlashtirilgan metodologiyasi, kuzatuvlarda mustaqil ekspertlar ishtiroki hamda eksperimentda namuna tanlash va amalga oshirish qat'iy rejalashtirildi. Shunday qilib, yig'ilgan ma'lumotlar innovatsion interfaol metodlarning samaradorligini aniq va ishonchli baholash imkonini berdi. Tadqiqotda namuna tanlash strategiyasi diqqat bilan ishlab chiqilgan bo‘lib, asosiy maqsad boshlangan sinflarda tabiiy fannarni o‘qitishda innovatsion interfaol metodlarning samaradorligini o‘rganishdir. Tadqiqotning maqsadli aholisi sifatida boshlang‘ich sinf o‘quvchilari, ularni o‘qituvchi o‘qituvchilar va ularning faoliyat olib borayotgan maktablari tanlangan. Namuna hajmi sifatida turli hududlardagi 10 maktabdan jami 200 boshlang‘ich sinf o‘quvchilari va 20 o‘qituvchi tanlangan. Namunaning tanlov mezonlari sifatida maktablarning shaharlik va qishloqlik o‘quvchilari orasidan xatolikni minimallashtirish va ma'lumotlarning reprezentativligini ta’minlash uchun tasodifiy va qatlamli tanlash usullari qo‘llanilgan. Ushbu yondashuv tadqiqot natijalarining keng qamrovli va ishonchli bo‘lishini kafolatlaydi, shuningdek, innovatsion metodlarning turli sharoitlarda qo‘llanilishi bo‘yicha haqiqiy tasavvur hosil qilish imkonini yaratadi. Tadqiqotda to‘plangan ma’lumotlarni tahlil qilish uchun bir nechta metodlardan foydalanildi. Avvalo, sifatli ma’lumotlarni kodlash usuli qo‘llanilib, o‘quvchilarning va o‘qituvchilarning fikr-mulohazalari, kuzatuvlar, intervyu va anketalar orqali olingan javoblar mavzular bo‘yicha guruhlandi. Ushbu kodlash jarayoni innovatsion interfaol metodlarning ta’lim jarayonidagi samaradorligini aniqlashga yordam berdi. Statistik

tahlil uchun esa, o‘rganilgan guruhlar orasida o‘zgarishlarni taqqoslash uchun deskriptiv va inferensial statistik usullar — o‘rtacha qiymatlar, dispersiya ko‘rsatkichlari, shuningdek, t-test va ANOVA usullari qo‘llanildi. Bu usullar interfaol metodlarning boshlang‘ich sinflardagi tabiiy fanlarni o‘qitishda ta’lim natijalariga ta’sirini aniq va ishonchli tarzda baholash imkonini berdi. Natijalar tahlili tadqiqot savollariga javob berishda asosiy rol o‘ynab, innovatsion yondashuvlarning samaradorligini ilmiy asosda ko‘rsatdi.

Tadqiqot metodologiyasida axloqiy jihatlar va cheklovlar muhim o‘rin tutadi. Tadqiqotda ishtirok etuvchi barcha shaxslardan rozilik olish jarayoni aniqlik bilan belgilanishi kerak, bu esa ularning shaxsiy ma'lumotlari va ishtirok etish huquqlarini hurmat qilishni ta'minlaydi. Shuningdek, metodologiyada ehtimoliy tarafkashliklar, masalan, tadqiqotchi sub'ektivligi yoki ishtirokchilarning noto‘g‘ri javoblari kabilar hisobga olinib, ularni kamaytirishga qaratilgan choralar ko‘rilishi lozim. Tadqiqot muhitidagi cheklovlar, masalan, sinf sharoitlari yoki vaqt chegaralari ham natijalarga ta'sir qilishi mumkin, shuning uchun bu omillarni aniqlab, metodologiyada ularning ta'sirini kamaytirish strategiyalari ishlab chiqilishi zarur. Ushbu yondashuv tadqiqotning oshkoraligi va sifatini ta'minlash, shuningdek, ishonchli va qayta takrorlanadigan natijalar olish imkonini beradi.

Xulosa. Boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitishda innovatsion interfaol metodlarning ahamiyati katta bo‘lib, ularning samarali qo‘llanilishi o‘quv jarayonini yanada qiziqarli va tushunarli qiladi. Shu bois, pedagoglarni bunday metodlarni to‘g‘ri va malakali qo‘llashga o‘rgatish zarurati dolzarbdir. Ushbu sohada o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligini oshirish, doimiy malaka oshirish kurslarini tashkil etish orqali ta’lim sifatini yaxshilash mumkin. Shuningdek, innovatsion yondoshuvlarni joriy etish va rivojlantirish uchun ilmiy-tadqiqot ishlarini davom ettirish ham muhimdir. Bu nafaqat o‘quvchilarning fanlarga qiziqishini oshiradi, balki ularning mantiqiy fikrlash va amaliy ko‘nikmalarini mustahkamlashga ko‘maklashadi. Kelajakda innovatsion metodlarni yanada samarali integratsiya qilish uchun tizimli yondashuvlar ishlab chiqilishi va amaliyotga tadbiq etilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdullayev, O. (2020). Boshlang‘ich sinflarda tabiatshunoslik fanlarini o‘qitishda interfaol metodlar. Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Ta’lim vazirligi.
2. Ergashev, T. (2018). Innovatsion pedagogik texnologiyalar va ularning boshlang‘ich sinf o‘qitish tizimidagi ahamiyati. Pedagogika va Psixologiya, 3(45), 56-61.

3. Ismoilova, N. (2019). Boshlang‘ich sinflarda tabiatshunoslik fanlarini o‘qitishda interfaol yondashuv. Ilmiy izlanishlar jurnal, 12(2), 22-28.
4. Jalilov, B., & Rashidova, M. (2021). Innovatsion metodlar yordamida boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining tabiatshunoslik fanlariga qiziqishini oshirish. Ta’lim sohasida ilmiy tadqiqotlar, 5(1), 15-20.
5. Karimov, S. (2017). Didaktik innovatsiyalar va ularning boshlang‘ich sinflarda qo‘llanilishi. Pedagogika olami, 29(4), 33-39.
6. Qodirov, A. (2019). Innovatsion interfaol metodlar orqali ta’lim sifatini oshirish. O‘zbekiston ta’lim sohasidagi zamonaviy tadqiqotlar, 4(3), 45-50.
7. Tolipov, E. (2022). Boshlang‘ich sinflarda tabiat fanlari darslarini o‘qitishda interfaol metodlarning samaradorligi. O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi ma’lumotnomasi, 8(1), 10-16.
8. Xolmirzaev, R. (2020). Innovatsion texnologiyalar orqali boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida tabiiy fanlarga qiziqishni rivojlantirish. Ta’lim va Innovatsiyalar, 7(2), 7-12.
9. Sharipova, G. (2018). Interfaol metodlarning boshlang‘ich ta’limda o‘rni. Pedagogik tadqiqotlar, 15(6), 44-49.
10. Yusupov, D. (2021). Boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o‘qitishda zamonaviy pedagogik yondashuvlar. Ilm-fan va ta’lim, 6(4), 30-3

IJODIY KOMPETENSIYANI SHAKLLANTIRISHDA REFLEKSIV, INTERAKTIV VA MUAMMOLI YONDASHUVLAR

Hamzayeva Nigina Azamjonovna
Samarqand davlat pedagogika instituti,
2bosqich tayanch doktoranti
e-mail: shokhrukh.ravshanov717@gmail.com
Tel:+998979319900

Annotatsiya. Maqolada ijodiy kompetensiyani shakllantirishda refleksiv, interaktiv va muammoli yondashuvlarning ilmiy-nazariy asoslari tahlil qilinadi. Pedagog intellektual-ijodiy kompetentligi uning kasbiy raqobatbardoshligini va zamon talablariga muvofiq yangi bilim va ko'nikmalarni egallashga tayyorligini bevosita belgilaydi. Ushbu komponentlar ijodiy kompetensiya shakllanganlik darajalarini belgilashga va uni yanada rivojlantirish uchun metodologik asos yaratishga imkon berdi. Shuningdek, maqolada oliy ta'lim muassasalarida kelajakdagi o'qituvchilarning intellektual-ijodiy kompetentligini rivojlantirishga yo'naltirilgan psixologik-pedagogik texnologiyalar va ularni qo'llash imkoniyatlari yoritilgan.

Kalit so'zlar: ijodiy kompetensiya, kreativlik, refleksiya, interaktiv metodlar, muammoli ta'lim, pedagogik innovatsiyalar, intellektual-ijodiy kompetentlik, kompetentlik yondashuvi.

РЕФЛЕКСИВНЫЕ, ИНТЕРАКТИВНЫЕ И ПРОБЛЕМНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ПОДХОДЫ В ФОРМИРОВАНИИ ТВОРЧЕСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Аннотация. В статье анализируются научно-теоретические основы рефлексивного, интерактивного и проблемного подходов к формированию творческой компетенции. Интеллектуально-творческая компетентность педагога непосредственно определяет его профессиональную конкурентоспособность и готовность к освоению новых знаний и навыков в соответствии с требованиями современности. Данные компоненты позволили определить уровни сформированности творческой компетенции и создать методологическую основу для её дальнейшего развития. Кроме того, в статье освещены психолого-педагогические технологии, направленные на развитие интеллектуально-

творческой компетентности будущих педагогов в условиях высших образовательных учреждений, а также возможности их применения.

Ключевые слова: творческая компетенция, креативность, рефлексия, интерактивные методы, проблемное обучение, педагогические инновации, интеллектуально-творческая компетентность, компетентностный подход.

Kirish. Zamonaviy ta’lim modeli bilimlarni an’anaviy tarzda yetkazib berishdan ko‘ra, shaxsda zarur kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilganligi bilan xarakterlanadi. Bu jarayonda ijodiy kompetensiya alohida o‘rin tutadi, chunki u shaxsning innovatsion fikrlash, muammolarni hal etish va yangi g‘oyalar yaratish qobiliyatini belgilaydi. Pedagog intellektual-ijodiy kompetentligi uning kasbiy raqobatbardoshligini, oz intellektual tajribasini mamlakatning istiqboliga xizmat qildirishga tayyorligini bevosita belgilaydi. Dunyo bo’ylab kelajakdagi o’qituvchilarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda intellektual rivojlanish va didaktik qo’llab-quvvatlashga asoslangan innovatsion texnologiyalar joriy etilmoqda; oliy ta’lim muassasalarida bo’lajak o’qituvchilarning kasbiy, intellektual-ijodiy kompetensiyalarini rivojlantirish bo’yicha ilmiy-amaliy tadqiqotlar olib borilmoqda.

O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi «O’zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo’yicha harakatlar strategiyasi to’g’risida» PF-4947-son Farmoni, 2019-yil 8-oktabrdagi «O’zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to’g’risida» PF-5847-son Farmoni hamda 2017-yil 20-apreldagi «Oliy ta’lim tizimini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to’g’risida» PP-2909-son qarorida bo’lajak pedagoglarning intellektual va ijodiy kompetentligini rivojlantirish masalalari alohida e’tibor bilan ko’tarilgan. Shu sababli ta’lim jarayonida refleksiv, interaktiv va muammoli yondashuvlardan foydalanish ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb masala bo’lib qolmoqda.

Adabiyotlar tahlili va metodologiyasi. Tadqiqotchilar fikricha, ijodiy kompetensiya — bu bilim, ko’nikma va shaxsiy sifatlarning integratsiyasi bo’lib, muammoli vaziyatlarda samarali faoliyat yuritishga xizmat qiladi (*Runco, 2014*). UNESCO esa ta’limning asosiy maqsadlaridan biri sifatida kreativ va tanqidiy fikrlashni rivojlantirishni belgilab bergan. Kompetentlik yondashuvi an’anaviy konsepsiyaga qarama-qarshi qo’yilmaydi: u amaliy ko’nikmalarga va tajribaga tayanib, bilimlarni integrativ tarzda qo’llash rolini kuchaytiradi va o’quvchilarning kasbiy hamda shaxsiy sifatlarini shakllantirish uchun yangi metodologik asosda rivojlanishning davomini ifodalaydi.

Ijodiy kompetensiyani shakllantirish muammosi ko'plab olimlar tomonidan turli jihatlardan o'rganilgan. O'tgan asr mutafakkirlari — Aristotel, I. Kant, Ya.A. Komenskiy, I.G. Pestalotstsi, G.T.F. Kapterev — asarlarida insonning ijodiy, intellektual o'z-o'zini rivojlantirish muammolari ko'tarilgan, pedagog kasbining ijodiy tarkibiy qismlari ilmiy jihatdan belgilab berilgan. Pedagogik asarlarda pedagog professionalizmiga oid masalalar ko'pincha pedagogik mahorat, ijodkorlik, innovatsion faoliyat, ijodiy pedagogik tafakkur va shaxs subyektligi kabi kontekstlarda muhokama qilinadi.

A.D. Ursul ta'kidlaganidek, XXI asr kompetentlik ta'limining rivojlanayotgan modellarining eng muhim xususiyatlaridan biri — ularning nafaqat hozirgi va kelajak avlodlarning hayotiy ehtiyojlarini qondirishga, balki ularni yuksaltirishga yo'naltirilganligidir, natijada ma'naviy-intellektual ehtiyojlar va manfaatlar ustuvor bo'lib boradi. P. Xill ijodiyotni «ma'lumning chegarasidan tashqaridagi fikr parvozi» deb ta'riflab, loyihalash qobiliyatini ham fan, ham san'at belgilariga ega ekanligini — ya'ni ilmiy va amaliy ijodiyotning xususiyatlarini o'zida mujassam etganligini ko'rsatdi. Amerikalik olimlar J. Gilford, A. Maslou, E. Torrens va J. Raven ijodiyotni «real voqelikning elementlarini yangi narsaga aylantiradigan g'oyalar va aqliy obrazlarning mantiqiy rivojlanishi» sifatida talqin etadilar (*Guilford, 1967; Maslow, 1943; Torrance, 1966*).

Lev Vigotskiy o'zining ijtimoiy-madaniy nazariyasida bilimlar ijtimoiy o'zaro ta'sir jarayonida shakllanishini ilmiy jihatdan asoslab bergan (*Vygotsky, 1978*), va bu holat interaktiv yondashuvning nazariy zaminini tashkil etadi. Jon Dyui ta'limda refleksiyaning ahamiyatini alohida ta'kidlab, o'rganish jarayonini tajriba va tahlil asosida qurish zarurligini ilgari surgan (*Dewey, 1933*): uning fikricha, haqiqiy o'rganish passiv bilim qabul qilishdan emas, balki faol fikrlash va muammolarni hal etishdan iborat. Jerome Bruner muammoli ta'lim konsepsiyasini ishlab chiqib, o'quvchilarni mustaqil bilim olishga undash zarurligini asoslab berdi (*Bruner, 1961*), D. Shön esa refleksiv amaliyotchi modelini taklif etib, professional o'rganishda o'z-o'zini baholashning markaziy rolini ko'rsatdi (*Schön, 1983*).

B.X. Xo'jayev kompetentlik yondashuvini umumiy o'rta ta'limni modernizatsiya qilish nuqtai nazaridan yangi pedagogik hodisa sifatida ko'rib, «Bilim – Ko'nikma – Malaka» an'anaviy uchligini «Bilim – Ko'nikma – Malaka – Amaliy faoliyat tajribasi – Kompetensiya – Kompetentlik» oltiligiga kengaytirdi. G.A. Asilova va I.V. Smirnova esa «kompetensiya» va «kompetentlik» tushunchalarini farqlab: kompetensiyani — ma'lum sohada faoliyat yuritish jarayonida shaxsiy sifatlar, bilim va ko'nikmalarni samarali qo'llash; kompetentlikni esa — muayyan faoliyatni amalga

oshirish uchun mavjud va yangi shakllanadigan qobiliyat sifatida ta’riflaydilar. N.V. Kuz’mina va A.K. Markova tadqiqotlari shuni ko’rsatadiki, «kompetentlik» tushunchasida shaxsning faoliyat tajribasi, uning faol pozitsiyasi va maqsad qo’yishga tayyorligi hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Muhokama. Kompetensiya deganda — muayyan kasbiy vazifani bajarishni ta’minlaydigan o’zaro bog’liq bilim, ko’nikma va malakalar majmui tushuniladi. Kompetentlik esa — o’zlashtirilgan kompetensiyalar doirasida faoliyat yuritish, mas’uliyatli qarorlar qabul qilish va aniq vaziyat talablariga muvofiq harakat qilish qobiliyati sifatida belgilanadi. Pedagog intellektual-ijodiy kompetentligi deganda esa — yuqori darajadagi pedagogik, uslubiy, intellektual va ijodiy tayyorgarlik bilan shartlangan shaxsning integrativ parametrlari yig’indisi tushuniladi. Intellektual-ijodiy kompetentlikning asosiy xususiyatlari mavjud individual tajriba bilan doimiy o’zgaruvchan ta’lim va hayotiy vaziyatlar o’rtasida bog’liqlik o’rnatish qobiliyatida namoyon bo’ladi; kompetensiya faqat kelajakdagi pedagogning manfaatlari va qadriyatlari bilan organik birlikda ko’rinish berishi mumkin.

Tadqiqotda qo’llanilgan metodlar majmuasi uch guruhni qamrab oldi: nazariy metodlar (ilmiy manbalarni tahlil qilish, tizimlashtirish, taqqoslash, umumlashtirish), empirik metodlar (pedagogik kuzatish, tajriba-sinov, suhbat, test, so’rovnoma) va statistik metodlar (natijalarni miqdoriy tahlil qilish, o’rtacha qiymatlarni solishtirish). Tadqiqot obyekti sifatida umumta’lim maktabi o’quvchilari va oliy ta’lim muassasalari talabalari tanlandi. Tajriba davomida ikki guruh shakllantirildi: nazorat guruhi an’anaviy ta’lim metodlari asosida o’qitildi, tajriba guruhi esa refleksiv, interaktiv va muammoli yondashuvlar kompleksi asosida. Baholash mezonlari sifatida kreativ fikrlash darajasi (Torrens testi asosida), muammoli vaziyatlarni hal qilish qobiliyati, refleksiv tahlil ko’nikmalari va motivatsion-qadriyatli yo’nalganlik darajasi qo’llanildi.

O’tkazilgan tahlil asosida intellektual-ijodiy kompetentlikning yetti komponenti ajratildi. Birinchisi — motivatsion-qadriyatli komponent: kelajakdagi pedagoglar qadriyatlarini shakllantirish intilishi; o’z intellektual-ijodiy kompetentligini o’z-o’zini tarbiyalash va takomillashtirish yo’li bilan rivojlantirish ehtiyoji; uzluksiz intellektual faoliyatga tayyorlik va uning zaruriyatini anglash. Ikkinchisi — kognitiv komponent: yangi bilimlarni o’zlashtirish jarayonida intellektual jalb etilganlik; umumilmiy, umumkasbiy va maxsus ma’lumotlarni tanlash va qayta ishlash ko’nikmalari; turli axborot kodlash texnikalarini egallash; ma’lumotlarni umumlashtirish, tahlil qilish, tizimlash va yangi kasbiy muhim vaziyatlarga ko’chirish ko’nikmalari.

Uchinchi komponent — metakognitiv: o’z intellektual faolligini namoyon etishda o’z-o’zini tashkil etish; intellektual-ijodiy kompetentlikni rivojlantirish jarayonini mustaqil nazorat qilish; o’z mustaqil intellektual faoliyatini refleksiya va tahlil qilish ko’nikmalari. To’rtinchi — o’z-o’zini tarbiyalash komponenti: turli manbalardan ma’lumot olish va kasbiy adabiyotda mo’ljal olish ko’nikmalari; axborot texnologiyalari va internet resurslaridan foydalanish; o’zlashtirilgan bilimlarni yangi ma’lumot olish uchun qo’llash qobiliyati. Beshinchi — tadqiqotchi komponenti: harakatlar rejasini tuzish va kasbiy ko’nikmalarni qo’llash qobiliyati; muammolarni ko’ra bilish va yechim topish; jarayonlar o’rtasidagi aloqadorlikni aniqlash; o’z intellektual-ijodiy faoliyatini o’rganish. Oltinchi — kommunikativ komponent: intellektual vazifalar yechishda kommunikativ jarayonni ta’minlash qobiliyati; kasbiy maqsadlarga erishishda boshqalar bilan muloqotni qo’llash; o’zgaruvchan sharoitlarda ijtimoiy kontaktlarga kirishish va bilimlarni qo’llash ko’nikmalari. Yettinchi — shaxsiy komponent: kelajakdagi kasbni o’zlashtirish uchun intellektual-ijodiy kompetentlikni rivojlantirish zaruriyatini anglash; o’z harakatlarini tahlil qilish, refleksiya va o’z-o’zini aktualizatsiya; yuqori darajadagi mantiqiy, analitik va ijodiy tafakkurni namoyon etish; mas’uliyatli qarorlar qabul qilish va ijodiy xavf-xatarga tayyor turish.

Natijalar. Tadqiqot natijalari uch yondashuvning har biri bo’yicha aniq ko’rsatkichlarni namoyon etdi. Refleksiv yondashuv o’quvchilarda metakognitiv ko’nikmalarni rivojlantirdi: ular o’z fikrlash jarayonini tahlil qilishni, o’z bilish resurslarini ongli ravishda boshqarishni o’rgandilar (*Schön, 1983*). Refleksiya o’quvchining ichki rivojlanishini ta’minlaydi — o’rganilgan narsani amaliyot bilan bog’lash, tajribadan xulosa chiqarish va keyingi harakatlarni ongli rejalashtirish imkonini beradi (*Dewey, 1933*). Interaktiv yondashuv natijasida o’quvchilarning ijtimoiy faolligi va kommunikativ kompetensiyasi sezilarli darajada oshdi; Vigotskiy nazariyasiga muvofiq, bilimlar ijtimoiy muhitda samaraliroq o’zlashtiriladi, guruhiy muhokamalar va hamkorlikdagi faoliyat ijodiy fikrlashni rag’batlantiradi (*Vygotsky, 1978*). Muammoli yondashuv esa kreativ fikrlashni eng ko’p o’stirdi: o’quvchilar nostandart yechimlar ishlab chiqishga, muammolarga turli tomondan yondashishga muvaffaq bo’ldilar (*Bruner, 1961*).

Statistik tahlil natijalariga ko’ra, tajriba guruhida ijodiy kompetensiya ko’rsatkichlari nazorat guruhiga nisbatan o’rtacha 28–32% yuqori bo’ldi: motivatsion-qadriyatli ko’rsatkichlar 24% ga, metakognitiv ko’nikmalar 35% ga, kreativ fikrlash indeksi esa 31% ga oshgan. Ushbu farq statistik jihatdan muhim ($p < 0,05$) bo’lib, uch yondashuvning integratsiyalashgan qo’llanilishi tasodifiy natija emasligini tasdiqlaydi.

Natijalar shuni ko’rsatadiki, refleksiv, interaktiv va muammoli yondashuvlar o’zaro integratsiyalashgan holda qo’llanilganda eng yuqori samaradorlikka erishiladi. Bu uchta yondashuv o’quvchi shaxsining turli qirralariga ta’sir etadi: refleksiya ichki rivojlanishni, interaktiv yondashuv ijtimoiy o’rganishni, muammoli yondashuv esa kognitiv izlanishni ta’minlaydi. Intellektual-ijodiy kompetentlikni rivojlantirishda maksimal natijaga erishish uchun quyidagi psixologik-pedagogik shart-sharoitlarning mavjudligi zarur: psixologik-pedagogik bilim va ko’nikmalar; innovatsion faoliyat asoslariga oid bilimlar; pedagogik tadqiqot metodikasiga oid ko’nikmalar; yagona ta’lim makonini yaratish; ilmiy asoslangan kasbiy tayyorgarlik bilan birgalikda rivojlantiruvchi ijodiy muhit.

Intellektual-ijodiy kompetentlikni rivojlantirishning pedagogik tizimini maxsus seminarlar, amaliy mashg’ulotlar va treninglar; an’anaviy hamda innovatsion ta’lim metodlari; muammoli metodlar («aqliy hujum», «evristik savollar», «sinektika», «de Bononing 6 shlyapasi», «empatiya», «mantiqiy zanjir», «ikki qismli kundalik»); muhokama, ishbilarmonlik o’yini, pedagogik vaziyatlarni modellashtirish va retrospektiv tahlil; shuningdek multimedia o’quv dasturlari va didaktik materiallar tashkil etadi. Ijodiy metodlar tarkibiga esa aqliy hujum, sinektika, loyiha metodi, kashfiyot metodi, muammoli pedagogik vazifalarni ijodiy hal etish metodi, kontekstli metod, dialektik metod, qisman izlanish metodi, tarbiyaviy o’yinlar va pedagogik musobaqalar kiradi.

Tadqiqot bir qator mavjud muammolarni ham aniqladi: o’qituvchilarning innovatsion metodlarga tayyorligi hali etarli darajada emas; uslubiy resurslarning yetishmasligi va notenligi ta’lim muassasalarida yangi yondashuvlarni joriy etishga to’sqinlik qilmoqda; vaqt cheklovlari, ayniqsa standartlashtirilgan o’quv dasturlari sharoitida, muammoli va refleksiv metodlarni to’liq qo’llash imkonini cheklamoqda; pedagogik kadrlar o’rtasida refleksiv faoliyat va o’z-o’zini baholash madaniyatining zaif rivojlanganligi esa tizimli islohotlarni talab etadi.

Xulosa. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, ijodiy kompetensiya zamonaviy ta’limning muhim natijasi bo‘lib, o‘zaro bog‘liq komponentlar tizimidan iborat integrativ sifat sifatida namoyon bo‘ladi. Refleksiv, interaktiv va muammoli yondashuvlarning uyg‘un qo‘llanilishi metakognitiv, kommunikativ va kreativ fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantirib, yuqori samaradorlikni ta’minlaydi. Intellektual-ijodiy kompetentlik esa kognitiv hamda ijtimoiy-psixologik komponentlar birligida shakllanadi. Shu asosda ta’lim jarayoniga refleksiv faoliyat, interaktiv metodlar, muammoli topshiriqlar, innovatsion pedagogik texnologiyalar va raqamli vositalarni tizimli joriy etish hamda ijodiy muhitni mustahkamlash zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Равен Дж. Компетентность в современном обществе: выявление, развитие и реализация / пер. с англ. В.И. Белопольский. Москва: Когито-Центр, 2002. 396 с.

2. Иванченко В.Н. Развитие творческого потенциала педагога дополнительного образования в системе повышения квалификации: дис. … канд. пед. наук. – Ростов-на Дону, 2010. – 210 с.

3. Михайлов А.Ю. Развитие творческого потенциала будущего педагога в образовательном процессе вуза: автореф. дис. канд. пед. наук. Волгоград, 2006. – 22 с.

4. Гончарук Н.П., Хромова Е.И. Модель развития интеллектуальной компетентности будущих инженеров в условиях непрерывного образования // Вестник Казанского технологического университета. 2013. Т. 16, № 14. С. 299–303.

5. Kubayeva M.B. Kasbiy ta’lim muassasalarida ijodiy kompetensiyalarni shakllantirish: nazariy va amaliy yondashuvlar. Inter education & global study, vol. 3, no. 6 (1), 2025, pp. 198-204.

6. Najmutdinova G. B. Refleksiv-pedagogik kompetensiyalarini shakllantirish: metodlar, texnologiyalar va konseptual asoslar // Ta’lim jarayoni subyektlarida inklyuziv madaniyatni rivojlantirishga oid xalqaro tajribalar: muammolar va yechimlar xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. 2025.

SILIKAGELNING KIMYOVIY TARKIBI, TUZILISHI VA FIZIK-KIMYOVIY XOSSALARI

Tursunov S.A. *Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti "Kimyo muhandisligi" kafedrasi tayanch doktoranti.*
sarvarbektursunov3226@mail.ru
Xodjamkulov S.Z. *Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti "Kimyo muhandisligi" kafedrasi doktori.*
Karimov M.U. *Toshkent kimyo texnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti. Texnika fanlari doktori, professor,*
masudkarimov27@gmail.com

ANNOTATSIYA

Mazkur tadqiqot ishida silikogelning olinishi, fizik-kimyoviy xossalari, sintez usullari hamda gazlarni adsorbsiyalash jarayonlaridagi qo'llanilishi o'rganilgan. Silikogelning yuqori solishtirma sirt maydoni, rivojlangan g'ovak tuzilishi va adsorbsion xossalari uni gazlarni tozalash hamda karbonat angidridni ajratib olish jarayonlari uchun istiqbolli material sifatida tavsiflaydi.

Tadqiqotda silikogel sintezining sol-gel, gidrotermal, cho'ktirish va sanoat chiqindilaridan foydalanishga asoslangan usullari tahlil qilinib, ularning afzallik va kamchiliklari qiyosiy baholangan. Sol-gel jarayonining kinetik va strukturaviy nazorati, pH muhitining ta'siri hamda gidroliz va polikondensatsiya reaksiyalarining material xossalariga ta'siri yoritilgan. Shuningdek, silika aerogellari va yuqori sirt maydoniga ega gibrid materiallarning sorbsion xususiyatlari o'rganilgan.

Olingan natijalar silikogel va uning modifikatsiyalangan shakllari karbonat angidridni adsorbsiyalashda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ko'rsatadi. Tadqiqot natijalari CO_2 gazini tutib qolish va qayta ishlash uchun yangi avlod sorbentlarini yaratishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: silikogel, adsorbsiya, karbonat angidrid, sorbent, sol-gel, g'ovak tuzilma, aerogel, modifikatsiyalangan silikogel, CO_2 yutilishi.

KRIRISH

Silikogel o'zining rivojlangan g'ovak tuzilishi, yuqori solishtirma sirt maydoni va adsorbsion xossalari tufayli zamonaviy fan va texnikaning muhim materiallaridan biri hisoblanadi. U namlikni yutuvchi modda, adsorbent, katalizator va katalizator tashuvchisi sifatida keng qo'llaniladi. Tuzilishi jihatidan silikogel kremniy dioksidining uch o'lchamli g'ovak tarmog'idan tashkil topgan bo'lib, yuqori adsorbsion sig'imi bilan ajralib turadi.

Silikogelning fizik-kimyoviy xossalari uning sintez sharoitlariga bog'liq bo'lib, ushbu omillar orqali materialning g'ovakligi, sirt maydoni va sorbsion samaradorligini

boshqarish mumkin. Ayniqsa, modifikatsiyalangan silikogellar gazlarni ajratish va tozalash jarayonlarida yuqori samaradorlikni namoyon etadi.

Bugungi kunda silikogel kimyo, neft-gaz, energetika, farmatsevtika va ekologiya sohalarida keng qo‘llanilib, gazlarni tozalash, karbonat angidridni adsorbsiyalash va namlikni nazorat qilish kabi jarayonlarda muhim ahamiyat kasb etadi. Shu sababli yuqori sorbsion xossalarga ega yangi turdagi silikogellarni yaratish va ularning xossalarini o‘rganish dolzarb ilmiy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi.[1]

Kristall kvartsni amorf silika geliga aylantirishning yangi yondashuvi taklif qilindi, bu an'anaviy qaytarilish bosqichlariga ehtiyoj sezmasdan alkoksisilanlarni to'g'ridan-to'g'ri sintez qilish imkonini beradi. Ushbu usulda kvarts qayta ishlanadigan NH_4F bilan reaksiyaga kirishib, $SiO_2 \cdot nH_2O$ hosil qiladi, keyinchalik u NH_4OH yordamida cho'ktiriladi, so'ngra filtrlash va quritish amalga oshiriladi. Olingan silika geli 200 °C da spirt bilan to'g'ridan-to'g'ri reaksiyaga kirishib, alkoksisilanlarni hosil qilishi mumkin, bunda minimal reagent yo'qotilishi va energiya sarfi asosiy talab hisoblanadi [2].

Boshqa bir yondashuvda, alyuminiy ftorid ishlab chiqarish jarayonida hosil bo'lgan chiqindi silika geli LTA tipidagi zeolitning gidrotermal sintezi uchun kashshof sifatida ishlatilgan. Sulfat kislota bilan tozalashdan so'ng, natriy silikat tayyorlandi va 10 mkm gacha bo'lgan kubik zarrachalarga va yuqori ion almashinuv qobiliyatiga ega bir fazali LTA zeolitini olish uchun ishlatildi.

Sanoat silika geli 95 °C da uzluksiz aralashtirish ostida 1 og'irlik% sulfat kislota yordamida kislota bilan ishlov berish orqali ham tozalanishi mumkin. Keyin material filtrlanadi, neytral pH darajasiga qadar yuviladi va yuqori tozalikdagi amorf silika olish uchun 100 °C dan yuqori haroratda kamida 3 soat quritiladi. [3].

An'anaviy ravishda, silika geli natriy silikat eritmasini kislotalash orqali sintezlanadi, bu esa gidrogel hosil bo'lishiga olib keladi. Keyinchalik bu cho'kma silika kserogeli hosil qilish uchun yuviladi va quritiladi. Yuqori g'ovakliligi va kuchli namlikni adsorbsiyalash qobiliyati tufayli silika geli turli sanoat jarayonlarida keng qo'llaniladi [4].

Sol-gel usuli SiO_2 sintezining yana bir samarali usuli bo'lib, unda material 100–150 °C da quritilib, Si–O–Si tarmoq tuzilishini hosil qiladi. Bunday silika gel qoplamalari olovga chidamli matolarga muvaffaqiyatli qo'llanilgan bo'lib, issiqlik o'tkazuvchanligini kamaytiradigan, ko'mir hosil bo'lishini kuchaytiradigan va olovga chidamlilik va issiqlik barqarorligini yaxshilaydigan issiqlikdan himoya qiluvchi qatlam hosil qiladi [5].

Quyidagi ikki tadqoqotchi M.S. Mikhailova va N.A. Medvedeva boshqalar tomonidan olib borilgan tadqiqot ishlari shuni ko’rsatdiki, bunda alyuminiy ftorid

ishlab chiqarish chiqindilaridan olingan silika geli zeolit NaA sintezi uchun birgalikda tozalash va gidrotermal jarayon orqali qo'llanilganda, olingan material xossasi yuqori ion almashinuv qobiliyatiga va kuchli suv bug'ining adsorbsiya xususiyatlariga ega ekanligi aniqlashdi. bu usulning chiqindilarni qayta ishlash va sanoat uchun qimmatli materiallar ishlab chiqarish salohiyatini ta'kidlaydi [6].

Kremniy sintezi usullari va materiallarining qiyosiy tahlili

An'anaviy tavsifiy hisobotlardan farqli o'laroq, kremniy sintezi usullarini tanqidiy taqqoslash strukturaviy xususiyatlar, energiya sarfi, masshtablashuvchanlik va qo'llanilish potentsialida sezilarli farqlarni ochib beradi.

Sol-gel usuli g'ovaklikni, sirt maydonini va kimyoviy funksionallikni aniq nazorat qilish qobiliyati tufayli eng keng qo'llaniladigan yondashuv hisoblanadi. pH, prekursor turi (masalan, TEOS) va gidroliz/kondensatsiya tezligi kabi parametrlarni sozlash orqali moslashtirilgan xususiyatlarga ega materiallarni olish mumkin. Biroq, bu usulning cheklovlari bor, jumladan, uzoq ishlov berish vaqti, sintez sharoitlariga sezgirlik va qoldiq gidroksil guruhlari tufayli strukturaviy nuqsonlarning paydo bo'lishi. Ushbu kamchiliklarga qaramay, sol-geldan olingan materiallar yuqori bir xillikni namoyish etadi va ayniqsa biosensorlar, kataliz va dori yetkazib berish tizimlari kabi ilg'or dasturlar uchun mos keladi.

Aksincha, gidrotermal usul zeolitlar (masalan, LTA va NaA) kabi kristalli va yuqori tartibli materiallarni sintez qilish uchun ko'proq mos keladi. Bu usul kristall tuzilishi va ion almashinuv qobiliyatini yaxshiroq boshqarish imkonini beradi, bu esa uni sanoat adsorbsiyasi va ajratish jarayonlari uchun afzallik beradi. Biroq, odatda yuqori harorat va bosimni talab qiladi, bu esa sol-gel texnikalariga nisbatan energiya sarfini oshiradi va uskunalar talabini murakkablashtiradi.

Natriy silikatning kislotalar bilan reaksiyasini o'z ichiga olgan cho'ktirish usuli soddaligi, arzonligi va masshtablanishi tufayli sanoatda keng qo'llaniladi. Bu yuqori g'ovaklilik va yaxshi adsorbsiya xususiyatlariga ega silika gelini ishlab chiqarish imkonini beradi. Shunga qaramay, sol-gel usullariga nisbatan u g'ovak tuzilishi va zarrachalar bir xilligi ustidan kamroq nazoratni ta'minlaydi, bu esa uni yuqori samarali materiallarda qo'llanilishini cheklaydi.

Ayniqsa, istiqbolli yondashuv - bu kristall kvartsni NH_4F yordamida amorf silika geliga aylantirish, bu an'anaviy qayta tiklash bosqichlariga ehtiyojni yo'q qiladi. Bu usul reagentni qayta ishlash va material yo'qotilishini kamaytirish nuqtai nazaridan foydalidir, energiya sarfi asosiy xarajat omili hisoblanadi. Biroq, uning sanoat masshtablanishi va strukturaviy sozlanishi hali ham qo'shimcha tadqiqotlarni talab qiladi.

Barqarorlik nuqtai nazaridan, chiqindilardan olingan kremniy sintezi (masalan, alyuminiy ftorid ishlab chiqarish yoki biokarbon) aniq ekologik va iqtisodiy foyda keltiradi. Bu usullar xom ashyo xarajatlarini kamaytiradi va chiqindilarni qayta ishlashga hissa qo'shadi. Biroq, ular ko'pincha qo'shimcha tozalash bosqichlarini talab qiladi va tarkibi o'zgaruvchanligidan aziyat chekishi mumkin, bu esa takrorlanuvchanlik va materialning ishlashiga ta'sir qilishi mumkin.

Ilg'or materiallar nuqtai nazaridan, superkritik quritish bilan birgalikda sol-gel orqali sintez qilingan aerogellar eng yuqori o'ziga xos sirt maydoni va eng past zichlikni namoyish etadi, bu ularni issiqlik izolyatsiyasi va adsorbsiya qo'llanilishi uchun ideal qiladi. Biroq, ularning yuqori ishlab chiqarish qiymati va past mexanik mustahkamligi asosiy muammolar bo'lib qolmoqda. Ushbu cheklovlarni bartaraf etish uchun ko'pincha kompozit strategiyalar (masalan, polimer yoki tolali mustahkamlash) talab qilinadi.

Umuman olganda, hech bir sintez usuli universal darajada ustun emas. Tanlov mo'ljallangan qo'llanilishga bog'liq: sol-gel usullari yuqori samarali va funktsional materiallar uchun optimal, kristalli tuzilmalar uchun gidrotermal usullar, keng ko'lamli sanoat ishlab chiqarishi uchun yog'ingarchilik va barqaror rivojlanish uchun chiqindilardan olingan yondashuvlar. Shuning uchun, kelajakdagi tadqiqotlar bir nechta usullarning afzalliklarini birlashtirgan holda ularning cheklovlarini minimallashtiradigan gibrid va optimallashtirilgan sintez strategiyalariga qaratilishi kerak.

Sol-gel jarayonining kinetik va strukturaviy nazorati

Sol-gel jarayoni orqali sintezlangan materiallarning tuzilishi va xususiyatlari gidroliz va polikondensatsiya reaksiyalarining kinetikasi bilan kuchli bog'liq. Xususan, reaksiya muhitining pH qiymati reaksiya tezligini tartibga solishda hal qiluvchi rol o'ynaydi, bu esa o'z navbatida hosil bo'lgan gelning g'ovakliligi va morfologiyasini belgilaydi. Oddiy sharoitlarda odatda donador tuzilmalar hosil bo'ladi, kislotali muhit esa ko'proq chiziqli va kuchsiz o'zaro bog'langan tarmoqlarning rivojlanishiga yordam beradi. Shunga ko'ra, aniq pH nazorati sol-gel texnologiyasi yordamida tayyorlangan kremniy asosidagi materiallarning strukturaviy va funktsional xususiyatlarini moslashtirish uchun asosiy parametrdir.

Bundan tashqari, sol-geldan olingan kremniydagi gidroksil (–OH) va alkoksi guruhlarining konsentratsiyasi TEOS gidrolizi va kondensatsiya reaksiyalarining nisbiy tezligi bilan belgilanadi. Gidroliz tezligining oshishi gidroksil guruhlarining yuqori konsentratsiyasiga olib keladi, tezlashtirilgan kondensatsiya esa ularning mavjudligini kamaytiradi. Qoldiq funktsional guruhlarning mavjudligi keyingi issiqlik

bilan ishlov berish paytida strukturaviy nuqsonlarni keltirib chiqarishi mumkin, shu bilan sintez sharoitlarini qat'iy nazorat qilish muhimligini ta'kidlaydi [7].

Bundan tashqari, shaffof kremniy monolitlari va nanostrukturali yupqa plyonkalarning hosil bo'lishi sol-gel kimyosi doirasida o'rganildi. Sol-kserogel o'tishi va kapsulalangan molekulalarning xatti-harakati optik spektroskopiya texnikasi yordamida real vaqt rejimida kuzatildi. Yupqa plyonka ishlab chiqarish, strukturaviy nazorat va maqsadli molekulyar immobilizatsiya uchun turli xil yondashuvlar ham o'rganildi. Olingan natijalar sol-gel jarayonlarining material hosil bo'lish mexanizmlarini chuqurroq tushunish, shuningdek, optik sensorlarni ishlab chiqish va fermentlar kabi biologik faol molekulalarni funktsional holatda kapsulalash uchun salohiyatini namoyish etadi [8].

Silika aerogellari va yuqori o'ziga xos sirt maydoni materiallari

Ushbu tadqiqotda gidrofob silika aerogellari ikki bosqichli sol-gel usuli orqali sintez qilindi va ularning strukturaviy va fizik-kimyoviy xususiyatlari turli analitik usullar yordamida o'rganildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, aerogellarning teksturasi va sorbsiya xususiyatini alkoksid prekursor nisbatini sozlash orqali samarali sozlash mumkin. Olingan materiallar yuqori moy sorbsiya qobiliyati bilan birga juda past namlikni yutish (0–1 g/g) ni ko'rsatdi va 10 daqiqa ichida maksimal 11,5 g/g ga yetdi [9].

Silika-uglerod nanotubasi (CNT) gibrid aerogellari bir bosqichli sintez va an'anaviy sol-gel yo'llari yordamida tayyorlandi. Gel hosil bo'lgandan so'ng, namunalar atrof-muhit bosimi bilan quritish yoki o'ta kritik CO_2 bilan quritishga duchor qilindi. Olingan aerogellar yaxshi rivojlangan mezoporali tuzilishga ega bo'lib, ma'lum bir sirt maydoni 133–535 m^2/g va g'ovak o'lchamlari 3,55 dan 9,46 nm gacha bo'lgan. Bundan tashqari, ular 600 °C gacha yuqori issiqlik barqarorligini va suv bilan aloqa qilish burchaklari 154° dan oshadigan ajoyib supergidrofobiklikni namoyish etdilar [10].

XULOSA

Adabiyotlar tahlili shuni ko‘rsatdiki, silikogel yuqori solishtirma sirt maydoni, rivojlangan g‘ovak tuzilishi va yaxshi adsorbsion xossalari tufayli gazlarni ajratish hamda tozalash jarayonlarida keng qo‘llaniladigan samarali sorbent hisoblanadi. Silikogelni sintez qilishning sol-gel, gidrotermal, cho‘ktirish va chiqindilarni qayta ishlashga asoslangan usullari mavjud bo‘lib, har bir usul o‘ziga xos afzallik va cheklanishlarga ega.

Tahlillar natijasida sol-gel usuli silikogelning g‘ovak tuzilishi va sirt xossalarini boshqarish imkoniyati yuqori bo‘lgan eng istiqbolli usullardan biri ekanligi aniqlandi. Shu bilan birga, sanoat chiqindilaridan silika olish va undan sorbentlar sintez qilish iqtisodiy hamda ekologik jihatdan samarali yo‘nalish hisoblanadi.

Shuningdek, modifikatsiyalangan silikogellar karbonat angidridni adsorbsiyalashda yuqori samaradorlikka ega bo‘lib, ularning CO_2 ga nisbatan selektivligi va adsorbsion sig‘imi oddiy silikogellarga nisbatan yuqoriroq ekanligi qayd etilgan. Bu esa ularni sanoat chiqindi gazlarini tozalash va issiqxona gazlari emissiyasini kamaytirishda qo‘llash imkoniyatlarini kengaytiradi.

Shunday qilib, yuqori sorbsion xossalarga ega bo‘lgan modifikatsiyalangan silikogellarni sintez qilish, ularning tuzilishi va adsorbsion xususiyatlarini o‘rganish karbonat angidridni ushlash texnologiyalarini takomillashtirishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Rice Husk Ash as a Renewable Source for the Production of Value Added Silica Gel and its Application: An Overview Ram Prasad * , and Monika Pandey Department of Chemical Engineering & Technology, Banaras Hindu University, Varanasi 221005, India https://eprints.undip.ac.id/35715/1/bcrec _v7n1_y2012_ 1216_p1-25.pdf
2. J. Feng, Z. Li, X. Liu et al., Preparation of silica gel from quartz for direct synthesis of alkoxysilanes, Silicon, 17 (2025) 1767–1775.
3. I.N. Pyagay, Y.A. Svakhina, M.E. Titova et al., Effect of hydrogel molar composition on the synthesis of LTA-type zeolites in the utilization of technogenic silica gel, Silicon, 16 (2024) 4811–4819.
4. I. Hraiech, B. Zallama, S. Belkhiria et al., Experimental description of adsorption and desorption isotherms of silica gel under variable temperature and relative humidity in a fixed bed reactor, Sci. Rep., 15 (2025) 29041
5. T.M. Daget, B.B. Kassie, M.T. Abate et al., Eco-friendly flame-retardant finishing of polyester fabrics using diammonium hydrogen phosphate, gelatin and silica gel for cultural heritage preservation, J. Sol-Gel Sci. Technol., 114 (2025) 1095–1108.
6. M.S. Mikhailova, N.A. Medvedeva and A.O. Vozyakov, Production of silicon dioxide by the sol–gel method and control of process parameters, Dokl. Chem., 517 (2024) 124–130.
7. J.I. Zink, Spectroscopic studies of molecules in sol–gel silica monoliths and thin films, J. Sol-Gel Sci. Technol., 114 (2025) 261–273.
8. L.A. Polevoi, D.A. Sandzhieva, A.E. Baranchikov et al., New hydrophobic oil sorbents based on silica aerogels, Theor. Found. Chem. Eng., 58 (2024) 1042–1054.

9. E. Yapıcı, B. Keçeci and S. Yücel, Synthesis and hydrophobic modification of silica-CNT hybrid aerogels via one-pot and sol-gel methods using sustainable precursor, J. Porous Mater., 32 (2025) 2197–2210.
10. K. Baskaran, M. Ali, K. Gingrich et al., Sol-gel derived silica: A review of polymer-tailored properties for energy and environmental applications, Prog. Mater. Sci., (2022).

MUSIQA FANLARINI O‘QITISHDA MULTIMEDIA VOSITALARINING PEDAGOGIK AHAMIYATI

Hakimjonova Gulmera
Buxoro davlat pedagogika instituti magistri

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada oliy ta’lim muassasalarida musiqa fanlarini o‘qitish jarayonida multimedia vositalaridan foydalanishning pedagogik ahamiyati, ta’lim samaradorligini oshirishdagi imkoniyatlari hamda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining musiqa ta’limidagi o‘rni yoritilgan. Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta’lim jarayoniga yangi yondashuvlarni olib kirib, musiqa fanlarini o‘qitishda audio, video, animatsiya, interaktiv dasturlar va elektron ta’lim resurslaridan samarali foydalanishni talab etmoqda.

Kalit so‘zlar: musiqa ta’limi, oliy ta’lim, multimedia vositalari, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, raqamli ta’lim, interaktiv metodlar, audio-video texnologiyalar, pedagogik texnologiyalar, musiqiy kompetensiya, innovatsion ta’lim.

АННОТАЦИЯ

В данной статье рассматривается педагогическое значение использования мультимедийных средств в процессе преподавания музыкальных дисциплин в высших образовательных учреждениях, а также их влияние на повышение качества и эффективности образовательного процесса. Современное развитие цифровых технологий требует внедрения новых подходов в систему музыкального образования, где особое место занимают аудио-, видео-, интерактивные и электронные образовательные ресурсы.

Ключевые слова: музыкальное образование, высшее образование, мультимедийные средства, цифровые технологии, информационно-коммуникационные технологии, интерактивное обучение, аудиовизуальные технологии, педагогические технологии, музыкальные компетенции, инновационное обучение.

ABSTRACT

This article examines the pedagogical significance of using multimedia tools in teaching music disciplines in higher education institutions and highlights their role in improving the effectiveness and quality of the educational process. The rapid development of digital technologies has introduced new approaches to music

education, requiring the effective integration of audio, video, animation, interactive programs, and electronic learning resources into the teaching process.

Keywords: music education, higher education, multimedia tools, digital technologies, information and communication technologies, interactive learning, audiovisual technologies, pedagogical technologies, musical competence, innovative education.

KIRISH. Bugungi kunda jahon ta’lim tizimida raqamlashtirish jarayonlarining jadallashuvi natijasida ta’lim mazmuni, shakli va metodlarini takomillashtirish masalasi dolzarb pedagogik muammolardan biri sifatida namoyon bo‘lmoqda. Ayniqsa, oliy ta’lim tizimida bo‘lajak mutaxassislarni tayyorlash jarayonida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanish, ta’lim jarayonini innovatsion yondashuvlar asosida tashkil etish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Shu nuqtayi nazardan, musiqa fanlarini o‘qitishda multimedia vositalaridan foydalanish talabalarning nazariy bilimlarini mustahkamlash, amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish hamda ijodiy tafakkurini shakllantirishning samarali vositalaridan biri hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasida ta’lim tizimini modernizatsiya qilish, raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga keng joriy etish va pedagogik jarayonlarning sifatini oshirish bo‘yicha qator me’yoriy-huquqiy hujjatlar qabul qilinmoqda. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining **2019-yil 8-oktabrdagi PF–5847-son “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi to‘g‘risida”gi Farmoni**da oliy ta’lim sifatini oshirish, ta’lim jarayoniga raqamli texnologiyalarni joriy etish, zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish hamda ta’limning innovatsion shakllarini rivojlantirish ustuvor vazifalar sifatida belgilangan. Mazkur konsepsiyada ta’lim jarayonlarini raqamlashtirish, elektron ta’lim resurslarini yaratish va zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish orqali ta’lim samaradorligini oshirishga alohida e’tibor qaratilgan.

Musiqa ta’limining o‘ziga xos xususiyati shundaki, unda nazariy bilimlar bilan bir qatorda tinglash, tahlil qilish, ijro etish va ijodiy faoliyat kabi amaliy jarayonlar ham muhim o‘rin egallaydi. An’anaviy o‘qitish usullarida ayrim musiqiy tushunchalarni to‘liq yoritish, turli davr va janrlarga mansub asarlarni tahlil qilish yoki ijrochilik jarayonlarini namoyish etish imkoniyatlari cheklangan bo‘lishi mumkin. Multimedia vositalari esa ushbu jarayonni yanada samarali tashkil etish imkonini beradi. Audio yozuvlar, videodarslar, virtual konsertlar, interaktiv taqdimotlar, elektron nota dasturlari va raqamli musiqa platformalari orqali talabalar musiqiy materiallarni chuqurroq o‘zlashtirish imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Oliy ta’lim muassasalarida musiqa fanlarini o‘qitishda multimedia texnologiyalaridan foydalanish nafaqat ta’lim jarayonining ko‘rgazmaliligini oshiradi, balki talabalarni mustaqil izlanishga, ijodiy fikrlashga va kasbiy faoliyatga tayyorlashga yordam beradi. Ayniqsa, bo‘lajak musiqa o‘qituvchilarida zamonaviy pedagogik kompetensiyalarni shakllantirish, darslarni innovatsion tashkil etish va ta’lim oluvchilarning individual imkoniyatlarini hisobga olishda multimedia vositalari katta pedagogik ahamiyatga ega. Bugungi kunda oliy ta’lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar natijasida raqamli ta’lim muhitini yaratish, elektron ta’lim resurslarini kengaytirish va o‘quv jarayoniga multimedia texnologiyalarini integratsiya qilish dolzarb vazifalardan biri bo‘lib qolmoqda. Shu sababli musiqa fanlarini o‘qitishda multimedia vositalarining pedagogik imkoniyatlarini o‘rganish, ularni samarali qo‘llash metodikasini ishlab chiqish va ta’lim jarayoniga tatbiq etish zamonaviy musiqa pedagogikasining muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili. Musiqa fanlarini o‘qitishda multimedia vositalaridan foydalanish masalasi zamonaviy pedagogika, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari hamda san’at ta’limi integratsiyasiga oid ilmiy-tadqiqotlarda keng o‘rganilgan yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Ushbu yo‘nalish bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlarni tahlil qilish ta’lim jarayonida multimedia texnologiyalarining didaktik imkoniyatlari tobora ortib borayotganini ko‘rsatadi.

Xalqaro ilmiy adabiyotlarda multimedia ta’limi muammosi keng o‘rganilgan. Jumladan, R. Mayerning “Multimedia Learning” nazariyasiga ko‘ra, insonlar axborotni bir vaqtning o‘zida vizual va eshitish kanallari orqali qabul qilganda, o‘quv materialini yaxshiroq tushunadi va uzoq muddatli xotirada samarali saqlaydi. Ushbu nazariya musiqa ta’limida audio va video materiallardan foydalanishning ilmiy asosini yaratadi.

Rossiya pedagog olimlari V.A. Slastenin, I.F. Isaev va E.N. Shiyanovlarning ishlarida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni ta’lim jarayoniga joriy etish, o‘quvchilarning faolligini oshirish hamda innovatsion metodlardan foydalanish masalalari yoritilgan. Ularning fikricha, interaktiv va texnologik yondashuvlar ta’lim samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Shuningdek, Y.K. Babanskiy, N.F. Talyzina kabi olimlarning tadqiqotlarida ta’lim jarayonini optimallashtirish, o‘quv faoliyatini boshqarish va didaktik vositalardan samarali foydalanish masalalari ko‘rib chiqilgan bo‘lib, bu qarashlar multimedia texnologiyalarining pedagogik asoslarini boyitadi.

Musiqa pedagogikasi sohasida esa D.B. Kabalevskiy, B.M. Teplov kabi olimlar musiqa idroki, eshitish qobiliyati va ijodiy rivojlanish jarayonlarini o‘rganib, musiqa ta’limining psixologik-pedagogik asoslarini ishlab chiqqanlar. Ularning ilmiy

qarashlari multimedia vositalarining musiqa ta’limidagi ahamiyatini yanada chuqurroq tushunishga yordam beradi, chunki musiqa idroki asosan eshitish va emotsional qabul qilish jarayonlari bilan bog‘liqdir. O‘zbekistonlik pedagog olimlar tomonidan ham musiqa ta’limi va zamonaviy pedagogik texnologiyalarni integratsiya qilish bo‘yicha bir qator tadqiqotlar olib borilgan. Ularda multimedia vositalaridan foydalanish orqali talabalarning musiqiy savodxonligini oshirish, ijodiy faoliyatini rivojlantirish va mustaqil ta’lim ko‘nikmalarini shakllantirish masalalari yoritilgan. Tahlil qilingan ilmiy adabiyotlar va normativ-huquqiy hujjatlar multimedia vositalarining musiqa fanlarini o‘qitish jarayonida nafaqat yordamchi vosita, balki ta’lim samaradorligini oshiruvchi asosiy didaktik omillardan biri ekanligini ko‘rsatadi. Shu bilan birga, ushbu yo‘nalishda ilmiy izlanishlarni davom ettirish va multimedia texnologiyalarini amaliyotga keng tatbiq etish zarur ekanligi aniqlanadi.

Muhokama. Oliy ta’lim muassasalarida musiqa fanlarini o‘qitish jarayoni o‘zining murakkabligi bilan ajralib turadi, chunki u bir vaqtning o‘zida nazariy bilim, amaliy ijro, eshitish madaniyati va ijodiy tafakkurni shakllantirishni talab etadi. Ushbu jarayonda multimedia vositalaridan foydalanish ta’limning samaradorligini oshirib, o‘quv materialini o‘zlashtirishni yengillashtiradi hamda talabalarda musiqiy kompetensiyalarni rivojlantirishga xizmat qiladi.

Multimedia vositalari musiqa ta’limida axborotni bir nechta kanallar orqali - tovush, tasvir, matn va interaktiv harakatlar orqali yetkazish imkonini beradi. Bu esa musiqiy asarlarni faqat eshitish emas, balki uni tahlil qilish, vizual tasavvur qilish va ijro jarayonini chuqurroq anglash imkonini yaratadi. Natijada talabaning musiqiy idroki kompleks tarzda rivojlanadi.

Musiqa fanlarini o‘qitishda keng qo‘llaniladigan multimedia vositalari quyidagilardan iborat:

Audio vositalar (tovush yozuvlari va fonogrammalar). Audio materiallar musiqiy asarlarni asl ijroda tinglash, turli janr va uslublarni farqlash, bastakor ijodini o‘rganish imkonini beradi. Masalan, simfonik asarlar, xalq qo‘shiqlari yoki zamonaviy musiqiy asarlarning audio yozuvlari talabalar eshitish qobiliyatini rivojlantiradi.

Video materiallar (konsert yozuvlari va dars videolari). Video vositalar orqali talabalar ijrochilik texnikasini, dirijyorlik jarayonini, sahna madaniyatini va ansambl ijrosini kuzatish imkoniga ega bo‘ladilar. Bu ayniqsa amaliy ijro fanlarida muhim ahamiyat kasb etadi.

Interaktiv ta’lim dasturlari. “Smart Music”, “EarMaster”, “Sibelius”, “Finale” kabi dasturlar orqali talabalar nota yozuvi, ritm, intervallar va musiqiy tahlilni interaktiv shaklda o‘rganadilar. Bu dasturlar mustaqil ishlashni rivojlantiradi va individual yondashuvni ta’minlaydi.

Elektron taqdimotlar (PowerPoint, Prezi va boshqalar). Elektron slaydlar nazariy mavzularni vizual tarzda tushuntirish, musiqiy asar tuzilishini diagramma va sxemalar orqali yoritish imkonini beradi. Bu o‘quv jarayonini yanada tushunarli va qiziqarli qiladi.

Onlayn platformalar va raqamli resurslar. YouTube, Google Classroom, Moodle tizimlari orqali talabalar qo‘shimcha musiqiy materiallar, ustozlar darslari va mustaqil topshiriqlar bilan ishlash imkoniga ega bo‘ladilar. Bu esa blended learning (aralash ta’lim) modelini rivojlantiradi.

Elektron musiqa asboblari va MIDI texnologiyalari. MIDI klaviaturalar va raqamli musiqa yaratish dasturlari (FL Studio, Cubase) orqali talabalar kompozitsiya, aranjirovka va ijodiy ishlash jarayonlarini amalda bajaradilar. Bu ularning ijodiy kompetensiyasini rivojlantiradi.

Multimedia vositalarining ta’lim jarayoniga joriy etilishi natijasida talabalarning darsga bo‘lgan qiziqishi ortadi, o‘quv materialini o‘zlashtirish darajasi yaxshilanadi hamda mustaqil fikrlash ko‘nikmalari shakllanadi. Shu bilan birga, o‘qituvchi uchun ham dars jarayonini tashkil etishda yangi imkoniyatlar paydo bo‘ladi - u murakkab musiqiy tushunchalarni sodda va ko‘rgazmali tarzda yetkazish imkoniga ega bo‘ladi.

Shuni alohida ta’kidlash lozimki, multimedia vositalari an’anaviy ta’lim usullarini to‘liq almashtirmaydi, balki ularni to‘ldiradi va boyitadi. Eng samarali natija an’anaviy pedagogik yondashuvlar bilan zamonaviy raqamli texnologiyalar uyg‘unlashgan holda amalga oshirilganda kuzatiladi. Musiqa fanlarini o‘qitishda multimedia vositalaridan foydalanish ta’lim jarayonini modernizatsiya qilish, talabalarning ijodiy salohiyatini rivojlantirish va zamonaviy pedagogik talablarni bajarishning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

XULOSA. Musiqa fanlarini o‘qitishda multimedia vositalaridan foydalanish oliy ta’lim jarayonining sifatini oshirishda muhim pedagogik ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy ta’lim tizimida raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi o‘quv jarayonini yanada samarali, qiziqarli va interaktiv shaklda tashkil etish imkonini bermoqda. Multimedia vositalari orqali musiqiy asarlarni eshitish, ko‘rish va tahlil qilish bir vaqtning o‘zida amalga oshirilishi talabalarning musiqiy idroki va tafakkurini kompleks rivojlantiradi. Musiqa ta’limida multimedia vositalarining qo‘llanilishi ta’lim sifatini oshiruvchi, talabalarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiruvchi va innovatsion pedagogik muhitni shakllantiruvchi muhim omillardan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mayer R. E. *Multimedia Learning*. Cambridge University Press, 2009.

2. Slastenin V. A., Isaev I. F., Shiyanov E. N. *Pedagogika*. – Moskva: Akademiya, 2013.
3. Talyzina N. F. *Pedagogik psixologiya asoslari*. – Moskva, 2010.
4. O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi me’yoriy hujjatlari va metodik qo‘llanmalar. – Toshkent.

Volume 04, Issue 06, 2026

ИННОВАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ НА ОСНОВЕ STEAM-ПОДХОДА

Хусанова Шабнам Жамолиддин кизи
Магистрант Термезского государственного
педагогического института
shabnamkholms@gmail.com

Аннотация: В статье рассматриваются инновационные модели обучения русскому языку на основе STEAM-подхода. В современных условиях развития образования особую актуальность приобретает интеграция гуманитарных и естественно-научных дисциплин, направленная на формирование у учащихся комплексного мышления, исследовательских навыков и способности применять знания в практической деятельности. Анализируются возможности использования элементов науки, технологий, инженерии, искусства и математики в процессе преподавания русского языка. Особое внимание уделяется разработке междисциплинарных заданий, проектной деятельности, цифровым технологиям и формированию коммуникативной компетенции учащихся. Результаты исследования показывают, что STEAM-подход способствует повышению познавательной активности школьников, развитию критического мышления, творческих способностей и эффективности языкового образования.

Ключевые слова: STEAM-подход, русский язык, инновационные модели обучения, междисциплинарное образование, цифровые технологии, коммуникативная компетенция, проектная деятельность, критическое мышление, творческие способности, современное образование.

ВВЕДЕНИЕ

Современная система образования переживает период активных преобразований, связанных с внедрением инновационных технологий и поиском новых педагогических решений. Одним из наиболее перспективных направлений развития образования является STEAM-подход, объединяющий науку (Science), технологии (Technology), инженерию (Engineering), искусство (Art) и математику (Mathematics) в единую образовательную систему. Основная идея данного подхода заключается в формировании у учащихся способности использовать знания из различных областей для решения практических задач и

реализации творческих проектов. Традиционно STEAM-технологии применялись преимущественно в преподавании естественно-научных дисциплин. Однако современные исследования показывают, что принципы интегративного обучения могут эффективно использоваться и в гуманитарном образовании, в частности при изучении русского языка. Такой подход позволяет расширить образовательные возможности предмета, сделать процесс обучения более практико-ориентированным и обеспечить формирование ключевых компетенций XXI века. В условиях цифровизации общества владение языком рассматривается не только как средство коммуникации, но и как инструмент познания окружающего мира, анализа информации и взаимодействия в различных профессиональных сферах. В связи с этим возникает необходимость разработки инновационных моделей обучения русскому языку, основанных на междисциплинарной интеграции и активном использовании современных технологий. Актуальность исследования определяется необходимостью совершенствования методики преподавания русского языка в соответствии с требованиями современного образования[1]. Использование STEAM-подхода способствует развитию исследовательских навыков, творческого мышления, коммуникативной компетенции и повышению мотивации учащихся к изучению предмета. Цель статьи заключается в анализе инновационных моделей обучения русскому языку на основе STEAM-подхода и определении их педагогической эффективности в школьном образовании.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Современный урок русского языка постепенно выходит за рамки традиционного изучения грамматических правил и орфографических норм. Перед учителем стоит задача формирования личности, способной самостоятельно добывать знания, анализировать информацию и использовать её в различных жизненных ситуациях. Именно поэтому внедрение STEAM-подхода открывает новые перспективы для модернизации языкового образования. Одной из особенностей STEAM-обучения является интеграция русского языка с другими учебными дисциплинами. Например, при изучении темы «Научный текст» учащиеся могут работать с материалами по биологии, физике или экологии, анализируя структуру текста, особенности терминологии и способы

[1] Якман Г. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. \ Virginia: STEAM Education Press, 2018. \ 215 с.

передачи научной информации. Такая деятельность способствует развитию не только языковых навыков, но и общей научной грамотности школьников. Особое значение в рамках STEAM-подхода приобретает проектная деятельность. В процессе работы над проектами учащиеся учатся самостоятельно искать информацию, критически её оценивать, систематизировать полученные данные и представлять результаты исследования в устной и письменной форме. Например, проект «Экологические проблемы моего региона» может включать сбор статистических данных, проведение опросов, создание инфографики и подготовку аналитического отчёта на русском языке. В результате происходит одновременное развитие исследовательских и коммуникативных компетенций. Важным компонентом инновационных моделей обучения становится использование цифровых технологий. Современные платформы позволяют организовывать виртуальные экскурсии, создавать мультимедийные презентации, интерактивные карты и цифровые проекты. При изучении темы «Путешествие по городам России» учащиеся могут использовать географические сервисы, работать с историческими источниками и создавать собственные электронные путеводители. Такая деятельность объединяет языковое образование с элементами географии, истории и информационных технологий[2].

Интеграция искусства в процесс изучения русского языка также является важным элементом STEAM-подхода. Работа с художественными произведениями, создание иллюстраций, видеороликов и творческих презентаций способствует развитию образного мышления и эмоционального восприятия текста. Например, после изучения литературного произведения учащиеся могут разработать цифровой комикс или анимационный ролик, отражающий основную идею произведения. Это позволяет глубже понять содержание текста и одновременно развивает творческие способности. Особое место в инновационных моделях занимает решение практико-ориентированных задач. При изучении русского языка учащиеся могут участвовать в моделировании реальных коммуникативных ситуаций, связанных с профессиональной деятельностью, общественной жизнью или научными исследованиями. Например, школьникам предлагается разработать рекламную кампанию экологического проекта, подготовить интервью с учёным или создать информационный буклет для туристов. Подобные задания способствуют развитию навыков аргументации, публичного выступления и эффективной

[2] Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. \ Москва: Академия, 2020. \ 272 с.

коммуникации[3]. Практический опыт показывает, что применение STEAM-технологий положительно влияет на качество языкового образования. Учащиеся проявляют большую заинтересованность в изучении русского языка, активнее участвуют в учебном процессе и демонстрируют более высокий уровень самостоятельности[4]. Кроме того, междисциплинарный характер обучения позволяет формировать целостное представление о мире и показывает практическую значимость языковых знаний. Таким образом, инновационные модели обучения русскому языку на основе STEAM-подхода создают условия для интеграции различных областей знаний, развития исследовательской культуры и формирования компетенций, необходимых современному человеку. Их использование способствует повышению качества образования и обеспечивает подготовку учащихся к успешной деятельности в условиях информационного общества.

Возможности применения STEAM-подхода на уроках русского языка[5]

Компонент STEAM	Формы реализации на уроках русского языка	Развиваемые компетенции
Science (Наука)	Анализ научно-популярных текстов	Исследовательские навыки
Technology (Технологии)	Использование цифровых платформ и мультимедиа	Цифровая грамотность
Engineering (Инженерия)	Разработка языковых проектов и моделей	Проектное мышление
Art (Искусство)	Создание иллюстраций, комиксов, видеороликов	Творческие способности[6]
Mathematics (Математика)	Работа со статистическими данными и инфографикой	Аналитическое мышление

Представленные данные показывают, что каждый компонент STEAM может быть успешно интегрирован в процесс обучения русскому языку. Междисциплинарный подход позволяет расширить образовательные возможности предмета и сделать обучение более практико-ориентированным.

[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] Толипов О‘., Усмонбоева М. Педагогик технологиялар назарияси ва амалиёти. \ Тошкент: Фан ва технология, 2021. \ 286 б.
[6] Абдукодиров А.А. Таълимда ахборот технологиялари. \ Тошкент: Фан ва технология, 2021. \ 248 б.

Одновременно развиваются языковые, исследовательские, цифровые и творческие компетенции учащихся[7].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое исследование показало, что STEAM-подход обладает значительным потенциалом для модернизации преподавания русского языка в общеобразовательной школе. Интеграция науки, технологий, инженерии, искусства и математики в языковое образование способствует созданию современной образовательной среды, ориентированной на активную познавательную деятельность учащихся. Установлено, что использование междисциплинарных проектов, цифровых технологий и практико-ориентированных заданий позволяет существенно повысить мотивацию школьников к изучению русского языка. В процессе работы над проектами учащиеся развивают коммуникативную компетенцию, исследовательские навыки, критическое мышление и творческие способности. Особую значимость имеет тот факт, что STEAM-технологии обеспечивают связь между учебным материалом и реальной жизнью. Это способствует формированию у учащихся устойчивого интереса к обучению и помогает осознать практическую ценность языковых знаний. Таким образом, инновационные модели обучения русскому языку на основе STEAM-подхода являются эффективным инструментом повышения качества образования и могут рассматриваться как одно из перспективных направлений развития современной методики преподавания русского языка.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Якман Г. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. \ Virginia: STEAM Education Press, 2018. \ 215 с.
2. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. \ Москва: Академия, 2020. \ 272 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.

[7] Ишмухамедов Р.Ж. Инновационные педагогические технологии. \ Ташкент: Фан, 2022. \ 312 с.

5. Толипов О‘., Усмонбоева М. Педагогик технологиялар назарияси ва амалиёти. \ Тошкент: Фан ва технология, 2021. \ 286 б.
6. Абдуқодиров А.А. Таълимда ахборот технологиялари. \ Тошкент: Фан ва технология, 2021. \ 248 б.
7. Ишмухамедов Р.Ж. Инновационные педагогические технологии. \ Ташкент: Фан, 2022. \ 312 с.

SMART HOTEL KONSEPSIYASI DOIRASIDA MEHMONXONA XIZMATLARINI AVTOMATLASHTIRISH MEXANIZMLARI

Raxmonova Nigina Anvarovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti “Turizm va mehmonxona biznesi” kafedrasi katta o’qituvchisi, PhD

Annotatsiya. Ushbu tezisda Smart Hotel konsepsiyasining mazmuni, uning mehmonxona xo‘jaligidagi o‘rni hamda xizmatlarni avtomatlashtirish mexanizmlari tahlil qilingan. Tadqiqot davomida narsalar interneti (IoT), sun’iy intellekt, bulutli texnologiyalar, mobil ilovalar va mehmonxona boshqaruv tizimlari asosida xizmatlarni avtomatlashtirishning afzalliklari o‘rganildi. Natijalar mehmonxona faoliyatining samaradorligi, xizmat sifati va mijozlar qoniqishini oshirishda Smart Hotel texnologiyalarining muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: Smart Hotel, avtomatlashtirish, IoT, PMS, CRM, sun’iy intellekt, raqamli transformatsiya, mehmondo‘stlik sanoati.

Jahon iqtisodiyotida raqamli transformatsiya jarayonlarining jadallashuvi xizmat ko‘rsatish sohasiga ham sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Ayniqsa, mehmondo‘stlik sanoatida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining joriy etilishi natijasida “Smart Hotel” konsepsiyasi shakllanib, mehmonxona xizmatlarini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Smart Hotel – bu mehmonlarga yuqori darajadagi qulaylik yaratish, boshqaruv samaradorligini oshirish va resurslardan oqilona foydalanishga qaratilgan innovatsion mehmonxona modelidir.

Bugungi kunda xalqaro mehmonxona tarmoqlari raqobatbardoshlikni ta’minlash maqsadida xizmatlarni maksimal darajada avtomatlashtirishga intilmoqda. Bunda mehmonlarni ro‘yxatdan o‘tkazish, bronlash, to‘lovlarni amalga oshirish, xonalarni boshqarish, xavfsizlikni ta’minlash va mijozlar bilan kommunikatsiya jarayonlari raqamli texnologiyalar orqali boshqariladi. Natijada inson omiliga bog‘liq xatolar kamayadi, xizmat ko‘rsatish sifati oshadi va operatsion xarajatlar qisqaradi.

Smart Hotel konsepsiyasi axborot texnologiyalarini mehmonxona infratuzilmasiga integratsiyalash orqali xizmatlarni avtomatlashtirishga asoslanadi. Ushbu modelning asosiy maqsadi mehmonlarga individual va tezkor xizmat ko‘rsatish bilan birga mehmonxona faoliyatining iqtisodiy samaradorligini oshirishdan iborat.

Smart Hotel tizimida barcha jarayonlar yagona raqamli platforma orqali boshqariladi. Mehmon xonani onlayn bron qilishi, mobil telefon yordamida chek-in va chek-out jarayonlarini amalga oshirishi, xonadagi qurilmalarni masofadan boshqarishi hamda mehmonxona xizmatlaridan raqamli platformalar orqali foydalanishi mumkin.

Zamonaviy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, Smart Hotel texnologiyalarini joriy etgan mehmonxonalarda xizmat ko‘rsatish tezligi o‘rtacha 25–30 foizga, mijozlar qoniqishi esa 20 foizdan ortiq darajada oshadi. Shu sababli ushbu konsepsiya mehmondo‘stlik sanoatining istiqbolli rivojlanish yo‘nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda.

Mehmonxona xizmatlarini avtomatlashtirish mexanizmlaridan bo’lmish Property Management System (PMS) mehmonxona faoliyatini boshqaruvchi asosiy avtomatlashtirilgan tizim hisoblanadi. Ushbu tizim bronlash, mehmonlarni ro‘yxatdan o‘tkazish, xonalar bandligini nazorat qilish, moliyaviy operatsiyalarni yuritish va hisobotlarni shakllantirish imkonini beradi. PMS yordamida ma’lumotlar yagona bazada saqlanadi va real vaqt rejimida yangilanadi. Bu esa boshqaruv qarorlarini tezkor qabul qilish imkoniyatini yaratadi.

Customer Relationship Management (CRM) tizimi mijozlar bilan uzoq muddatli munosabatlarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Tizim orqali mehmonlarning afzalliklari, xarid tarixi va xizmatlardan foydalanish ko‘rsatkichlari tahlil qilinadi. CRM texnologiyalari mehmonlarga individual xizmat ko‘rsatish, marketing kampaniyalarini optimallashtirish va mijozlarning sodiqligini oshirish imkonini beradi.

Narsalar interneti (IoT) texnologiyasi Smart Hotel konsepsiyasining muhim elementi hisoblanadi. IoT qurilmalari yordamida yoritish, isitish, ventilyatsiya va xavfsizlik tizimlari avtomatik boshqariladi.

Masalan, mehmon xonani tark etganida energiya sarfi avtomatik ravishda kamaytiriladi. Natijada energiya resurslaridan samarali foydalanish va xarajatlarni qisqartirish imkoniyati yaratiladi.

Mobil ilovalar va raqamli xizmatlar mehmonlarga mehmonxona xizmatlaridan istalgan joyda foydalanish imkonini beradi. Mobil chek-in, elektron kalitlar, onlayn to‘lovlar va xizmatlarga buyurtma berish funksiyalari xizmat ko‘rsatish sifatini oshiradi.

Raqamli xizmatlarning joriy etilishi navbatlarni qisqartiradi va mijozlarning vaqtini tejaydi.

Sun’iy intellekt texnologiyalari mehmonlar bilan uzluksiz muloqot qilish imkonini beradi. Chatbotlar 24 soat davomida mijozlarning savollariga javob berishi, bronlash jarayonlarida yordam ko‘rsatishi va tavsiyalar berishi mumkin.

Sun’iy intellekt asosidagi tizimlar mehmonlarning ehtiyojlarini oldindan prognoz qilish va xizmatlarni shaxsiylashtirish imkonini yaratadi.

Smart Hotel texnologiyalarini joriy etish bir qator iqtisodiy va tashkiliy afzalliklarni ta’minlaydi. Avvalo, operatsion xarajatlar kamayadi. Avtomatlashtirish hisobiga ko‘plab jarayonlar inson aralashuvisiz bajariladi, bu esa mehnat xarajatlarini qisqartiradi.

Ikkinchidan, xizmat ko‘rsatish sifati yaxshilanadi. Mehmonlar xizmatlardan tez va qulay foydalanish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Uchinchidan, ma’lumotlarni tahlil qilish imkoniyatlari kengayadi va boshqaruv qarorlarining samaradorligi oshadi.

Bundan tashqari, energiya tejamkor texnologiyalarni qo‘llash orqali kommunal xarajatlarni kamaytirish mumkin. Bu esa mehmonxonaning rentabelligini oshirishga xizmat qiladi.

Raqamli transformatsiya sharoitida Smart Hotel konsepsiyasi mehmondo‘stlik sanoatini rivojlantirishning muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. PMS, CRM, IoT, mobil ilovalar va sun’iy intellekt kabi texnologiyalar mehmonxona xizmatlarini avtomatlashtirishning asosiy mexanizmlarini tashkil etadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, Smart Hotel texnologiyalarining joriy etilishi xizmat sifati, mijozlar qoniqishi va iqtisodiy samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi. Kelgusida O‘zbekiston mehmonxona xo‘jaligida ushbu texnologiyalarni keng joriy etish turizm infratuzilmasining raqobatbardoshligini kuchaytirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Buhalis D., Leung R. Smart Hospitality and Tourism Management. – Oxford: Goodfellow Publishers, 2021.
2. Ivanov S., Webster C. Robots, Artificial Intelligence and Service Automation in Travel, Tourism and Hospitality. – Emerald Publishing, 2019.
3. Law R., Leung D., Chan I. Information Technology Applications in Hospitality and Tourism. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 2020.
4. Kimes S. Hotel Revenue Management and Technology Applications. Cornell Hospitality Reports, 2021.
5. UN Tourism. Digital Transformation in Tourism and Hospitality Industry. Madrid, 2023.
6. Kandampully J., Zhang T. Customer Experience Management in Hospitality. International Journal of Hospitality Management, 2022.

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 04, Issue 06, 2026
UDK: 615.03:004.8:616-036.8

REAL KLINIK MA'LUMOTLAR VA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA DORI VOSITALARINING SAMARADORLIGINI BAHOLASH

Kibriyeva Maxfirat Abduraxmonovna
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Morfologik fanlar kafedrasi o'qituvchisi
kibriyeva1@gmail.com
https://orcid.org/0009-0007-7053-8526
Davronov Begench
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti talabasi

Annotatsiya

Dori vositalarining samaradorligini ishonchli baholash zamonaviy klinik farmakologiya, farmakonazorat va sog'liqni saqlash boshqaruvidagi ustuvor vazifalardan biridir. Randomizatsiyalangan nazoratli klinik sinovlar preparatning ideal sharoitdagi klinik samaradorligini aniqlash uchun eng muhim metod bo'lib qolsa-da, ular ko'pincha kundalik amaliyotdagi bemorlar xilma-xilligini to'liq aks ettirmaydi. Elektron tibbiy kartalar, kasallik registrlari, laboratoriya ma'lumotlari, elektron retseptlar, farmakonazorat tizimlari, sug'urta bazalari va bemor qayd etgan natijalardan iborat real klinik ma'lumotlar preparatlarning amaliy sharoitdagi haqiqiy samaradorligi hamda xavfsizligini baholash imkonini beradi. Ushbu maqolaning maqsadi real klinik ma'lumotlar va sun'iy intellekt asosida dori vositalarining samaradorligini baholashning metodologik tamoyillari, klinik imkoniyatlari, statistik yondashuvlari, xavflari va O'zbekiston uchun istiqbollarini tahlil qilishdan iborat. Tadqiqot narrativ ilmiy sharh shaklida bajarildi. PubMed, Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti, FDA, EMA, ICH hamda O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi manbalari o'rganildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, sun'iy intellekt klinik matnlardan ma'lumot ajratish, dori nojo'ya reaksiyalarini erta aniqlash, davolashga javobni prognoz qilish, bemorlarni fenotiplash va individual davolash effektini baholashda katta imkoniyat yaratadi. Biroq algoritmning yuqori prognoz aniqligi preparatning sababiy samaradorligini avtomatik isbotlamaydi. Ishonchli xulosaga erishish uchun sifatli ma'lumot, mos taqqoslash guruhi, chalg'ituvchi omillarni boshqarish, tashqi validatsiya, klinik ekspertiza va bioetik nazorat talab etiladi.

Kalit so‘zlar: real klinik ma’lumotlar, real klinik dalillar, sun’iy intellekt, mashinaviy o‘qitish, dori samaradorligi, klinik farmakologiya, farmakonazorat, elektron retsept, target trial emulation, shaxsiylashtirilgan tibbiyot.

Abstract

Evaluation of medicine effectiveness is a major priority in modern clinical pharmacology, pharmacovigilance, and health-care management. Randomized controlled trials remain the gold standard for assessing drug efficacy under ideal conditions; however, they do not always represent the diversity of patients treated in routine practice. Real-world data from electronic health records, disease registries, laboratory databases, electronic prescriptions, pharmacovigilance systems, claims databases, and patient-reported outcomes can evaluate the actual effectiveness and safety of medicines. This article analyzes the methodological principles, clinical applications, statistical approaches, limitations, and prospects of assessing drug effectiveness using real-world data and artificial intelligence. Artificial intelligence can support clinical text mining, early adverse-event detection, treatment-response prediction, patient phenotyping, and estimation of individualized treatment effects. Nevertheless, a highly accurate predictive algorithm does not automatically establish a causal treatment effect. Reliable conclusions require high-quality data, an appropriate comparator group, control of confounding factors, external validation, clinical expertise, and ethical oversight.

Keywords: real-world data, real-world evidence, artificial intelligence, machine learning, drug effectiveness, clinical pharmacology, pharmacovigilance, electronic prescription, precision medicine.

KIRISH

Dori vositalarining klinik samaradorligi va xavfsizligini baholash tibbiyot fanining asosiy yo‘nalishlaridan biridir. Har bir yangi preparatning amaliyotga kiritilishidan avval uning foyda-xavf nisbati aniqlanishi kerak. Odatda bu maqsad randomizatsiyalangan nazoratli klinik sinovlar orqali amalga oshiriladi. Bunday tadqiqotlarda bemorlar tasodifiy ravishda davolash va nazorat guruhlariga taqsimlanadi, preparatning dozasi hamda qabul qilish tartibi standartlashtiriladi va oldindan belgilangan klinik yakuniy nuqtalar baholanadi.

Randomizatsiyalangan klinik sinovlarning asosiy afzalligi tasodifiylashtirish orqali chalg‘ituvchi omillarni kamaytirishidir. Shu bois ular preparatning sababiy ta’sirini aniqlashda eng yuqori darajadagi dalil hisoblanadi. Ammo mazkur sinovlarning tashqi ishonchliligi, ya’ni natijalarni real klinik amaliyotga to‘liq ko‘chirish imkoniyati ayrim holatlarda cheklanishi mumkin.

Klinik sinovlarda ko‘pincha yoshi katta, bir nechta surunkali kasallikka ega, buyrak yoki jigar faoliyati buzilgan, homilador, bolalar yoshidagi, ko‘p dori qabul qilayotgan yoki kasalligi og‘ir bemorlar kamroq ishtirok etadi. Kundalik tibbiy amaliyotda esa aynan shu guruhlar dori vositalarini ko‘p qabul qiladi. Shuning uchun preparatning klinik sinovdagi samaradorligi bilan uning real hayotdagi samaradorligi o‘rtasida farq kuzatilishi mumkin.

Real klinik ma’lumotlar, ya’ni real-world data (RWD), odatiy tibbiy yordam jarayonida shakllanadigan ma’lumotlar majmuasidir. Ular elektron tibbiy kartalar, laboratoriya axborot tizimlari, kasallik registrlari, elektron retseptlar, farmakonazorat ma’lumotlari, sug‘urta ma’lumotlari va bemor bildirgan klinik natijalardan olinadi. Ushbu ma’lumotlarni to‘g‘ri metodologiya asosida tahlil qilish orqali real klinik dalillar, ya’ni real-world evidence (RWE) yaratiladi.

Tushuncha	Ta’rifi	Asosiy vazifasi
Efficacy	Preparatning ideal, nazoratli sharoitdagi samarasi	Klinik sinovda dori foydasini baholash
Effectiveness	Preparatning kundalik amaliyotdagi haqiqiy samarasi	Turli bemor guruhlarida natijani baholash
Real-world data	Amaliy tibbiyot jarayonida to‘plangan ma’lumotlar	Dori qo‘llanishi va natijalarini kuzatish
Real-world evidence	RWDdan ilmiy usullar bilan olingan xulosa	Klinik va tartibga soluvchi qarorlarni qo‘llab-quvvatlash
Sun’iy intellekt	Ma’lumotlardan qonuniyatlarni o‘rganadigan algoritmlar	Prognoz, tasniflash, signal aniqlash va tahlil

AQSh FDA 2023-yilda RWD va RWE ma’lumotlari avval tasdiqlangan preparatlar uchun yangi ko‘rsatmalarni asoslash yoki ro‘yxatdan keyingi tadqiqot talablarini qo‘llab-quvvatlashda foydalanilishi mumkinligini belgiladi. FDAning 2023-yilgi RWE yo‘riqnomasi [5].

Sun’iy intellektning tibbiyotga kirib kelishi RWD tahlilini yanada tez va murakkab darajada amalga oshirish imkonini yaratdi. U millionlab elektron yozuvlar orasidan klinik qonuniyatlarni topishi, dori nojo‘ya reaksiyalarini aniqlashi, ayrim bemorlar uchun davolashga javob ehtimolini baholashi mumkin. Biroq SI klinik qaror qabul qiluvchi mustaqil subyekt emas; u shifokor, klinik farmakolog va statistik mutaxassisning dalilga asoslangan qarorini qo‘llab-quvvatlashi lozim.

Tadqiqotning maqsadi

Real klinik ma’lumotlar va sun’iy intellekt asosida dori vositalarining samaradorligini baholashning ilmiy-uslubiy asoslari, klinik imkoniyatlari, statistik yondashuvlari, xavflari va O‘zbekiston uchun istiqbollarini tahlil qilish.

Tadqiqot vazifalari

1. Real klinik ma’lumotlar va real klinik dalillarning mazmunini tavsiflash.
2. Dori samaradorligini baholashda qo‘llanadigan RWD manbalarini tahlil qilish.
3. Sun’iy intellektning klinik farmakologiya va farmakonazoratdagi imkoniyatlarini yoritish.
4. Dori vositalarining sababiy samaradorligini baholash metodlarini ko‘rsatish.
5. Statistik, etik va ma’lumotlar xavfsizligi bilan bog‘liq cheklovlarni baholash.
6. O‘zbekiston sog‘liqni saqlash tizimi uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

MATERIALLAR VA USULLAR

Mazkur maqola narrativ ilmiy sharh va tahliliy tadqiqot shaklida bajarildi. Adabiyotlar PubMed, WHO, FDA, EMA, ICH, *The New England Journal of Medicine*, *Nature Medicine*, *JAMA*, *Drug Discovery Today* va *Clinical Pharmacology & Therapeutics* ma’lumotlari asosida tanlandi.

Qidiruvda “real-world data”, “real-world evidence”, “artificial intelligence in drug development”, “machine learning drug effectiveness”, “pharmacovigilance”, “electronic health records”, “causal inference”, “target trial emulation” va “precision medicine” kalit iboralaridan foydalanildi.

Tahlilga quyidagi mezonlarga javob beradigan manbalar kiritildi:

1. dori samaradorligi yoki xavfsizligini real klinik ma’lumotlar orqali baholashga bag‘ishlangan bo‘lishi;
2. sun’iy intellekt, mashinaviy o‘qitish yoki tabiiy tilni qayta ishlashning klinik qo‘llanilishini yoritishi;
3. xalqaro yoki milliy tartibga soluvchi tashkilotning rasmiy hujjati bo‘lishi;
4. metodologik jihatdan ishonchli ilmiy jurnal yoki tibbiy tashkilot tomonidan e’lon qilingan bo‘lishi;
5. klinik, statistik yoki bioetik ahamiyatga ega bo‘lishi.

Ma’lumotlar tavsifiy, qiyosiy va sababiy tahlil tamoyillari asosida o‘rganildi. RWE tadqiqotlarida asosiy e’tibor “target trial emulation”, ya’ni ideal randomizatsiyalangan klinik sinovni real kuzatuv ma’lumotlari yordamida modellashtirish yondashuviga qaratildi [2].

Mazkur maqolada bemorlarning shaxsiy ma’lumotlari ishlatilmadi, klinik tajriba o‘tkazilmadi va individual bemor natijalari tahlil qilinmadi. Shu sababli bioetika komissiyasi ruxsati talab etilmadi.

NATIJALAR

1. Real klinik ma’lumotlar manbalari va ularning klinik ahamiyati

RWD dori vositalarining kundalik amaliyotdagi samaradorligi va xavfsizligini o‘rganish uchun keng imkoniyat beradi. U klinik sinovga kiritilmagan yoki kam kiritilgan bemor guruhlarini ham qamrab olishi mumkin.

Ma’lumot manbasi	Olinadigan ma’lumot	Amaliy ahamiyati
Elektron tibbiy karta	Tashxis, anamnez, davo, epikriz, shifokor qaydlari	Davolash tarixi va klinik natijalarni tahlil qilish
Laboratoriya tizimi	HbA1c, kreatinin, INR, ALT/AST, lipidlar, biomarkerlar	Dori ta’sirini obektiv baholash
Elektron retsept	Dori nomi, doza, davolash muddati, qabul qilish soni	Preparat tanlovi va davolashga rioya qilishni baholash
Kasallik registri	Muayyan tashxisli bemorlarning uzoq muddatli kuzatuvi	Surunkali va noyob kasalliklarda RWE yaratish
Farmakonazorat bazasi	Nojo‘ya dori reaksiyalari, asoratlar	Xavfsizlik signallarini aniqlash
Sug‘urta yoki xarajatlar ma’lumoti	Hospitalizatsiya, xizmatlar, xarajatlar	Farmakoiqtisodiy samaradorlikni baholash
Bemor bildirgan natijalar	Og‘riq, uyqu, hayot sifati, simptomlar	Bemor markazidagi klinik natijani baholash
Kiyiladigan qurilmalar	Puls, EKG, glyukoza, uyqu, jismoniy faollik	Davolashning kundalik fiziologik natijalarini kuzatish

RWD ayniqsa surunkali kasalliklarda muhimdir. Masalan, qandli diabetda preparatning HbA1cga ta’siri bilan birga gipoglikemiya, tana vazni, buyrak faoliyati, yurak-qon tomir asoratlari va bemorning davolashga rioya qilishi ham tahlil qilinishi mumkin.

Yurak yetishmovchiligida esa dori vositasining samaradorligi faqat chiqarish fraksiyasi bilan emas, balki qayta hospitalizatsiya, yurak-qon tomir o‘limi, jismoniy faollik va hayot sifati bilan baholanishi lozim.

2. Sun’iy intellektning dori vositalari samaradorligini baholashdagi yo‘nalishlari

Sun’iy intellekt klinik ma’lumotlar hajmi juda katta bo‘lganda ayniqsa foydali. Elektron tibbiy kartalardagi tashxislar, laborator ko‘rsatkichlar, retseptlar, shifokor yozuvlari va tasviriy tekshiruvlar bir vaqtning o‘zida tahlil qilinishi mumkin.

PubMedda e’lon qilingan tahliliy ishlarda RWD va SI birgalikda qo‘llanadigan eng muhim yo‘nalishlar dori nojo‘ya reaksiyalarini aniqlash, klinik sinovlarga mos

bemorlarni tanlash, dori vositalarini yangi ko‘rsatmalar uchun qayta baholash va davolash natijalarini prognozlash ekani ko‘rsatilgan [3].

SI texnologiyasi	Qo‘llanish sohasi	Kutiladigan natija
Tabiiy tilni qayta ishlash	Epikriz, shifokor qaydi va xulosalarni tahlil qilish	Simptom, tashxis va nojo‘ya ta’sirlarni ajratish
Random forest va XGBoost	Klinik xavfni prognozlash	Yuqori xavfli bemorlarni aniqlash
Chuqur o‘qitish	Tasviriy, EKG, genomik va vaqt qatorlari ma’lumotlari	Murakkab qonuniyatlarni aniqlash
Klasterlash algoritmlari	Fenotiplash	O‘xshash klinik profilga ega bemorlarni guruhlash
Causal machine learning	Davolash effektini individual baholash	Qaysi bemorda qaysi dori ko‘proq foyda berishini taxmin qilish
Signal aniqlash tizimlari	Farmakonazorat	Noyob nojo‘ya reaksiyalar haqida erta signal olish

FDAning 2016–2021-yillardagi tahlilida SI va mashinaviy o‘qitish dori izlanishi, preparatni qayta maqsadli qo‘llash, klinik sinov dizayni, doza optimallashtirish, biomarkerlarni baholash, bemorning davo tartibiga rioya qilishi va ro‘yxatdan keyingi xavfsizlik monitoringida qo‘llanilgani qayd etilgan [6].

3. Prognoz modeli va sababiy samaradorlik o‘rtasidagi farq

Dori vositalarini baholashda eng ko‘p uchraydigan metodologik xato prognoz modeli natijasini davolash samarasi bilan tenglashtirishdir.

Masalan, SI modeli qaysi bemorda insult, miokard infarkti yoki qayta hospitalizatsiya yuz berishini yuqori aniqlikda bashorat qilishi mumkin. Ammo bunday model preparat ushbu asoratlarni kamaytirishini isbotlamaydi. U faqat xavfni oldindan ko‘rsatadi.

Dori vositasining samaradorligini baholash uchun quyidagi sababiy savol qo‘yilishi kerak:

“Muayyan klinik belgilarga ega bemorlarda A preparati B preparatiga yoki standart davolashga nisbatan klinik yakuniy nuqtani yaxshilaydimi?”

Bunday savolga javob berishda quyidagi omillar nazorat qilinishi kerak:

1. bemorning yoshi va jinsi;
2. kasallikning og‘irlik darajasi;
3. hamroh kasalliklar;
4. buyrak va jigar faoliyati;
5. avval qabul qilingan dorilar;

6. kasallik davomiyligi;
7. dori dozasining mosligi;
8. shifoxona yoki hududlar o‘rtasidagi amaliy farqlar;
9. ijtimoiy-iqtisodiy omillar.

4. Real klinik dalil yaratish bosqichlari

Bosqich	Mazmuni
Klinik savolni aniqlash	Bemor guruhi, dori, nazorat va yakuniy nuqtani belgilash
Target trial protokoli	Ideal klinik sinov qanday o‘tishini oldindan ishlab chiqish
Kohort yaratish	Kiritish va chiqarish mezonlariga mos bemorlarni tanlash
Ekspozitsiyani belgilash	Dori qabul qilingan vaqt, doza va davomiylikni aniqlash
Faol komparator tanlash	A preparatini B preparati yoki standart davolash bilan solishtirish
Chalg‘ituvchi omillarni nazorat qilish	Propensity score va regressiya usullaridan foydalanish
Klinik yakuniy nuqtani baholash	O‘lim, hospitalizatsiya, laborator ko‘rsatkich, remissiya
Sezgirlik tahlili	Natijaning turli sharoitlarda barqarorligini tekshirish
Tashqi validatsiya	Modelni boshqa muassasa yoki hudud ma’lumotlarida sinash
Klinik ekspertiza	Natijani klinik farmakolog va mutaxassislar bilan talqin qilish

Kuzatuv ma’lumotlarida “confounding by indication”, ya’ni dori tanlashga kasallik og‘irligi ta’sir qilishi muhim xavfdir. Og‘ir bemorlarga odatda kuchliroq davo buyuriladi. Agar ularda asoratlar ko‘proq uchrasa, bu dori zararli ekanini emas, balki bemorlar boshlang‘ich holati og‘ir bo‘lganini ko‘rsatishi mumkin.

Shuning uchun propensity score matching, inverse probability weighting, Cox regressiyasi, stratifikatsiya va sezgirlik tahlili kabi usullar qo‘llanadi. Ushbu yondashuvlar chalg‘ituvchi omillar ta’sirini kamaytiradi, biroq o‘lchanmagan omillarni to‘liq bartaraf eta olmaydi [13–15].

5. Dori samaradorligini statistik baholash

Dori samaradorligi klinik yakuniy nuqtaning turiga qarab turli statistik usullar bilan baholanadi.

Yakuniy nuqta turi	Statistik ko‘rsatkich	Misol
O‘lim yoki hospitalizatsiya	Hazard ratio, risk ratio, risk difference	Yurak yetishmovchiligida qayta yotqizilish
Hodisa kuzatilishi	Odds ratio, relative risk	Nojo‘ya ta’sir yuzaga kelishi
Laborator ko‘rsatkich	O‘rtacha farq, median farq	HbA1c yoki LDL xolesterin o‘zgarishi
Vaqtgacha bo‘lgan natija	Kaplan–Meier, Cox modeli	Remissiyagacha yoki o‘limgacha bo‘lgan vaqt
Prognoz modeli	AUC, sezgirlik, spetsifiklik, kalibrovka	Asorat xavfini bashorat qilish
Klinik foydalilik	NNT, decision curve analysis	Davolash qarorining amaliy foydasi

AUC yuqori bo‘lgan algoritm klinik jihatdan foydali bo‘lishi uchun u yaxshi kalibrlangan bo‘lishi ham kerak. Masalan, algoritm 20 foizlik xavf deb hisoblagan bemorlar guruhida haqiqiy xavf ham taxminan 20 foiz bo‘lishi zarur. Aks holda, model bemorlar xavfini noto‘g‘ri baholashi mumkin.

6. Dori vositalarini baholashdagi amaliy klinik yo‘nalishlar

Qandli diabet

Real klinik ma’lumotlar orqali glyukozani pasaytiruvchi preparatlarning HbA1c, tana vazni, gipoglikemiya, yurak-qon tomir asoratlari, buyrak faoliyati va davolashga rioya qilishga ta’siri baholanadi. SI algoritmlari bemorlarni buyrak faoliyati, semizlik, gipoglikemiya xavfi va yurak-qon tomir kasalliklari bo‘yicha stratifikatsiyalashi mumkin.

Yurak-qon tomir kasalliklari

Antikoagulyantlar, antitrombotsitar preparatlar, statinlar, beta-blokatorlar va yurak yetishmovchiligiga qarshi vositalar bo‘yicha real ma’lumotlar katta ahamiyatga ega. Bunda asosiy yakuniy nuqtalar o‘lim, insult, miokard infarkti, qon ketish, qayta hospitalizatsiya va davolashga rioya qilishdan iborat.

Onkologiya

Onkologiyada RWE ayniqsa muhim, chunki klinik sinovlar ko‘pincha ma’lum turdagi o‘sma, funksional holati yaxshi va organ yetishmovchiligi bo‘lmagan bemorlarni qamrab oladi. Real klinik ma’lumotlar turli yosh, kasallik bosqichi va hamroh kasalliklarga ega bemorlarda antitumor terapiyaning samaradorligi hamda toksikligini baholashga yordam beradi.

Antibakterial terapiya

Antibiotiklar samaradorligini baholashda infeksiya manbai, mikrobiologik ekish, antibiotiklarga sezuvchanlik, preparat doza-miqdori, buyrak faoliyati, davolash davomiyligi va klinik sog‘ayish ko‘rsatkichlari hisobga olinadi. SI usullari sepsisda erta xavf stratifikatsiyasi, mikrobiologik natijalarni tahlil qilish va antibiotik-styuardship dasturlarini qo‘llab-quvvatlashda qo‘llanishi mumkin.

Farmakonazorat

RWD va SI dori vositalarining nojo‘ya ta’sirlarini aniqlashda istiqbolli yo‘nalishdir. Elektron tibbiy kartalardagi jigar fermentlari, kreatinin, qon ketish, aritmiya, allergik reaksiya va qayta hospitalizatsiya ma’lumotlari tahlil qilinishi mumkin. Biroq aniqlangan signal sababiy bog‘liqlikni isbotlamaydi; u qo‘shimcha klinik va epidemiologik tekshiruvni talab qiladi.

MUHOKAMA

Tahlil natijalari real klinik dalillar va klinik sinovlar bir-birini to‘ldiruvchi yondashuv ekanini ko‘rsatadi. Klinik sinov dori vositasining samaradorligini yuqori ichki ishonchlilik bilan baholaydi. RWE esa ushbu preparatning kundalik amaliyotda turli bemorlar, jumladan yoshi katta, ko‘p hamroh kasallikka ega va polifarmatsiya qabul qilayotgan shaxslardagi natijasini ko‘rsatadi.

SI katta hajmdagi klinik ma’lumotlarni tez tahlil qilish, yashirin qonuniyatlarni aniqlash va individual davolash effektini baholash imkonini beradi. Biroq sun’iy intellektga asossiz ishonish tibbiy xatolarga olib kelishi mumkin. Algoritm o‘qitilgan ma’lumotlar qanchalik sifatli, to‘liq va vakillik xususiyatiga ega bo‘lsa, uning natijasi shunchalik ishonchli bo‘ladi.

JSST sog‘liqni saqlashdagi sun’iy intellekt tizimlarida ma’lumot sifati, tashqi validatsiya, shaffoflik, kiberxavfsizlik, maxfiylik va inson nazorati muhimligini qayd etadi. JSSTning SI bo‘yicha tartibga solish tavsiyalari [8].

Algoritm bir hududdagi ma’lumotlar asosida o‘qitilib, boshqa populyatsiyada tekshirilmasa, uning xatolik xavfi oshadi. Misol uchun, boshqa davlatlardagi bemorlar ma’lumotlari asosida ishlab chiqilgan dozani optimallashtirish modeli O‘zbekiston bemorlarida genetik, ovqatlanish, hamroh kasalliklar, dori ta’minoti va klinik amaliyot farqlari sabab yetarlicha aniq ishlamasligi mumkin.

O‘zbekistonda raqamli tibbiyot tizimi RWE yaratish uchun muhim imkoniyat shakllantirmoqda. SSV ma’lumotiga ko‘ra, DMED yagona raqamli tibbiy axborot tizimida qariyb 38 million aholining elektron tibbiy kartasi shakllantirilgan. SSVning 2026-yilgi raqamli tibbiyot hisoboti [20]. Hukumatning sog‘liqni saqlash sahifasida “Elektron retsept” tizimi joriy etilgani ortiqcha dori yozish holatlarini 40 foizga kamaytirgani qayd etilgan. Rasmiy hukumat ma’lumoti [21].

Mazkur infratuzilma kelajakda dori vositalari samaradorligini real klinik ma’lumotlar asosida tahlil qilish uchun sharoit yaratishi mumkin. Biroq tibbiy ma’lumotlar bazasi ilmiy tadqiqot uchun mos bo‘lishi uchun kodlash standartlari, laboratoriya ko‘rsatkichlari, dorilar nomenklaturasi, tashxislar va klinik yakuniy nuqtalar bir xil formatda qayd etilishi zarur.

O‘zbekiston uchun amaliy takliflar

1. **Depersonalizatsiyalangan milliy klinik ma’lumotlar platformasini yaratish.** Bemorning shaxsini aniqlovchi belgilar himoyalangan holda klinik va farmakologik ma’lumotlar ilmiy tahlil uchun tayyorlanishi lozim.
2. **Elektron retsept, elektron tibbiy karta va farmakonazorat tizimlarini integratsiyalash.** Bu preparat tayinlanishi, dorixonadan olinishi, bemor tomonidan qabul qilinishi va klinik natijalar o‘rtasidagi bog‘liqlikni aniqlashga yordam beradi.
3. **Klinik registrlarni kengaytirish.** Qandli diabet, arterial gipertoniya, yurak yetishmovchiligi, sil, onkologik kasalliklar, bronxial astma va surunkali buyrak kasalligi bo‘yicha registrlar yaratish zarur.
4. **Klinik farmakolog va ma’lumotlar tahlilchisi hamkorligini rivojlantirish.** Dori samaradorligi bo‘yicha xulosalar faqat IT mutaxassisi yoki faqat klinitsist tomonidan emas, balki multidisiplinar guruh tomonidan shakllantirilishi kerak.
5. **Mahalliy validatsiya talabini joriy qilish.** Har qanday SI modeli O‘zbekiston bemorlaridagi real ma’lumotlarda sinovdan o‘tkazilishi lozim.
6. **Dori vositalari bo‘yicha standart klinik yakuniy nuqtalarni belgilash.** Masalan, gipertoniya uchun qon bosimi nazorati va insult; diabet uchun HbA1c, gipoglikemiya hamda buyrak asoratlari; antikoagulyantlar uchun tromboz va qon ketish ko‘rsatkichlari yagona shaklda baholanishi kerak.
7. **Bioetika va ma’lumotlar xavfsizligini mustahkamlash.** Bemor roziligi, maxfiylik, ma’lumotlarni himoyalash va algoritmning xolisligi asosiy talab bo‘lishi lozim.

XULOSA

Real klinik ma’lumotlar dori vositalarining kundalik tibbiy amaliyotdagi samaradorligi va xavfsizligini baholashda muhim dalil manbasi hisoblanadi. Elektron tibbiy kartalar, laboratoriya ma’lumotlari, kasallik registrlari, elektron retseptlar va farmakonazorat tizimlari turli bemor guruhlarida dori vositalarining klinik natijalarini tahlil qilish imkonini beradi.

Sun’iy intellekt klinik matnlardan ma’lumotlarni ajratish, dori nojo‘ya reaksiyalarini aniqlash, bemorlarni fenotiplash, davolashga javobni prognoz qilish va individual

davolash effektini baholashda istiqbolli vositadir. Ammo SI modelining yuqori aniqligi dori vositasining sababiy samaradorligini avtomatik ravishda tasdiqlamaydi.

Dori vositalarini real klinik ma'lumotlar asosida baholashda klinik savolni aniq shakllantirish, mos taqqoslash guruhini tanlash, chalg'ituvchi omillarni nazorat qilish, statistik tahlil, tashqi validatsiya, klinik ekspertiza va etik nazorat bir butun tizim sifatida ishlashi zarur. O'zbekistonda raqamli tibbiyot, elektron retsept va yagona tibbiy axborot tizimlarining rivojlanishi real klinik dalillarga asoslangan, xavfsiz va shaxsiylashtirilgan farmakoterapiyani shakllantirish uchun muhim imkoniyatdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sherman R.E., Anderson S.A., Dal Pan G.J. et al. Real-world evidence: what is it and what can it tell us? *New England Journal of Medicine*. 2016;375(23):2293–2297. doi:10.1056/NEJMsb1609216.
2. Hernán M.A., Robins J.M. Using big data to emulate a target trial when a randomized trial is not available. *American Journal of Epidemiology*. 2016;183(8):758–764. doi:10.1093/aje/kwv254.
3. Chen Z., Liu X., Hogan W., Shenkman E., Bian J. Applications of artificial intelligence in drug development using real-world data. *Drug Discovery Today*. 2021;26(5):1256–1264. doi:10.1016/j.drudis.2020.12.013.
4. Thakkar S., Slikker W., Yiannas F. et al. Artificial intelligence and real-world data for drug and food safety: a regulatory science perspective. *Regulatory Toxicology and Pharmacology*. 2023;140:105388. doi:10.1016/j.yrtph.2023.105388.
5. U.S. Food and Drug Administration. *Considerations for the Use of Real-World Data and Real-World Evidence To Support Regulatory Decision-Making for Drug and Biological Products*. FDA; 2023.
6. U.S. Food and Drug Administration. *Landscape Analysis of the Application of Artificial Intelligence and Machine Learning in Regulatory Submissions for Drug Development From 2016 to 2021*. FDA; 2022.
7. U.S. Food and Drug Administration. *Framework for FDA's Real-World Evidence Program*. FDA; 2018.
8. World Health Organization. *Regulatory Considerations on Artificial Intelligence for Health*. Geneva: WHO; 2023.
9. World Health Organization. *Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health*. Geneva: WHO; 2021.
10. World Health Organization. *Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health: Guidance on Large Multi-Modal Models*. Geneva: WHO; 2025.

11. European Medicines Agency. *Data Analysis and Real World Interrogation Network (DARWIN EU)*. Amsterdam: EMA.
12. ICH. *E9(R1): Addendum on Estimands and Sensitivity Analysis in Clinical Trials*. International Council for Harmonisation; 2019.
13. Austin P.C. An introduction to propensity score methods for reducing the effects of confounding in observational studies. *Multivariate Behavioral Research*. 2011;46(3):399–424.
14. Stuart E.A. Matching methods for causal inference: a review and a look forward. *Statistical Science*. 2010;25(1):1–21.
15. Schneeweiss S. Developments in post-marketing comparative effectiveness research. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*. 2007;82(2):143–156.
16. Harrer S., Shah P., Antony B., Hu J. Artificial intelligence for clinical trial design. *Trends in Pharmacological Sciences*. 2019;40(8):577–591.
17. Liu X., Rivera S.C., Moher D. et al. Reporting guidelines for clinical trial reports for interventions involving artificial intelligence: the CONSORT-AI extension. *Nature Medicine*. 2020;26:1364–1374.
18. Cruz Rivera S., Liu X., Chan A.W. et al. Guidelines for clinical trial protocols for interventions involving artificial intelligence: the SPIRIT-AI extension. *Nature Medicine*. 2020;26:1351–1363.
19. Beam A.L., Kohane I.S. Big data and machine learning in health care. *JAMA*. 2018;319(13):1317–1318.
20. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. *Raqamli tibbiyot: yangi axborot modullari taqdimoti*. 2026.
21. O‘zbekiston Respublikasi Hukumat portali. *Sog‘liqni saqlash sohasidagi raqamli transformatsiya va elektron retsept tizimi bo‘yicha ma’lumotlar*. 2026.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 04, Issue 06, 2026
UDK 613.2:613.7

SOG‘LOM TURMUSH TARZI – INSON SALOMATLIGI VA UZOQ UMR KO‘RISHNING MUHIM OMILI

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Pedagogika fakulteti
Boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishi
3- kurs 2.23- guruh talabasi **Bahriddinova Mahliyo Bahodir qizi**
bahriddinovamahliyo520@gmail.com

Annotatsiya
Sog‘lom turmush tarzi inson salomatligini mustahkamlash, kasalliklarning oldini olish va hayot sifatini yaxshilashning eng muhim omillaridan biri hisoblanadi. Zamonaviy jamiyatda urbanizatsiya, texnologik taraqqiyot, jismoniy faollikning kamayishi, noto‘g‘ri ovqatlanish va zararli odatlarning keng tarqalishi aholi salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Shu sababli sog‘lom turmush tarzini shakllantirish bugungi kunda tibbiyot, pedagogika va ijtimoiy siyosatning ustuvor yo‘nalishlaridan biriga aylangan. Mazkur maqolada sog‘lom turmush tarzining asosiy tarkibiy qismlari, uning inson organizmiga ta’siri, surunkali kasalliklarning oldini olishdagi roli hamda zamonaviy ilmiy tadqiqotlar asosida salomatlikni mustahkamlashning samarali usullari tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari sog‘lom ovqatlanish, muntazam jismoniy faollik, zararli odatlardan voz kechish, psixologik barqarorlik va to‘laqonli uyqu inson umr davomiyligini oshirish hamda hayot sifatini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.
Kalit so‘zlar: sog‘lom turmush tarzi, salomatlik, profilaktika, jismoniy faollik, ovqatlanish, uyqu, psixologik salomatlik, zararli odatlar, semizlik, surunkali kasalliklar.

Kirish

Inson salomatligi jamiyat taraqqiyoti va millat farovonligining eng muhim ko‘rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, inson salomatligining taxminan 50–60 foizi uning turmush tarziga bog‘liq bo‘lib, irsiy omillar, ekologik sharoit va tibbiy xizmatlarning hissasi nisbatan kamroq ulushni tashkil etadi. Bu esa sog‘lom turmush tarzining inson hayotidagi o‘rni naqadar muhim ekanligini ko‘rsatadi.

So‘nggi yillarda yurak-qon tomir kasalliklari, qandli diabet, semizlik, arterial gipertoniya va ayrim onkologik kasalliklar kabi surunkali noinfeksion kasalliklarning tarqalishi ortib bormoqda. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti hisobotlariga ko‘ra, dunyo

bo‘yicha o‘lim holatlarining qariyb 74 foizi aynan surunkali noinfeksion kasalliklar hissasiga to‘g‘ri keladi. Ushbu kasalliklarning asosiy xavf omillari noto‘g‘ri ovqatlanish, kamharakatlik, tamaki mahsulotlarini iste’mol qilish va spirtli ichimliklarni suiiste’mol qilish bilan bog‘liq.

Sog‘lom turmush tarzi nafaqat kasalliklarning oldini olish, balki insonning jismoniy, ruhiy va ijtimoiy farovonligini ta’minlashga xizmat qiladi. Muntazam jismoniy mashqlar, muvozanatli ovqatlanish, gigiyena qoidalariga rioya qilish, zararli odatlardan voz kechish va ruhiy salomatlikni asrash inson organizmining himoya imkoniyatlarini kuchaytiradi hamda umr davomiyligini uzaytiradi.

Bugungi kunda dunyoning ko‘plab mamlakatlarida sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish davlat siyosatining muhim yo‘nalishiga aylangan. O‘zbekistonda ham aholi salomatligini mustahkamlash, jismoniy tarbiya va sportni rivojlantirish, sog‘lom ovqatlanish madaniyatini shakllantirish hamda profilaktik tibbiyotni rivojlantirish bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda.

Mazkur tadqiqotning maqsadi sog‘lom turmush tarzining inson salomatligidagi ahamiyatini ilmiy jihatdan tahlil qilish va uning asosiy tarkibiy qismlarini baholashdan iborat.

Materiallar va usullar

Mazkur tadqiqot ilmiy adabiyotlar tahlili asosida olib borildi. Tadqiqot uchun Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti (WHO), Kasalliklarni nazorat qilish va oldini olish markazi (CDC), Amerika yurak assotsiatsiyasi (AHA), PubMed, Scopus va Web of Science bazalarida chop etilgan ilmiy maqolalar, tizimli sharhlar hamda meta-tahlillar o‘rganildi.

Ma’lumotlarni tanlashda sog‘lom turmush tarzi, jismoniy faollik, sog‘lom ovqatlanish, uyqu gigiyenasi, psixologik salomatlik va surunkali kasalliklar profilaktikasiga oid ilmiy ishlar qamrab olindi. Olingan ma’lumotlar qiyosiy va tizimli tahlil usullari yordamida umumlashtirildi.

Tadqiqotda sog‘lom turmush tarzining inson salomatligiga ta’siri quyidagi mezonlar asosida baholandi:

1. yurak-qon tomir tizimi holati;
2. metabolik ko‘rsatkichlar;
3. tana vazni va tana massasi indeksi;
4. ruhiy salomatlik;
5. umr davomiyligi;
6. surunkali kasalliklar rivojlanish xavfi.

Natijalar

Tadqiqot natijalari sog‘lom turmush tarzi inson salomatligining barcha jihatlariga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini tasdiqladi. Muntazam jismoniy faollik yurak-qon tomir tizimi faoliyatini yaxshilaydi, qon aylanishini faollashtiradi va arterial bosimni me’yorlashtiradi. Haftasiga kamida 150 daqiqa o‘rtacha intensivlikdagi jismoniy mashqlar bilan shug‘ullanish yurak kasalliklari xavfini sezilarli darajada kamaytirishi aniqlangan.

Ovqatlanish odatlari ham salomatlikka bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Sabzavotlar, mevalar, to‘liq don mahsulotlari, baliq va oqsilga boy mahsulotlarni muntazam iste’mol qilish organizmning normal faoliyatini ta’minlaydi. Aksincha, tez tayyorlanadigan ovqatlar, ortiqcha tuz, shakar va transyog‘larni iste’mol qilish semizlik, diabet va yurak kasalliklari xavfini oshiradi.

Uyqu sifati sog‘lom turmush tarzining muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. Tadqiqotlar kattalar uchun kuniga 7–9 soat uyqu optimal hisoblanishini ko‘rsatadi. Surunkali uyqusizlik immun tizimining zaiflashishi, xotira pasayishi va yurak-qon tomir kasalliklari xavfining ortishi bilan bog‘liq.

Ruhiy salomatlik ham sog‘lom hayotning ajralmas qismi hisoblanadi. Stressning surunkali shakllari organizmda gormonal muvozanatning buzilishiga olib keladi. Meditatsiya, dam olish, sport va ijtimoiy faollik stressni kamaytirishga yordam beradi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, tamaki chekish va spirtli ichimliklarni iste’mol qilish ko‘plab kasalliklarning asosiy xavf omillaridan biridir. Tamaki mahsulotlaridan voz kechish yurak xuruji, insult va o‘pka saratoni xavfini sezilarli darajada kamaytiradi.

Muhokama

Olingan natijalar sog‘lom turmush tarzi inson salomatligini saqlash va mustahkamlashning eng samarali vositalaridan biri ekanligini tasdiqlaydi. Zamonaviy tibbiyot kasalliklarni davolashdan ko‘ra ularning oldini olishga ko‘proq e’tibor qaratmoqda. Profilaktik tibbiyotning asosiy tamoyillaridan biri aynan sog‘lom turmush tarzini shakllantirish hisoblanadi.

Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, sog‘lom ovqatlanish va jismoniy faollik millionlab insonlarning hayotini saqlab qolishga yordam beradi. Surunkali noinfeksion kasalliklarning aksariyati noto‘g‘ri turmush tarzi bilan bog‘liq bo‘lgani sababli, ushbu xavf omillarini bartaraf etish kasallanish va o‘lim ko‘rsatkichlarini kamaytiradi.

So‘nggi yillarda raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt elementlari sog‘lom turmush tarzini qo‘llab-quvvatlashda keng qo‘llanilmoqda. Mobil ilovalar, fitnes-trekerlar va aqlli soatlar insonning kundalik faolligi, yurak urish tezligi, uyqu sifati va

ovqatlanish odatlarini kuzatish imkonini beradi. Bu esa sog‘lom odatlarni shakllantirishga yordam beradi.

O‘zbekiston sharoitida ham sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish bo‘yicha keng ko‘lamli ishlar olib borilmoqda. Sport infratuzilmasining rivojlanishi, ommaviy yugurish marafonlari, velosport va sog‘lom ovqatlanishni targ‘ib qiluvchi dasturlar aholi salomatligini yaxshilashga xizmat qilmoqda.

Shu bilan birga, yoshlar va o‘smirlar orasida kamharakatlik, fastfud mahsulotlari iste’molining ortishi va ekran qarshisida uzoq vaqt o‘tirish kabi omillar muammoligicha qolmoqda. Bu esa sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish bo‘yicha profilaktik chora-tadbirlarni yanada kuchaytirishni talab etadi.

Xulosa

Sog‘lom turmush tarzi inson salomatligini saqlash va umr davomiyligini oshirishning eng muhim omillaridan biridir. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, muntazam jismoniy faollik, muvozanatli ovqatlanish, sifatli uyqu, ruhiy salomatlikni asrash va zararli odatlardan voz kechish ko‘plab surunkali kasalliklarning oldini olishga yordam beradi.

Sog‘lom turmush tarziga rioya qiluvchi insonlarda yurak-qon tomir kasalliklari, qandli diabet, semizlik va ayrim onkologik kasalliklar rivojlanish xavfi sezilarli darajada past bo‘ladi. Bundan tashqari, sog‘lom odatlar mehnat unumdorligini oshiradi, ruhiy barqarorlikni ta’minlaydi va hayot sifatini yaxshilaydi.

Shu sababli sog‘lom turmush tarzini shakllantirish har bir insonning kundalik hayotidagi ustuvor vazifalardan biri bo‘lishi lozim. Davlat, jamiyat, ta’lim muassasalari va tibbiyot tizimining hamkorlikdagi sa’y-harakatlari orqali sog‘lom avlodni tarbiyalash va aholi salomatligini mustahkamlash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. World Health Organization. Global Health Observatory Report. Geneva; 2024.
2. World Health Organization. Noncommunicable Diseases Progress Monitor. Geneva; 2024.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Healthy Living Guidelines. Atlanta; 2024.
4. American Heart Association. Physical Activity Recommendations. Dallas; 2024.
5. National Institutes of Health. Nutrition and Health Report. Bethesda; 2023.
6. Hall JE. Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology. 15th ed. Philadelphia; 2025.

7. Harrison TR. Harrison’s Principles of Internal Medicine. 22nd ed. New York; 2024.
8. Lee IM, Shiroma EJ. Physical Activity and Health Outcomes. Lancet. 2023.
9. World Obesity Federation. Global Obesity Report. London; 2024.
10. OECD. Health at a Glance 2024. Paris; 2024.
11. Sleep Foundation. Sleep Duration Recommendations. Washington; 2024.
12. PubMed Database. Lifestyle Medicine Research Reviews. 2020–2025.
13. Scopus Database. Health Promotion and Prevention Studies. 2020–2025.
14. Web of Science. Lifestyle and Public Health Research. 2020–2025.
15. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Aholi salomatligini mustahkamlash bo‘yicha milliy dastur. Toshkent; 2024.

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 04, Issue 06, 2026
UDK 553.04:504.06

FOYDALI QAZILMALARDAN OQILONA FOYDALANISH: BARQAROR RIVOJLANISHNING MUHIM OMILI

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Pedagogika fakulteti
Boshlang‘ich ta’ lim yo‘nalish 3- kurs 2.23- guruh talabasi
Xushnazarova Sevinch O‘rol qizi
sevinchxoshnazarova@gmail.com

Annotatsiya
Foydali qazilmalar insoniyat taraqqiyoti va iqtisodiy rivojlanishining asosiy tabiiy resurslaridan biri hisoblanadi. Sanoat, energetika, qurilish, transport va qishloq xo‘jaligi tarmoqlarining rivojlanishi ko‘p jihatdan mineral xomashyo resurslaridan foydalanish darajasiga bog‘liq. Aholi sonining ortishi, urbanizatsiya jarayonlarining jadallashuvi hamda global iqtisodiyotning kengayishi foydali qazilmalarga bo‘lgan talabning yil sayin oshishiga sabab bo‘lmoqda. Biroq mineral resurslarning cheklanganligi, ekologik muammolarning kuchayishi va tabiiy muhitga antropogen bosimning ortishi ushbu boyliklardan oqilona foydalanish masalasini dolzarb muammoga aylantirmoqda. Mazkur maqolada foydali qazilmalar turlari, ulardan foydalanishning zamonaviy holati, ekologik va iqtisodiy oqibatlari, resurslardan samarali foydalanishning ilmiy asoslari hamda barqaror rivojlanishni ta’minlashdagi ahamiyati tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari mineral resurslardan oqilona foydalanish iqtisodiy samaradorlikni oshirish, ekologik xavfsizlikni ta’minlash va kelajak avlodlar manfaatlarini himoya qilishning muhim omili ekanligini ko‘rsatadi.
Kalit so‘zlar: foydali qazilmalar, mineral resurslar, barqaror rivojlanish, ekologik xavfsizlik, yer osti boyliklari, resurslarni boshqarish, qayta ishlash, iqtisodiy samaradorlik, ekologiya, tabiiy resurslar.

KIRISH

Insoniyat taraqqiyoti tarixi tabiiy resurslardan foydalanish bilan chambarchas bog‘liq. Yer qa’rida millionlab yillar davomida shakllangan foydali qazilmalar bugungi kunda dunyo iqtisodiyotining asosiy tayanchlaridan biri hisoblanadi. Neft, gaz, ko‘mir, oltin, mis, uran, temir va boshqa ko‘plab mineral resurslar sanoat ishlab chiqarishi, energetika tizimi, transport, qurilish hamda zamonaviy texnologiyalar rivojlanishining muhim omili bo‘lib xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, aholi sonining jadal ortishi, urbanizatsiya jarayonlarining kuchayishi va global iqtisodiy o‘sish foydali

qazilmalarga bo‘lgan ehtiyojning misli ko‘rilmagan darajada ortishiga sabab bo‘lmoqda.

So‘nggi o‘n yilliklarda dunyo miqyosida mineral xomashyoga bo‘lgan talabning keskin oshishi natijasida tabiiy resurslardan foydalanish samaradorligi masalasi xalqaro miqyosdagi muhim muammolardan biriga aylandi. Jahon banki va Birlashgan Millatlar Tashkiloti ekspertlarining ta’kidlashicha, hozirgi sur’atlarda resurslardan foydalanish davom etsa, ayrim strategik foydali qazilmalar zaxiralarining kamayishi kelajak avlodlarning iqtisodiy va ekologik xavfsizligiga jiddiy tahdid tug‘dirishi mumkin. Ayniqsa, qayta tiklanmaydigan tabiiy boyliklar hisoblangan mineral resurslarning cheklanganligi ularni qazib olish va iste’mol qilish jarayonlariga yangicha yondashuvni talab qilmoqda.

Foydali qazilmalarni qazib olish va qayta ishlash jarayonlari iqtisodiy jihatdan katta daromad keltirishi bilan bir qatorda, atrof-muhitga salbiy ta’sir ko‘rsatishi ham mumkin. Ochiq usulda olib boriladigan kon ishlari natijasida katta hududlardagi tuproq qatlami buziladi, yer resurslari degradatsiyaga uchraydi, suv manbalari ifloslanadi va atmosfera havosiga katta hajmda zararli moddalar chiqariladi. Bundan tashqari, qazilma yoqilg‘ilardan foydalanish global iqlim o‘zgarishining asosiy sabablaridan biri sifatida qaralmoqda. Shu bois bugungi kunda foydali qazilmalardan foydalanish masalasi faqat iqtisodiy samaradorlik nuqtai nazaridan emas, balki ekologik xavfsizlik va barqaror rivojlanish tamoyillari asosida ham baholanmoqda.

Barqaror rivojlanish konsepsiyasi tabiiy resurslardan foydalanishda hozirgi avlod ehtiyojlarini qondirish bilan birga, kelajak avlodlarning manfaatlarini ham hisobga olish zarurligini ta’kidlaydi. Ushbu yondashuv mineral resurslarni qazib olish hajmini oshirish emas, balki mavjud zaxiralardan maksimal darajada samarali foydalanish, chiqindilar miqdorini kamaytirish, qayta ishlash texnologiyalarini rivojlantirish va ekologik zararlarni minimallashtirishni nazarda tutadi. Rivojlangan mamlakatlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, innovatsion texnologiyalar, raqamli monitoring tizimlari va sun’iy intellekt elementlarini konchilik sanoatiga joriy etish resurslardan foydalanish samaradorligini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi.

O‘zbekiston Respublikasi ham foydali qazilmalar zaxiralari bo‘yicha dunyoning yetakchi davlatlari qatoridan o‘rin oladi. Mamlakat hududida oltin, uran, mis, volfram, tabiiy gaz, neft va boshqa ko‘plab strategik ahamiyatga ega bo‘lgan mineral resurslarning yirik konlari mavjud. Ushbu boyliklar milliy iqtisodiyot rivojlanishida muhim o‘rin tutadi va sanoatning ko‘plab tarmoqlari uchun xomashyo bazasi vazifasini bajaradi. Shu bilan birga, mineral resurslardan samarali foydalanish, ularni chuqur qayta ishlash va ekologik xavfsizlikni ta’minlash masalalari mamlakatning uzoq muddatli rivojlanish strategiyasida ustuvor yo‘nalishlardan biri hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotning asosiy maqsadi foydali qazilmalardan oqilona foydalanishning ilmiy, iqtisodiy va ekologik jihatlarini tahlil qilish, resurslardan samarali foydalanishning zamonaviy yondashuvlarini o‘rganish hamda ushbu yo‘nalishdagi dolzarb muammolar va istiqbolli yechimlarni aniqlashdan iboratdir.

MATERIALLAR VA USULLAR

Mazkur tadqiqot foydali qazilmalardan oqilona foydalanish muammolarini kompleks o‘rganishga qaratilgan bo‘lib, unda zamonaviy ilmiy adabiyotlar, xalqaro tashkilotlarning hisobotlari, statistik ma’lumotlar hamda milliy normativ-huquqiy hujjatlar tahlil qilindi. Tadqiqotning metodologik asosini tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, statistik umumlashtirish va ilmiy sintez usullari tashkil etdi. Tadqiqot davomida foydali qazilmalarni qazib olish, qayta ishlash va ulardan foydalanish bilan bog‘liq bo‘lgan iqtisodiy, ekologik hamda ijtimoiy jarayonlar o‘zaro bog‘liqlikda ko‘rib chiqildi.

Ma’lumotlar bazasi sifatida Birlashgan Millatlar Tashkiloti, Jahon banki, Xalqaro energetika agentligi (IEA), BMTning Atrof-muhit dasturi (UNEP), Amerika Geologik xizmati (USGS), Yevropa Komissiyasi hamda O‘zbekiston Respublikasi Geologiya va mineral resurslar sohasiga oid rasmiy statistik manbalardan foydalanildi. Shuningdek, Scopus, Web of Science va Google Scholar bazalarida indekslangan ilmiy maqolalar o‘rganilib, ularning natijalari qiyosiy ravishda tahlil qilindi.

Tadqiqot jarayonida foydali qazilmalardan foydalanish samaradorligini baholashda bir nechta mezonlar qo‘llanildi. Jumladan, qazib olingan xomashyoning qayta ishlanish darajasi, qazib olish va qayta ishlash jarayonlarining energiya sig‘imi, ekologik zarar ko‘rsatkichlari, chiqindilar hajmi va iqtisodiy rentabellik darajasi asosiy indikatorlar sifatida qabul qilindi. Shuningdek, dunyoning turli mamlakatlarida qo‘llanilayotgan resurslarni boshqarish mexanizmlari ham o‘rganilib, ularning afzallik va kamchiliklari tahlil qilindi.

Tahlil natijalarini umumlashtirishda barqaror rivojlanish tamoyillari asos qilib olindi. Ushbu yondashuv iqtisodiy samaradorlik, ekologik xavfsizlik va ijtimoiy manfaatlar o‘rtasidagi muvozanatni ta’minlash zaruratini nazarda tutadi. Tadqiqot natijalari foydali qazilmalardan oqilona foydalanishning zamonaviy strategiyalarini shakllantirish va amaliy tavsiyalar ishlab chiqish uchun ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

NATIJALAR

Tadqiqot davomida olingan ma’lumotlar shuni ko‘rsatdiki, dunyo iqtisodiyotining rivojlanishi mineral resurslardan foydalanish bilan bevosita bog‘liq bo‘lib qolmoqda. So‘nggi o‘n yilliklarda global miqyosda foydali qazilmalarni qazib olish hajmi keskin

oshgan. Jahon banki ekspertlarining hisob-kitoblariga ko‘ra, 1970-yillarga nisbatan hozirgi kunda tabiiy resurslarni iste’mol qilish hajmi uch martadan ko‘proq oshgan. Bunday o‘sish sanoatlashtirish, urbanizatsiya va texnologik taraqqiyot bilan izohlanadi.

Tahlillar natijasida foydali qazilmalardan foydalanishning iqtisodiy samaradorligi ko‘p jihatdan ularni qayta ishlash darajasiga bog‘liqligi aniqlandi. Xomashyoni faqat qazib olish va eksport qilishga yo‘naltirilgan iqtisodiyotlarda qo‘shimcha qiymat nisbatan past bo‘lsa, mineral resurslarni chuqur qayta ishlash yo‘lga qo‘yilgan mamlakatlarda iqtisodiy samaradorlik bir necha barobar yuqori bo‘ladi. Masalan, mis rudasini qazib olish bilan shug‘ullanuvchi korxonalarning daromadliligi mis asosida tayyor mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalarnikiga nisbatan ancha past ekanligi kuzatilgan.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, foydali qazilmalardan foydalanish jarayonida hosil bo‘ladigan chiqindilar hajmi hali ham juda yuqori darajada qolmoqda. Ayrim konlarda qazib olingan rudaning atigi 20–30 foizi foydali mahsulot sifatida foydalanilsa, qolgan qismi chiqindi sifatida to‘planib bormoqda. Bu esa nafaqat iqtisodiy yo‘qotishlarga, balki ekologik muammolarning kuchayishiga ham olib kelmoqda. Ayniqsa, og‘ir metallar saqlovchi chiqindilar tuproq va suv resurslariga jiddiy zarar yetkazishi mumkin.

Ekologik jihatdan eng katta muammolardan biri qazilma yoqilg‘ilar bilan bog‘liq ekani aniqlandi. Neft, gaz va ko‘mirning katta hajmda iste’mol qilinishi atmosferaga issiqxona gazlari chiqarilishining asosiy manbalaridan biri bo‘lib qolmoqda. So‘nggi yillarda dunyo mamlakatlari yashil iqtisodiyotga o‘tish va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirishga intilayotgan bo‘lsa-da, qazilma yoqilg‘ilarga bo‘lgan ehtiyoj hali ham yuqori darajada saqlanib qolmoqda.

O‘zbekiston misolida olib borilgan tahlillar mamlakat mineral resurslar salohiyatining juda katta ekanligini ko‘rsatdi. Respublikada aniqlangan oltin zaxiralari dunyo miqyosida yuqori o‘rinlardan birini egallaydi. Shuningdek, uran, mis, tabiiy gaz va boshqa strategik ahamiyatga ega bo‘lgan resurslar ham mamlakat iqtisodiyotida muhim rol o‘ynaydi. Biroq qazib olingan xomashyoni chuqur qayta ishlash darajasi hali mavjud salohiyatga to‘liq mos kelmaydi. Shu sababli yuqori qo‘shimcha qiymatga ega bo‘lgan mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirish zarurati mavjud.

Natijalar shuni ham ko‘rsatdiki, zamonaviy texnologiyalarni joriy etish resurslardan foydalanish samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Raqamli geologik modellashtirish, sun’iy intellekt asosidagi monitoring tizimlari va avtomatlashtirilgan boshqaruv texnologiyalari konchilik korxonalarida ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish, xavfsizlikni oshirish va chiqindilar hajmini qisqartirish imkonini

bermoqda. Ayrim rivojlangan mamlakatlarda sun’iy intellekt yordamida foydali qazilma konlarini aniqlash aniqligi sezilarli darajada oshganligi kuzatilmoqda.

Bundan tashqari, aylanma iqtisodiyot tamoyillarini qo‘llash foydali qazilmalardan foydalanish samaradorligini oshirishning muhim yo‘nalishi sifatida namoyon bo‘ldi. Chiqindilarni qayta ishlash va ikkilamchi xomashyo manbalaridan foydalanish natijasida yangi konlarni o‘zlashtirishga bo‘lgan ehtiyoj ma’lum darajada kamayadi. Bu esa ekologik bosimni pasaytirish bilan birga iqtisodiy foyda ham keltiradi.

Natijalarning umumiy tahlili shuni ko‘rsatadiki, foydali qazilmalardan oqilona foydalanish faqat qazib olish hajmini oshirish bilan emas, balki mavjud resurslardan maksimal darajada samarali foydalanish, ekologik xavflarni kamaytirish va innovatsion texnologiyalarni joriy etish bilan bog‘liqdir. Zamonaviy sharoitda mineral resurslarni boshqarishning eng samarali modeli iqtisodiy manfaatlar va ekologik xavfsizlik o‘rtasidagi muvozanatni ta’minlay oladigan tizim hisoblanadi.

MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari foydali qazilmalardan oqilona foydalanish masalasi bugungi kunda nafaqat iqtisodiy, balki ekologik va ijtimoiy ahamiyatga ega bo‘lgan global muammo ekanligini ko‘rsatdi. So‘nggi o‘n yilliklarda dunyo iqtisodiyotining jadal rivojlanishi, aholi sonining ortishi va texnologik taraqqiyot mineral resurslarga bo‘lgan talabni keskin oshirdi. Natijada foydali qazilmalarni qazib olish hajmi yil sayin ortib bormoqda. Biroq ushbu jarayon uzoq muddatli istiqbolda resurslarning kamayishi, ekologik muvozanatning buzilishi va tabiiy muhitga bo‘lgan bosimning ortishiga sabab bo‘lmoqda.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, hozirgi davrda foydali qazilmalardan foydalanishning asosiy muammosi ularning cheklanganligi bilan bog‘liq. Mineral resurslarning aksariyati qayta tiklanmaydigan boyliklar hisoblanadi. Bir marta qazib olinib iste’mol qilingan neft, gaz yoki metall rudalari tabiiy sharoitda millionlab yillar davomida qayta hosil bo‘ladi. Shu sababli ulardan foydalanishda faqat bugungi iqtisodiy manfaatlarni emas, balki kelajak avlodlarning ehtiyojlarini ham hisobga olish zarur.

Rivojlangan davlatlar tajribasi mineral resurslarni boshqarishda yangi yondashuvlarning samarali ekanligini ko‘rsatmoqda. Xususan, Germaniya, Kanada, Avstraliya va Skandinaviya mamlakatlarida konchilik sanoati ekologik standartlar asosida boshqarilib, chiqindilarni qayta ishlash va ikkilamchi resurslardan foydalanishga katta e’tibor qaratilmoqda. Bu esa iqtisodiy samaradorlikni oshirish bilan birga ekologik xavflarni ham sezilarli darajada kamaytirishga xizmat qilmoqda.

Aylanma iqtisodiyot konsepsiyasi foydali qazilmalardan oqilona foydalanishning eng istiqbolli yo‘nalishlaridan biri sifatida baholanmoqda. Mazkur yondashuvda xomashyo

bir martalik foydalanish obyekti emas, balki iqtisodiy siklning doimiy elementi sifatida qaraladi. Chiqindilarni qayta ishlash, metall buyumlarni ikkilamchi foydalanishga yo‘naltirish va ishlab chiqarish jarayonlarida resurs tejamkor texnologiyalarni qo‘llash yangi konlarni o‘zlashtirishga bo‘lgan ehtiyojni kamaytiradi. Natijada tabiiy muhitga tushadigan yuk ham pasayadi.

Bugungi kunda sun’iy intellekt va raqamli texnologiyalar konchilik sanoatida tobora keng qo‘llanilmoqda. Geologik ma’lumotlarni tahlil qilishda mashinali o‘qitish algoritmlaridan foydalanish foydali qazilma konlarini aniqlash aniqligini oshirmoqda. Sun’iy intellekt asosidagi monitoring tizimlari esa konlarning texnik holatini nazorat qilish, avariyalar xavfini kamaytirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkonini bermoqda. Ayrim tadqiqotlarga ko‘ra, raqamli texnologiyalarni joriy etish konchilik korxonalarida ishlab chiqarish xarajatlarini 10–20 foizgacha kamaytirishi mumkin.

Ekologik jihatdan qaralganda, foydali qazilmalarni qazib olish va qayta ishlash jarayonlari hali ham asosiy xavf omillaridan biri bo‘lib qolmoqda. Ochiq usulda qazib olish natijasida katta hududlarda tabiiy landshaft buziladi, biologik xilma-xillik kamayadi va tuproq degradatsiyasi yuzaga keladi. Bundan tashqari, metallurgiya va energetika korxonalari atmosfera havosiga chiqaradigan zararli gazlar global iqlim o‘zgarishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Shu sababli ekologik monitoringni kuchaytirish va zamonaviy tozalash texnologiyalaridan foydalanish dolzarb vazifa hisoblanadi.

O‘zbekiston sharoitida foydali qazilmalar mamlakat iqtisodiy taraqqiyotining muhim manbalaridan biri bo‘lib xizmat qilmoqda. Oltin, mis, uran va tabiiy gaz zaxiralari mamlakat eksport salohiyatining asosiy qismini tashkil etadi. So‘nggi yillarda xomashyoni chuqur qayta ishlash va yuqori qo‘shimcha qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarishga qaratilgan davlat dasturlari amalga oshirilmoqda. Biroq ayrim hollarda resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, chiqindilarni qayta ishlash hajmini kengaytirish va ekologik xavfsizlik talablarini yanada kuchaytirish zarurati saqlanib qolmoqda.

Kelajak istiqbollari tahlili shuni ko‘rsatadiki, yashil iqtisodiyotga o‘tish jarayoni foydali qazilmalarga bo‘lgan talabning tuzilishini ham o‘zgartirmoqda. Elektr transport vositalari, quyosh panellari va shamol elektr stansiyalarining rivojlanishi litiy, nikel, kobalt va mis kabi strategik metallarga bo‘lgan ehtiyojni keskin oshirmoqda. Shu sababli ushbu resurslardan oqilona foydalanish va ularning zaxiralarini samarali boshqarish global iqtisodiyotning ustuvor vazifalaridan biri bo‘lib qoladi.

Umuman olganda, foydali qazilmalardan oqilona foydalanish iqtisodiy rivojlanish, ekologik xavfsizlik va ijtimoiy farovonlik o‘rtasidagi muvozanatni ta’minlashga

qaratilgan murakkab va ko‘p qirrali jarayon hisoblanadi. Ushbu masalaga ilmiy asoslangan yondashuv va zamonaviy texnologiyalarni joriy etish orqali mineral resurslardan foydalanish samaradorligini sezilarli darajada oshirish mumkin.

XULOSA

Foydali qazilmalar zamonaviy sivilizatsiyaning iqtisodiy va texnologik taraqqiyotini ta’minlovchi eng muhim tabiiy resurslardan biri hisoblanadi. Insoniyatning energiyaga, sanoat mahsulotlariga va zamonaviy texnologiyalarga bo‘lgan ehtiyojining ortib borishi mineral resurslarga bo‘lgan talabning ham doimiy ravishda o‘sishiga olib kelmoqda. Shu bilan birga, foydali qazilmalar zaxiralarining cheklanganligi va ularni qazib olish jarayonida yuzaga keladigan ekologik muammolar ushbu boyliklardan oqilona foydalanishni strategik ahamiyatga ega masalaga aylantirmoqda.

Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, foydali qazilmalardan foydalanishning samaradorligi faqat qazib olish hajmi bilan emas, balki ularni qayta ishlash darajasi, chiqindilarni kamaytirish, ekologik xavfsizlikni ta’minlash va innovatsion texnologiyalarni joriy etish bilan ham belgilanadi. Mineral resurslarni chuqur qayta ishlash va yuqori qo‘shimcha qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarish iqtisodiy foydani bir necha barobar oshirish imkonini beradi.

Tadqiqot davomida foydali qazilmalarni qazib olish va qayta ishlash jarayonlarining atrof-muhitga sezilarli ta’sir ko‘rsatishi aniqlandi. Tuproq degradatsiyasi, suv resurslarining ifloslanishi, atmosfera havosiga zararli moddalar chiqarilishi va biologik xilma-xillikning kamayishi konchilik sanoatining asosiy ekologik oqibatlari hisoblanadi. Shu sababli ekologik monitoringni kuchaytirish va zamonaviy ekologik texnologiyalarni keng qo‘llash zarur.

Shuningdek, sun’iy intellekt, raqamli geologik modellashtirish va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari foydali qazilmalardan foydalanish samaradorligini oshirishda muhim vosita bo‘lib xizmat qilishi aniqlandi. Ushbu texnologiyalar ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish, xavfsizlikni oshirish va resurslardan foydalanishni optimallashtirish imkonini beradi.

O‘zbekiston Respublikasida mavjud boy mineral resurslardan samarali foydalanish mamlakat iqtisodiy rivojlanishining muhim omili bo‘lib qolmoqda. Biroq xomashyoni chuqur qayta ishlash hajmini oshirish, aylanma iqtisodiyot tamoyillarini keng joriy etish, chiqindilarni qayta ishlash infratuzilmasini rivojlantirish va ekologik nazorat tizimlarini takomillashtirish kelgusidagi ustuvor vazifalardan biri bo‘lishi lozim.

Xulosa qilib aytganda, foydali qazilmalardan oqilona foydalanish iqtisodiy manfaatlar, ekologik xavfsizlik va ijtimoiy taraqqiyot o‘rtasidagi muvozanatni ta’minlashning muhim shartidir. Resurslardan ilmiy asoslangan va mas’uliyatli foydalanish nafaqat

bugungi avlodning ehtiyojlarini qondiradi, balki kelajak avlodlar uchun ham tabiiy boyliklarni saqlab qolishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. United Nations. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. New York: UN; 2023.
2. United Nations Environment Programme. Global Resources Outlook 2024. Nairobi: UNEP; 2024.
3. World Bank. Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition. Washington DC; 2023.
4. International Energy Agency. World Energy Outlook 2024. Paris: IEA; 2024.
5. OECD. Global Material Resources Outlook to 2060. Paris: OECD Publishing; 2023.
6. United States Geological Survey. Mineral Commodity Summaries 2025. Reston: USGS; 2025.
7. European Commission. Critical Raw Materials for Strategic Technologies. Brussels; 2024.
8. FAO. Natural Resources Management and Sustainable Development. Rome; 2023.
9. World Resources Institute. Global Resource Consumption Trends. Washington DC; 2024.
10. International Renewable Energy Agency. Critical Materials for Energy Transition. Abu Dhabi; 2024.
11. Karimov A.A. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish asoslari. Toshkent: Fan; 2022.
12. Rasulov B.R. Ekologik xavfsizlik va barqaror rivojlanish. Toshkent: O‘zbekiston; 2023.
13. Islomov Sh.T. Konchilik sanoati ekologiyasi. Toshkent: Yangi asr avlodi; 2021.
14. Abdullayev M.X. Mineral resurslardan samarali foydalanish texnologiyalari. Toshkent; 2022.
15. O‘zbekiston Respublikasi Geologiya va mineral resurslar qo‘mitasi. Mineral-xomashyo bazasining holati to‘g‘risida yillik hisobot. Toshkent; 2024.
16. Navoiy kon-metallurgiya kombinati. Barqaror rivojlanish hisoboti. Navoiy; 2024.
17. Olmaliq kon-metallurgiya kombinati. Ishlab chiqarish va ekologik monitoring bo‘yicha hisobot. Olmaliq; 2024.
18. UNEP. Sustainable Consumption and Production Policies. Nairobi; 2023.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 04, Issue 06, 2026
UDK 37.016:5+37.091.3

BOSHLANG‘ICH TA’LIMDA TABIIY FANLARNI O‘QITISH VOSITALARI VA TEXNOLOGIYALARI

termiz iqtisodiyot va servis universiteti Pedagogika fakulteti
Boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishi 3-kurs 2.23 - guruh talabasi
Allaberdiyeva Shaxribonu Jo‘ra qizi

Annotatsiya
Boshlang‘ich ta’lim bosqichi o‘quvchilarda ilmiy dunyoqarash, kuzatuvchanlik, mantiqiy fikrlash va tabiat hodisalarini tushunish ko‘nikmalarini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Tabiiy fanlarni samarali o‘qitish ta’lim jarayonida zamonaviy pedagogik vositalar va innovatsion texnologiyalarni qo‘llashni talab etadi. Mazkur maqolada boshlang‘ich ta’limda tabiiy fanlarni o‘qitishda foydalaniladigan an’anaviy va zamonaviy o‘qitish vositalari, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, interaktiv metodlar, STEM yondashuvi, virtual laboratoriyalar hamda sun’iy intellekt elementlarining o‘rni ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida xalqaro ilmiy ma’lumotlar bazalari, jumladan Scopus, Web of Science, ERIC, UNESCO, UNICEF va OECD hisobotlari asosida ilmiy manbalar tahlil qilindi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, raqamli texnologiyalar va amaliy faoliyatga asoslangan o‘qitish metodlari o‘quvchilarning tabiiy-ilmiy savodxonligini, mustaqil fikrlash qobiliyatini hamda fanlarga qiziqishini sezilarli darajada oshiradi. Shuningdek, sun’iy intellektga asoslangan ta’lim platformalari individual yondashuvni ta’minlash orqali ta’lim samaradorligini oshirish imkoniyatiga ega. Tadqiqot natijalari boshlang‘ich ta’limda tabiiy fanlarni o‘qitish tizimini takomillashtirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish uchun muhim ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar
boshlang‘ich ta’lim, tabiiy fanlar, STEM, pedagogik texnologiyalar, ta’lim vositalari, raqamli ta’lim, virtual laboratoriya, interaktiv metodlar, sun’iy intellekt, tabiiy-ilmiy savodxonlik, innovatsion ta’lim, multimedia texnologiyalari

Kirish

XXI asr globallashuv va texnologik taraqqiyot asri sifatida insoniyat oldiga yangi talablarni qo‘ymoqda. Zamonaviy jamiyatda fan va texnologiyalar rivojlanishining jadallashuvi ta’lim tizimini ham tubdan modernizatsiya qilish zaruratini yuzaga keltirmoqda. Ayniqsa, boshlang‘ich ta’lim bosqichida tabiiy fanlarni samarali o‘qitish

kelajakda ilm-fan va texnologiyalar sohasida faoliyat yuritadigan kadrlarni tayyorlashning muhim poydevori hisoblanadi.

UNESCO ma’lumotlariga ko‘ra, XXI asr ko‘nikmalarini shakllantirishda tabiiy-ilmiy savodxonlik muhim o‘rin egallaydi. OECD tomonidan amalga oshiriladigan PISA xalqaro baholash dasturi natijalari ham tabiiy fanlarni puxta o‘zlashtirgan o‘quvchilar zamonaviy iqtisodiyot va innovatsion faoliyatda yuqori natijalarga erishishini ko‘rsatmoqda. Shu sababli dunyoning rivojlangan mamlakatlarida tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi va texnologiyalarini takomillashtirishga katta e’tibor qaratilmoqda. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari tabiat hodisalarini kuzatish, tajribalar o‘tkazish va amaliy faoliyat orqali bilimlarni o‘zlashtirishga moyildirlar. Shu jihatdan tabiiy fanlarni o‘qitishda zamonaviy texnologiyalar va interaktiv vositalardan foydalanish ta’lim samaradorligini oshirishning muhim omili hisoblanadi. Virtual laboratoriyalar, elektron darsliklar, multimedia taqdimotlari, STEM loyihalari hamda sun’iy intellekt asosidagi ta’lim platformalari o‘quvchilarning bilim olish jarayonini yanada qiziqarli va samarali tashkil etish imkonini bermoqda.

O‘zbekiston Respublikasida ham ta’lim tizimini raqamlashtirish, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish va xalqaro standartlarga mos ta’lim muhitini yaratish bo‘yicha keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Shu nuqtai nazardan boshlang‘ich ta’limda tabiiy fanlarni o‘qitish vositalari va texnologiyalarini ilmiy asosda o‘rganish dolzarb masala hisoblanadi.

Materiallar va usullar

Mazkur tadqiqot tizimli adabiyotlar sharhi (Systematic Literature Review) metodologiyasi asosida amalga oshirildi. Tadqiqot uchun 2020–2026-yillar davomida nashr etilgan ilmiy maqolalar, monografiyalar, xalqaro tashkilotlar hisobotlari va normativ-huquqiy hujjatlar tahlil qilindi.

Tadqiqot materiallari sifatida Scopus, Web of Science, ERIC, Springer, Taylor & Francis, ScienceDirect, UNESCO, UNICEF va OECD ma’lumotlar bazalaridan foydalanildi. Qidiruv jarayonida “primary science education”, “science teaching technologies”, “STEM education”, “digital learning”, “educational technologies”, “artificial intelligence in education” kabi kalit so‘zlardan foydalanildi.

Tanlab olish mezonlari quyidagilardan iborat bo‘ldi:

1) boshlang‘ich ta’limga oid tadqiqotlar;
2) tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasiga bag‘ishlangan ilmiy ishlar;
3) zamonaviy pedagogik texnologiyalarni o‘rganishga qaratilgan tadqiqotlar;
4) xalqaro indeksatsiyalangan jurnallarda chop etilgan maqolalar.

Tahlil jarayonida kontent-tahlil, qiyosiy tahlil, statistik ma’lumotlarni umumlashtirish va ilmiy sintez usullaridan foydalanildi. Olingan ma’lumotlar zamonaviy pedagogik nazariyalar asosida tahlil qilindi.

Natijalar

Tahlil natijalari boshlang‘ich ta’limda tabiiy fanlarni o‘qitishda foydalanilayotgan vositalar va texnologiyalarni bir necha guruhlarga ajratish imkonini berdi.

An’anaviy o‘qitish vositalari

An’anaviy vositalarga darsliklar, ko‘rgazmali qurollar, atlaslar, jadvallar, maketlar va laboratoriya jihozlari kiradi. Ushbu vositalar hali ham tabiiy fanlarni o‘qitishda muhim ahamiyatga ega bo‘lib, nazariy bilimlarni shakllantirishda asosiy manba hisoblanadi.

Multimedia texnologiyalari

Multimedia texnologiyalaridan foydalanish o‘quvchilarning o‘quv materiallarini yaxshiroq o‘zlashtirishiga xizmat qiladi. Interaktiv taqdimotlar, videoroliklar, animatsiyalar va elektron resurslar murakkab tabiiy hodisalarni sodda va tushunarli tarzda namoyish etish imkonini beradi.

Tadqiqotlar natijasiga ko‘ra, multimedia vositalaridan foydalanilgan sinflarda o‘quvchilarning o‘zlashtirish ko‘rsatkichlari an’anaviy usullarga nisbatan 20–35 % yuqori bo‘lgan.

STEM texnologiyalari

STEM yondashuvi fan, texnologiya, muhandislik va matematikani integratsiyalashgan holda o‘qitishni nazarda tutadi. Boshlang‘ich sinflarda STEM elementlarini joriy etish o‘quvchilarning muammoli vaziyatlarni hal qilish, ijodiy fikrlash va jamoaviy ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Virtual laboratoriyalar

Virtual laboratoriyalar amaliy tajribalarni xavfsiz va iqtisodiy jihatdan samarali tashkil etish imkonini beradi. O‘quvchilar kompyuter yoki planshet yordamida turli tajribalarni virtual muhitda bajarishlari mumkin.

Sun’iy intellekt texnologiyalari

So‘nggi yillarda ta’lim tizimiga sun’iy intellekt texnologiyalarining kirib kelishi individual ta’lim trayektoriyalarini shakllantirish imkonini yaratdi. AI tizimlari o‘quvchilarning bilim darajasini tahlil qilib, ularga mos topshiriqlarni tavsiya qiladi.

Mobil ta’lim ilovalari

Mobil ilovalar o‘quvchilarning istalgan joyda va vaqtda bilim olish imkoniyatlarini kengaytirmoqda. Interaktiv o‘yinlar va testlar o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirishga xizmat qilmoqda.

Muhokama

Olingan natijalar xalqaro tadqiqotlar bilan mos keladi. UNESCO va OECD hisobotlariga ko‘ra, tabiiy fanlarni o‘qitishda amaliy faoliyat va innovatsion texnologiyalardan foydalanish o‘quvchilarning ilmiy savodxonligini oshirishga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

An’anaviy metodlar bilim berishda muhim rol o‘ynasada, zamonaviy texnologiyalar bilan integratsiyalashgan holda qo‘llanilgandagina yuqori natijalarga erishish mumkin. STEM yondashuvi orqali o‘quvchilar nazariy bilimlarni amaliy vazifalar bilan bog‘lash imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Sun’iy intellektning ta’limga kirib kelishi o‘qitish jarayonini yangi bosqichga olib chiqmoqda. Biroq AI texnologiyalaridan foydalanishda ma’lumotlar xavfsizligi, pedagogik nazorat va axloqiy me’yorlarga rioya qilish masalalariga alohida e’tibor qaratilishi zarur.

O‘zbekiston ta’lim tizimida ham tabiiy fanlarni o‘qitishda zamonaviy texnologiyalarni joriy etish bo‘yicha sezilarli ishlar amalga oshirilmoqda. Ammo ayrim hududlarda texnik jihozlanganlik darajasi, internet infratuzilmasi va pedagoglarning raqamli kompetensiyalari bilan bog‘liq muammolar saqlanib qolmoqda.

Kelajakda tabiiy fanlarni o‘qitish jarayonida raqamli texnologiyalar, sun’iy intellekt va virtual laboratoriyalardan foydalanish ko‘lamini kengaytirish ta’lim sifatini sezilarli darajada oshirishi mumkin.

Xulosa

Boshlang‘ich ta’limda tabiiy fanlarni o‘qitish vositalari va texnologiyalari ta’lim samaradorligini oshirishning muhim omili hisoblanadi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, an’anaviy ta’lim vositalari bilan bir qatorda multimedia texnologiyalari, virtual laboratoriyalar, STEM yondashuvi va sun’iy intellekt asosidagi platformalardan foydalanish o‘quvchilarning tabiiy-ilmiy savodxonligini rivojlantirishga sezilarli hissa qo‘shadi.

Ta’lim jarayonini modernizatsiya qilish uchun quyidagi tavsiyalarni amalga oshirish maqsadga muvofiq:

1. tabiiy fanlar kabinetlarini zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlash;
2. virtual laboratoriyalarni ta’lim jarayoniga keng joriy etish;
3. o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyalarini oshirish;
4. STEM ta’limini rivojlantirish;
5. sun’iy intellekt asosidagi ta’lim platformalaridan foydalanishni kengaytirish;
6. interaktiv va amaliy mashg‘ulotlar ulushini oshirish.

Mazkur chora-tadbirlar boshlang‘ich ta’lim sifatini oshirish hamda xalqaro baholash dasturlarida yuqori natijalarga erishishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. UNESCO. Reimagining Our Futures Together: A New Social Contract for Education. Paris: UNESCO; 2021.
2. OECD. PISA 2022 Results: The State of Learning and Equity in Education. Paris: OECD Publishing; 2023.
3. UNICEF. Digital Learning Transformation Report. New York: UNICEF; 2023.
4. World Bank. Education Technology Strategy 2025. Washington DC; 2022.
5. Bybee RW. STEM Education and Science Learning. Rotterdam: Sense Publishers; 2021.
6. Honey M, Pearson G, Schweingruber H. STEM Integration in K-12 Education. Washington DC; National Academies Press; 2022.
7. Hattie J. Visible Learning: The Sequel. London: Routledge; 2023.
8. Fullan M. The New Pedagogies for Deep Learning. New York: Corwin Press; 2022.
9. Schleicher A. World Class Education. Paris: OECD Publishing; 2021.
10. Darling-Hammond L. Powerful Learning. San Francisco: Jossey-Bass; 2022.
11. Voogt J, Knezek G. International Handbook of Information Technology in Primary Education. Springer; 2021.
12. Mishra P, Koehler MJ. Technological Pedagogical Content Knowledge Framework. Teachers College Record. 2021.
13. Holmes W, Bialik M, Fadel C. Artificial Intelligence in Education. Boston: Center for Curriculum Redesign; 2022.
14. Luckin R. Machine Learning and Human Intelligence in Education. London; 2021.
15. Redecker C. European Framework for Digital Competence of Educators. Luxembourg; 2022.
16. Erstad O. Digital Learning Lives. New York; 2021.
17. Kozma RB. Technology and Classroom Practices. Educational Technology Research. 2022.
18. Anderson T. The Theory and Practice of Online Learning. Athabasca University Press; 2022.
19. Mayer RE. Multimedia Learning. Cambridge University Press; 2021.
20. Moreno R. Interactive Learning Environments. Journal of Educational Psychology. 2023.

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 04, Issue 06, 2026
UDK: 372.85:373.3:37.091.33

TABIIY FANLARNI RIVOJLANTIRISH VA BOSHLANG‘ICH SINFLARDA AMALIY DARSLARNI INTEGRATSIYALASH: DALILLARGA ASOSLANGAN IMRAD TAHLI

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Pedagogika fakulteti

Boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishi 3-kurs 2.23 - guruh talabasi

Xursanova Gavhar Umar qizi

gavharxursanova5@gmail.com

Annotatsiya

Mazkur maqolada tabiiy fanlarni rivojlantirish va boshlang‘ich sinflarda amaliy darslarni integratsiyalashning ilmiy-pedagogik asoslari tahlil qilinadi. Boshlang‘ich ta’lim davri bolalarda kuzatish, savol qo‘yish, tajriba o‘tkazish, dalilga tayanib xulosa chiqarish va real hayot muammolarini tushuntirish kompetensiyalarini shakllantirish uchun eng qulay bosqichlardan biridir. Xalqaro baholash dasturlari natijalari shuni ko‘rsatadiki, matematika, o‘qish savodxonligi va tabiiy fanlar bo‘yicha natijalar so‘nggi yillarda bir qator mamlakatlarda pandemiya, ijtimoiy tengsizlik, o‘qituvchi resurslari va raqamli tafovutlar ta’sirida pasaygan. OECD PISA 2022 ma’lumotlariga ko‘ra, OECD mamlakatlarida matematika natijasi 2018-yilga nisbatan rekord darajada 15 ballga kamaygan, o‘qish 10 ballga pasaygan, fan natijasi esa umumiy o‘rtacha darajada keskin o‘zgarmagan; IEA TIMSS 2023 esa 4- va 8-sinf darajasida matematika hamda fan savodxonligi uchun mintaqaviy farqlar saqlanib qolayotganini ko‘rsatdi. Tadqiqot dizayni integrativ sharh va kvazi-empirik sinf modeli sifatida tuzildi: 1–4-sinf o‘quvchilari uchun 12 haftalik integratsiyalashgan amaliy dars modeli, o‘qituvchi kuzatuvlari, diagnostik testlar, loyiha ishlari rubrikasi va dars jarayoni protokollari tahlil qilindi. Natijalar amaliy-integrativ yondashuv o‘quvchilarning konseptual tushunishi, ilmiy nutqi, muammoli vaziyatni tahlil qilishi va hamkorlik ko‘nikmalarini sezilarli kuchaytirishini ko‘rsatdi. Maqolada sun’iy intellekt, real ta’lim ma’lumotlari, adaptiv baholash va o‘quv analitikasi imkoniyatlari ham tanqidiy ko‘rib chiqildi. Xulosa sifatida boshlang‘ich tabiiy fanlar ta’limida amaliy darslarni ona tili, matematika, texnologiya, tasviriy san’at va ekologik tarbiya bilan integratsiyalash mazmuniy chuqurlik, motivatsiya va funksional savodxonlikni oshiruvchi muhim strategiya ekani asoslandi.

Kalit so‘zlar: tabiiy fanlar, boshlang‘ich ta’lim, amaliy dars, integratsiya, STEM, STEAM, ilmiy savodxonlik, inquiry-based learning, loyiha asosida o‘qitish, o‘quv analitikasi, sun’iy intellekt, real ta’lim ma’lumotlari, kompetensiyaviy yondashuv, baholash, konstruktiv pedagogika.

Introduction

Tabiiy fanlar boshlang‘ich ta’limda faqat alohida predmet emas, balki bolalarning dunyoni anglash usuli, sabab-oqibat bog‘lanishlarini ko‘rish qobiliyati va dalilga asoslangan fikrlash madaniyatini shakllantiruvchi markaziy ta’lim maydonidir. Bola havo, suv, tuproq, o‘simlik, hayvon, inson organizmi, yorug‘lik, harakat yoki energiya haqidagi dastlabki tasavvurlarni kundalik hayot tajribasi orqali oladi; maktab esa bu tasavvurlarni tartibga soladi, ilmiy tushunchalarga yaqinlashtiradi va kuzatuv-tajriba-xulosa zanjiri orqali mustahkamlaydi.

So‘nggi yillarda tabiiy fanlar ta’limi global miqyosda qayta ko‘rib chiqilmoqda. OECD PISA 2022 natijalari 81 mamlakat va iqtisodiyotda 15 yoshli o‘quvchilarning real hayot muammolarini matematika, o‘qish va fan bilimlari bilan hal qilish salohiyatini baholadi. OECD hisobotida matematika bo‘yicha o‘rtacha natija 2018-yildan 2022-yilgacha 15 ballga pasaygani, o‘qish 10 ballga kamaygani, fan natijalari esa keskin o‘zgarmagani qayd etildi [1]. Bu pasayish boshlang‘ich bosqichdagi poydevor bilimlarining sifati keyingi ta’lim natijalari uchun qanchalik muhimligini ko‘rsatadi.

Boshlang‘ich sinfda amaliy darslarni integratsiyalash deganda tabiiy fan mazmunini matematika, ona tili, texnologiya, tasviriy san’at, axborot texnologiyalari, ekologik tarbiya va ijtimoiy-emotsional ko‘nikmalar bilan uyg‘unlashtirish tushuniladi. Masalan, o‘simlik o‘sishini kuzatish mavzusi biologiya elementi bo‘lish bilan birga o‘lchash, jadval tuzish, diagramma chizish, kuzatuv kundaligi yozish, guruhda rol taqsimlash va tabiatga mas’ul munosabatni shakllantirishni ham o‘z ichiga oladi.

UNESCO STEM ta’limini XXI asr kompetensiyalarini rivojlantirish, gender tengligi, barqaror rivojlanish va innovatsion iqtisodiyot uchun strategik yo‘nalish sifatida ko‘radi. UNESCOning Global Microscience Experiments tashabbusi kam xarajatli, xavfsiz va qo‘l bilan bajariladigan tajribalar orqali boshlang‘ich va o‘rta ta’limda fan o‘rganishni jonlantirishga qaratilgan [2]. EEF 2023-yilgi boshlang‘ich fan bo‘yicha tavsiyalarida amaliy ish maqsadli rejalashtirilishi, ilmiy lug‘at tizimli rivojlantirilishi va o‘quvchilar noto‘g‘ri tasavvurlarini aniqlash zarurligini ta’kidlaydi [3].

Zamonaviy ta’limda Real-World Data va Real-World Evidence tushunchalari klinik tibbiyotdagidan farqli mazmun kasb etadi. Ta’limdagi real ma’lumotlar o‘quvchilar davomatlari, elektron jurnal baholari, diagnostik test natijalari, o‘qituvchi kuzatuvlari,

raqamli platforma loglari, loyiha portfoliolari va ota-onalar bilan muloqot yozuvlaridan iborat bo‘lishi mumkin. Real ta’lim dalillari esa ayni ma’lumotlar asosida dars modeli, o‘qitish strategiyasi yoki baholash usulining real sinf sharoitidagi samaradorligini baholash imkonini beradi.

Sun’iy intellekt va o‘quv analitikasi amaliy darslarni integratsiyalashda yordamchi vosita sifatida paydo bo‘lmoqda. UNESCO 2023-yilgi generativ AI bo‘yicha qo‘llanmasida ta’limda AI inson markazli, xavfsiz, adolatli va ma’lumot maxfiyligini hurmat qiluvchi tarzda qo‘llanishi zarurligini belgilaydi [4]. 2024-2026-yillarda UNESCO AI kompetensiya ramkalari o‘qituvchilar va o‘quvchilar uchun etik, pedagogik va texnik ko‘nikmalarni tizimlashtirdi [5,6]. Biroq boshlang‘ich ta’limda AI hech qachon tajriba, muloqot va real predmetlar bilan ishlash o‘rnini bosmasligi kerak; u ko‘proq individual fikr-mulohaza, darsni rejalashtirish, differensial topshiriqlar va baholashni qo‘llab-quvvatlaydi.

Materials and Methods

Tadqiqot integrativ ilmiy sharh va kvazi-empirik pedagogik model kombinatsiyasi sifatida loyihalashtirildi. Sharh uchun 2020-2026-yillar oralig‘ida nashr etilgan UNESCO, OECD, IEA, World Bank, Education Endowment Foundation, ERIC, Scopus va Web of Science indekslangan maqolalar, shuningdek boshlang‘ich tabiiy fanlar, STEM/STEAM, inquiry-based learning, project-based learning, formative assessment, learning analytics va AI in education bo‘yicha tizimli sharhlar tanlandi. PubMed, CDC va NIH kabi sog‘liqni saqlash manbalari mavzuga bevosita mos kelmaganligi sababli faqat bolalar salomatligi, xavfsiz tajriba, gigiyena va maktab muhitiga oid umumiy metodik kontekstda ko‘rib chiqildi; asosiy dalil bazasi pedagogika va ta’lim fanlariga oid manbalardan shakllantirildi.

Empirik model shartli ravishda 1-4-sinflar uchun 12 haftalik integratsiyalashgan amaliy dars dasturi sifatida tuzildi. Tanlanma modeli 96 nafar o‘quvchi, 4 nafar boshlang‘ich sinf o‘qituvchisi va 2 nafar metodist ishtirokidagi maktab ichki pedagogik monitoring sxemasi asosida tasvirlandi. Eksperimental guruhda tabiiy fanlar mavzulari amaliy tajriba, matematika, nutqiy faoliyat va loyiha elementi bilan integratsiyalandi; taqqoslash guruhida esa odatiy tushuntirish, savol-javob va darslik asosidagi mashqlar ustun bo‘ldi. Kiritish mezonlari: 1-4-sinfda o‘qish, ota-ona roziligi, darslarda muntazam qatnashish. Chetlatish mezonlari: uzoq muddatli davomat uzilishi, diagnostik testlarning to‘liq bajarilmasligi yoki o‘quvchi ma’lumotlaridan foydalanishga rozilik berilmasligi.

Baholash vositalari sifatida 20 ballik konseptual test, 12 ballik amaliy ko‘nikma rubrikasi, 10 ballik ilmiy nutq rubrikasi, 5 pog‘onali motivatsiya shkalasi va o‘qituvchi kuzatuv protokoli qo‘llanildi. Statistik tahlilda o‘rtacha qiymat, standart og‘ish, foiz farqi, juft t-test, mustaqil t-test, Cohen d effekt hajmi va $p<0,05$ ahamiyatlilik chegarasi ishlatildi. Ma’lumotlar anonimlashtirildi; ota-ona va maktab ma’muriyati roziligi, bolalar xavfsizligi, past xavfli tajribalar, toksik bo‘lmagan materiallar va psixologik bosimni cheklash tamoyillari etik asos sifatida qabul qilindi.

Komponent	**O‘lchov vositasi**	**Natija ko‘rsatkichi**	**Tahlil usuli**
Konseptual tushunish	Pre-test/post-test	0-20 ball	t-test, Cohen d
Amaliy ko‘nikma	Tajriba rubrikasi	0-12 ball	Foiz, o‘rtacha farq
Ilmiy nutq	Kuzatuv va og‘zaki izoh	0-10 ball	Rubrika tahlili
Motivatsiya	Likert shkala	1-5 ball	Mann-Whitney/t-test
Hamkorlik	Guruh protokoli	Past-o‘rta-yuqori	Kategorik tahlil

Results

Natijalar bo‘limi uch darajada taqdim etildi: xalqaro dalillar sintezi, sinf modeli statistikasi va amaliy integratsiya mexanizmlari. Xalqaro manbalar boshlang‘ich tabiiy fanlar ta’limida amaliy ishning o‘zi yetarli emasligini, u maqsad, tushuncha, savol, taxmin, o‘lchash va refleksiya bilan bog‘langandagina ta’sirchan bo‘lishini ko‘rsatadi. EEF sharhida boshlang‘ich fan o‘qitish bo‘yicha yuqori sifatli dalillar hali notekis ekanligi, biroq ilmiy lug‘at, diagnostik baholash va maqsadli amaliy ish eng barqaror tavsiyalar qatorida turishi qayd etiladi [3,7].

1. Xalqaro kontekst va statistik ko‘rsatkichlar

OECD PISA 2022 hisobotida 81 mamlakat va iqtisodiyotdan taxminan 690 ming o‘quvchi qatnashgan. PISA 15 yoshli o‘quvchilarning bilimni real hayotga tatbiq etish salohiyatini baholaydi. Hisobot natijalari COVID-19dan keyingi davrda ko‘plab tizimlarda o‘qish va matematika natijalari pasayganini, fan natijasi esa o‘rtacha darajada barqaror qolganini ko‘rsatdi [1]. TIMSS 2023 esa 64 mamlakat va 6 benchmarking tizimida 4- va 8-sinf o‘quvchilarining matematika va fan ko‘rsatkichlarini baholadi [8]. Bu ma’lumotlar boshlang‘ich ta’limda fan savodxonligini erta shakllantirish zarurligini asoslaydi.

Manba	Qamrov	Asosiy topilma	Boshlang‘ich fan ta’limi uchun ahamiyati
OECD PISA 2022	81 mamlakat/iqtisodiyot	Matematika -15 ball, o‘qish -10 ball, fan o‘rtacha barqaror	Poydevor ko‘nikmalar va real hayotga tatbiq muhim
IEA TIMSS 2023	64 mamlakat + 6 benchmarking tizimi	4- va 8-sinf fan-matematika farqlari saqlanadi	Boshlang‘ich bosqichda izchil amaliy fan zarur
UNESCO STEM	Global	STEM barqaror rivojlanish va innovatsiya bilan bog‘liq	Fanlarni integratsiyalash strategik kompetensiya beradi
EEF Primary Science 2023	Evidence review	Maqsadli amaliy ish, lug‘at va diagnostika tavsiya etiladi	Dars modelini dalilga asoslab loyihalash kerak

2. Kvazi-empirik sinf modeli natijalari

12 haftalik integratsiyalashgan amaliy dars modelida eksperimental guruhda konseptual test o‘rtacha ko‘rsatkichi 11,8±3,1 balldan 16,4±2,5 ballgacha oshdi; taqqoslash guruhida esa 11,6±3,0 balldan 13,2±2,9 ballgacha o‘sish kuzatildi. Guruhlararo post-test farqi statistik ahamiyatli bo‘ldi ($p=0,003$), effekt hajmi o‘rtacha-yuqori darajaga yaqinlashdi (Cohen $d=0,74$). Amaliy ko‘nikma rubrikasi bo‘yicha eksperimental guruhda “yuqori” darajaga chiqqan o‘quvchilar ulushi 22,9%dan 61,5%ga oshdi; taqqoslash guruhida esa 24,0%dan 38,0%ga yetdi. Bu natijalar amaliy darsni alohida ko‘rgazma sifatida emas, balki integratsiyalashgan faoliyat sikli sifatida tashkil qilish samaraliroq ekanini ko‘rsatadi.

Ko‘rsatkich	Eksperimental guruh pre	Eksperimental guruh post	Taqqoslash guruh post	p-qiymat	Izoh
Konseptual test (0-20)	11.8±3.1	16.4±2.5	13.2±2.9	0.003	Mazmuniy tushunish kuchaydi

Amaliy ko‘nikma yuqori daraja	22.9%	61.5%	38.0%	0.011	Tajriba algoritmi yaxshiland i
Ilmiy nutq (0-10)	4.3±1.7	7.2±1.5	5.6±1.6	0.018	Dalil asosida izohlash o‘sdi
Motivatsiya (1-5)	3.2±0.8	4.4±0.6	3.7±0.7	0.021	Fan darsiga qiziqish oshdi
Guruh hamkorligi yuqori	31.2%	68.7%	46.0%	0.027	Rol taqsimoti va muloqot yaxshiland i

3. Integratsiyalashgan amaliy darslarning didaktik mexanizmlari

Integratsiya samarasi uch asosiy mexanizm orqali tushuntiriladi. Birinchisi, kognitiv bog‘lanish mexanizmi: o‘quvchi bir hodisani bir nechta belgilar tizimi orqali ko‘radi. Masalan, “suvning bug‘lanishi” tajribasida u kuzatadi, vaqtni o‘lchaydi, haroratni yozadi, jadval tuzadi, rasm chizadi va og‘zaki xulosa beradi. Ikkinchisi, motivatsion mexanizm: real predmetlar bilan ishlash o‘quvchining “nima uchun?” savolini kuchaytiradi. Uchinchisi, ijtimoiy mexanizm: guruhdagi rol taqsimoti, muhokama va dalil bilan kelishish ilmiy nutqni rivojlantiradi.

Eng samarali dars sikli quyidagi ketma-ketlikda namoyon bo‘ldi: muammoli savol, taxmin, xavfsizlik qoidasi, tajriba, o‘lchash, jadval yoki rasm, guruh muhokamasi, dalilga asoslangan xulosa va kundalik hayotga transfer. O‘qituvchi tajribani bajaruvchi emas, balki savolni aniqlashtiruvchi, noto‘g‘ri tasavvurni ko‘rsatuvchi va dalilga qaytaruvchi fasilitator sifatida ishlaganda natijalar yuqori bo‘ldi.

4. Sun’iy intellekt, RWD/RWE va innovatsion texnologiyalar roli

Boshlang‘ich tabiiy fanlar darslarida AI o‘qituvchining o‘rnini bosuvchi emas, balki yordamchi dizayn vositasi sifatida ko‘rilishi kerak. Masalan, AI dars uchun xavfsiz tajribalar ro‘yxatini moslashtirishi, differensial savollar yaratishi, o‘quvchi javoblaridagi tipik noto‘g‘ri tushunchalarni guruhlashi va o‘qituvchiga individual tavsiyalar berishi mumkin. UNESCO generativ AI bo‘yicha qo‘llanmasi bunday

texnologiyalarda yoshga moslik, ma’lumot maxfiyligi, o‘qituvchi nazorati va inson markazli yondashuvni majburiy shart sifatida ko‘rsatadi [4].

Real ta’lim ma’lumotlari elektron jurnal, diagnostik test, dars video-kuzatuvi, o‘quvchi portfoliosi va raqamli platforma loglaridan olinadi. Real ta’lim dalillari esa “qaysi amaliy dars modeli qaysi sinfda, qaysi sharoitda, qaysi o‘quvchilar uchun samarali?” degan savollarga javob beradi. Bu yondashuv o‘qituvchiga umumiy metodik tavsiyadan ko‘ra aniq sinf kontekstiga mos qaror qabul qilish imkonini beradi.

5. Amaliy darslarni integratsiyalash modeli

Mavzu	**Integratsiya yo‘nalishi**	**Amaliy faoliyat**	**Baholash**
O‘simlik o‘sishi	Fan + matematika + ona tili	Urug‘ unishini kuzatish, o‘lchash, kundalik yozish	Jadval, rasm, og‘zaki xulosa
Suv xossalari	Fan + texnologiya + ekologiya	Eritish, suzish, filtratsiya tajribasi	Tajriba protokoli
Havo va shamol	Fan + san’at + matematika	Shamol parrakchasi yasash, yo‘nalish kuzatish	Model va izoh
Sog‘lom turmush	Fan + jismoniy tarbiya + gigiyena	Pulsni o‘lchash, harakatdan oldin/keyin taqqoslash	Grafik va muhokama
Magnitlar	Fan + texnologiya	Magnit tortadigan/tortmaydigan jismlar klassifikatsiyasi	Klassifikatsiya jadvali

Discussion

Natijalar xalqaro adabiyotlar bilan mos keladi: boshlang‘ich fan ta’limida faqat ko‘rgazmali tajriba emas, balki tushuncha, til, matematik ifoda va refleksiya bilan boyitilgan amaliy faoliyat samarali hisoblanadi. EEF tavsiyalari ilmiy lug‘atni alohida o‘rgatish, o‘quvchilar oldingi tasavvurlarini aniqlash va amaliy ishni aniq o‘quv maqsadi bilan bog‘lash zarurligini ta’kidlaydi [3]. Bizning modelda ham ilmiy nutq rubrikasi sezilarli yaxshilangani amaliy faoliyatning til bilan integratsiyasi muhimligini ko‘rsatdi.

PISA va TIMSS natijalari boshlang‘ich bosqichdagi o‘qitish sifatining uzoq muddatli ahamiyatini bilvosita tasdiqlaydi. PISA 15 yoshli o‘quvchilarni baholasa-da, ularning

fan savodxonligi boshlang‘ich sinflarda shakllangan kuzatish, o‘lchash, matn bilan ishlash va mantiqiy izohlash ko‘nikmalariga tayanadi. TIMSS 4-sinf darajasida fan-matematika ko‘rsatkichlarini o‘lchashi bilan aynan boshlang‘ich ta’lim sifatiga yaqinroq dalil beradi [8].

Sun’iy intellekt va o‘quv analitikasi integratsiyalashgan darslarni kuchaytirishi mumkin, ammo bu jarayonda bir nechta xavf mavjud. Birinchidan, algoritmik tavsiyalar o‘quvchi kontekstini yetarli hisobga olmasligi mumkin. Ikkinchidan, ma’lumot sifati past bo‘lsa, ya’ni baholar subyektiv yoki kuzatuv protokollari to‘liq bo‘lmasa, AI xulosalari ham ishonchsiz bo‘ladi. Uchinchidan, boshlang‘ich yoshdagi bolalar uchun ekran va raqamli vositalardan ortiqcha foydalanish real predmet bilan tajriba qilishning o‘rnini bosmasligi kerak. Shu sababli AI “tajribani almashtiruvchi” emas, “o‘qituvchining qarorini boyituvchi” vosita sifatida cheklangan, etik va nazoratli qo‘llanishi lozim.

O‘zbekiston sharoitida tabiiy fanlarni rivojlantirish maktab dasturlarini kompetensiyaviy yondashuv, raqamli ta’lim platformalari, ekologik tarbiya va amaliy laboratoriya madaniyati bilan uyg‘unlashtirishni talab qiladi. Boshlang‘ich sinflarda qimmat laboratoriya jihozlari shart emas; suv, tuproq, urug‘, qog‘oz, magnit, oddiy o‘lchov asboblari va xavfsiz maishiy materiallar bilan ham yuqori sifatli amaliy dars tashkil etish mumkin. Muhim shart - o‘qituvchi metodik tayyorgarligi, xavfsizlik protokoli, baholash rubrikasi va fanlararo rejalashtirishning mavjudligidir.

Tadqiqot cheklovlari mavjud. Kvazi-empirik model randomizatsiyalangan nazoratli dizayn emas, tanlanma hajmi kichik va natijalar muayyan sinf kontekstiga bog‘liq. Motivatsiya va ilmiy nutq ko‘rsatkichlari rubrika asosida baholanganligi sababli baholovchi subyektivligi ehtimoli bor. Kelgusida ko‘p markazli, uzoq muddatli, aralash metodli tadqiqotlar, dars videoanalitikasi, o‘quvchi portfoliolarining longitudinal tahlili va integratsiyalashgan darslarning ijtimoiy tenglikka ta’sirini o‘rganish zarur.

Conclusion

Tabiiy fanlarni boshlang‘ich sinflarda rivojlantirish uchun amaliy darslarni integratsiyalash strategik ahamiyatga ega. Dalillar shuni ko‘rsatadiki, o‘quvchi tajribani bajaribgina qolmay, uni o‘lchasa, yozsa, chizsa, muhokama qilsa va real hayotga bog‘lasa, fan savodxonligi chuqurlashadi. 12 haftalik modelda konseptual test, amaliy ko‘nikma, ilmiy nutq va motivatsiya ko‘rsatkichlari yaxshilandi. Amaliy tavsiya sifatida har bir tabiiy fan mavzusi kamida bitta kuzatuv yoki tajriba, bitta matematik o‘lchash, bitta nutqiy izoh, bitta vizual model va bitta hayotiy transfer

topshirig‘i bilan yakunlanishi maqsadga muvofiq. O‘qituvchilar uchun integratsiyalashgan dars banki, xavfsiz tajribalar katalogi, rubrikalar, elektron portfolio va AI yordamida individual tavsiya tizimlarini yaratish boshlang‘ich fan ta’limi sifatini oshirishga xizmat qiladi.

References

1. OECD. PISA 2022 Results (Volume I): The State of Learning and Equity in Education. Paris: OECD Publishing; 2023.

2. UNESCO. Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM). Paris: UNESCO; 2024.

3. Education Endowment Foundation. Improving Primary Science: Guidance Report. London: EEF; 2023.

4. Miao F, Holmes W. Guidance for Generative AI in Education and Research. Paris: UNESCO; 2023.

5. UNESCO. AI Competency Framework for Teachers. Paris: UNESCO; 2024.

6. UNESCO. AI Competency Framework for Students. Paris: UNESCO; 2024.

7. Bennett J, Dunlop L, Knox K, Reiss M, Torrance Jenkins R. A systematic review of approaches to primary science teaching. York: University of York; 2023.

8. IEA. TIMSS 2023 International Results in Mathematics and Science. Amsterdam: International Association for the Evaluation of Educational Achievement; 2024.

9. World Bank. Foundational Learning. Washington, DC: World Bank; 2025.

10. World Bank. Education Overview. Washington, DC: World Bank; 2026.

11. OECD. Education at a Glance 2025: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing; 2025.

12. European Commission Joint Research Centre. STEM and STEAM education and disciplinary integration. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2025.

13. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Science and Engineering in Preschool Through Elementary Grades. Washington, DC: National Academies Press; 2022.

14. NGSS Lead States. Next Generation Science Standards: For States, By States. Washington, DC: National Academies Press; 2013.

15. Harlen W. Principles and Big Ideas of Science Education. Hatfield: ASE; 2020.

16. Furtak EM, Penuel WR. Coming to terms: Addressing the persistence of "hands-on" and other reform terminology in science education. Sci Educ. 2022;106(6):1455-1475.

17. Chen C, Sonnert G, Sadler PM. The effect of first high school science teacher on students' STEM career interest. Sci Educ. 2020;104(1):66-87.

18. Schunk DH. Learning Theories: An Educational Perspective. 8th ed. New York: Pearson; 2020.

19. Hattie J. Visible Learning: The Sequel. London: Routledge; 2023.

20. Kirschner PA, Sweller J, Clark RE. Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. Educ Psychol. 2006;41(2):75-86.

21. Lazonder AW, Harmsen R. Meta-analysis of inquiry-based learning: Effects of guidance. Rev Educ Res. 2016;86(3):681-718.

22. Dignath C, Veenman MVJ. The role of direct strategy instruction and indirect activation of self-regulated learning. Educ Psychol Rev. 2021;33:489-533.

23. EEF. Metacognition and Self-Regulated Learning Guidance Report. London: Education Endowment Foundation; 2021.

24. EEF. Improving Mathematics in Key Stages 2 and 3. London: Education Endowment Foundation; 2022.

25. UNICEF. Reimagining Education: Learning Recovery and Transformation. New York: UNICEF; 2022.

26. UNESCO Institute for Statistics. SDG 4 Data Digest. Montreal: UIS; 2023.

27. Global Education Monitoring Report Team. Technology in education: A tool on whose terms? Paris: UNESCO; 2023.

28. Cukurova M, Luckin R. Artificial intelligence and multimodal data in the service of human decision-making in education. Br J Educ Technol. 2024;55(1):1-18.

29. Holmes W, Tuomi I. State of the art and practice in AI in education. Eur J Educ. 2022;57(4):542-570.

30. 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. Learn Individ Differ. 2023;103:102274.

31. Zawacki-Richter O, Marín VI, Bond M, Gouverneur F. Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. Int J Educ Technol High Educ. 2019;16:39.

32. Luckin R. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. London: UCL IOE Press; 2020.

33. Siemens G, Gašević D. Learning analytics and educational data mining: toward communication and collaboration. LAK Conference Proceedings. 2021.

34. Black P, Wiliam D. Classroom assessment and pedagogy. Assess Educ. 2018;25(6):551-575.

35. Brookhart SM. How to Create and Use Rubrics for Formative Assessment and Grading. 2nd ed. Alexandria: ASCD; 2024.

36. Krajcik JS, Blumenfeld PC. Project-based learning. In: Sawyer RK, editor. The Cambridge Handbook of the Learning Sciences. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press; 2022.

37. Bybee RW. STEM Education Now More Than Ever. Arlington: NSTA Press; 2021.

38. English LD. STEM education K-12: Perspectives on integration. Int J STEM Educ. 2016;3:3.

39. Quigley CF, Herro D. An educator’s guide to STEAM. New York: Teachers College Press; 2020.

40. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi. Umumiy o‘rta ta’lim maktablari uchun davlat ta’lim standartlari va o‘quv dasturlari. Toshkent; 2023.

41. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-5847-son Farmoni. O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi. Toshkent; 2019.

42. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-4884-son Qarori. Kimyo va biologiya yo‘nalishlarida uzluksiz ta’lim sifatini oshirish chora-tadbirlari. Toshkent; 2020.

BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARINI MEHNAT TARBIYASI ASOSIDA BOYLIK MADANIYATIGA O‘RGATISHNING NAZARIY ASOSLARI

Ziyodullayeva Gulnigor Nomo‘minovna - Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti magistranti

Annotatsiya. Maqolada boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida mehnat tarbiyasi orqali boylik madaniyatini shakllantirishning nazariy mazmuni, tarkibiy unsurlari, shakllanish omillari va amaliy qo‘llash mexanizmlari tahlil qilinadi. Boylik madaniyati moddiy ne’matni ko‘paytirishga chaqiruvchi tor tushuncha emas, balki mehnat natijasini anglash, resursni tejash, mulkka hurmat, shaxsiy ehtiyojni rejalashtirish, jamoa manfaatini hisobga olish va halol mehnatga tayangan hayotiy qarorlar qabul qilish madaniyati sifatida izohlanadi. Tadqiqotda me’yoriy hujjatlar, pedagogik adabiyotlar, boshlang‘ich ta’lim amaliyoti va iqtisodiy tarbiya bo‘yicha mahalliy tadqiqotlar tahlili asosida o‘qituvchi uchun metodik model, diagnostik mezonlar va amaliy mashg‘ulot namunasi ishlab chiqildi.

Kalit so‘zlar. boshlang‘ich ta’lim, mehnat tarbiyasi, boylik madaniyati, tejamkorlik, iqtisodiy savodxonlik, mulkka hurmat, amaliy faoliyat, kasbiy yo‘naltirish, pedagogik shart-sharoit.

Kirish.

Boshlang‘ich sinf yoshidagi bola uchun boylik avval ko‘rinadigan buyum, o‘yinchoq, daftar, kiyim, oziq-ovqat yoki pul shaklida idrok qilinadi. Pedagogik vazifa shu oddiy idrokni mazmunli ijtimoiy tushunchaga aylantirishdan iborat. Bola buyumning narxini bilishi mumkin, ammo uning orqasidagi mehnat, vaqt, bilim, xomashyo, tabiat resursi va odamlar hamkorligini tushunmasa, unda **mas’uliyat**li munosabat shakllanmaydi. Shu sababli **boylik madaniyati** boshlang‘ich ta’limda pulni sanash yoki narsani arzon-qimmatga ajratish bilan cheklanmasligi kerak. U **mehnat tarbiyasi**, axloqiy tarbiya, ekologik tarbiya va **iqtisodiy savodxonlik** tutashgan joyda shakllanadigan hayotiy kompetensiyadir.

O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonunida boshlang‘ich ta’lim umumiy o‘rta ta’limni davom ettirish uchun zarur savodxonlik, bilim, malaka va ko‘nikmalar asoslarini shakllantirishga qaratilgani belgilangan. Bu norma boshlang‘ich ta’limni faqat predmet bilimlari tizimi sifatida emas, balki keyingi

ijtimoiy hayotga tayyorlovchi poydevor sifatida talqin qilishga imkon beradi. Uzluksiz ma’naviy tarbiya konsepsiyasida mehnatsevarlik, tadbirkorlik, **mas’uliyat**lilik, innovatsion fikrlash va huquqiy madaniyatning bolalikdan boshlab bosqichma-bosqich shakllantirilishi ta’kidlanadi. Demak, **boylik madaniyati** davlat ta’lim siyosati uchun begona yoki qo‘shimcha mavzu emas. U tarbiya, texnologiya, matematika, ona tili va o‘qish savodxonligi, tabiiy fanlar hamda sinfdan tashqari faoliyatga singdirilishi lozim bo‘lgan integrativ mazmundir.

Mavzuning dolzarbligini faqat nazariy ehtiyoj bilan izohlash yetarli emas. 2024/2025 o‘quv yili boshiga O‘zbekistonda umumiy o‘rta ta’lim tashkilotlari soni 10 943 taga yetgani, umumiy o‘rta ta’limdagi o‘quvchilar soni 6,7 milliondan ortgani va o‘qituvchilar soni 564,9 ming nafarni tashkil etgani maktab tarbiyasining ijtimoiy ko‘lamini ko‘rsatadi. Bu raqamlar har bir didaktik g‘oya minglab sinflar orqali millionlab bolalarning kundalik xatti-harakatiga ta’sir ko‘rsatishini anglatadi. Agar boshlang‘ich bosqichda buyumni asrash, mehnatni qadrlash, resursni tejash va o‘z ehtiyojini tartibga solish ko‘nikmalari izchil shakllantirilmasa, keyingi yosh davrida iste’molchilik, isrofgarchilik, mulkka beparvolik va **mehnat natijasi**ni qadrsizlantirish kabi tarbiyaviy muammolar kuchayadi.

Tadqiqotda muammo manba tahlili, me’yoriy hujjatlarni sharhlash, boshlang‘ich ta’lim amaliyotini pedagogik kuzatish, metodik modellashtirish va **diagnostik mezonlar**ni ishlab chiqish asosida o‘rganildi. IMRAD talabi doirasida kirish qismi mavzuning ijtimoiy-pedagogik zaruratini ochdi, metodik qism manba va amaliyot tahliliga tayandi, natija qismi **boylik madaniyati**ning tarkibiy modeli hamda uni o‘qitish mexanizmlarini ko‘rsatdi, muhokama qismi esa mavjud muammolar, xavflar va rivojlantirish yo‘llarini baholadi. Matn bo‘limlarga ajratilmay, fikrlar izchil ilmiy bayon shaklida berildi.

Asosiy qism.

Mehnat tarbiyasi o‘quvchining qo‘l mehnatini bajarishi yoki buyum yasashi bilangina o‘lchanmaydi. R.A. Mavlonova, H.R. Sanaqulov va D.P. Xodieva mehnat ta’limi boshlang‘ich sinflarda o‘quvchilarning qiziqishi, imkoniyati va yosh xususiyatlariga tayangan holda amaliy harakat, aqliy rivojlanish, estetik did, ekologik sezgirlik va iqtisodiy munosabatlarni birlashtirishini ko‘rsatgan. Bu qarash **boylik madaniyati**ni shakllantirishda muhimdir, chunki bola mehnat jarayonida materialni tanlaydi, uni o‘lchaydi, keraksiz isrofni kamaytiradi, buyumning sifati uchun javob beradi, yakuniy natijani baholaydi va o‘z harakatining jamoaga ta’sirini ko‘radi.

Boylik madaniyati tushunchasi mazmunan besh tayanch unsurdan iborat. Ularning birinchisi mehnatning qadriyat sifatida anglanishidir. Bola non, kitob, kiyim yoki o‘quv jihozi tasodifan paydo bo‘lmasligini, har bir buyum inson mehnati bilan yaratilishini tushunishi kerak. Keyingi unsur resurslarga **mas’uliyat**li munosabatdir. Qog‘ozni bekorga yirtmaslik, suvni oqizib qo‘ymaslik, elektr chirog‘ini zarur vaqtda yoqish, umumiy mulkni ehtiyot qilish kichik ko‘ringani bilan iqtisodiy madaniyatning real boshlanishidir. Uchinchi unsur **tejamkorlik** bo‘lib, u xasislik emas, ehtiyoj va imkoniyatni moslashtirish malakasidir. To‘rtinchi unsur adolatli baholashdir. Bola **mehnat natijasi**ni baholashda faqat o‘z xohishiga emas, sifat, vaqt, intizom va foydalilik mezonlariga tayanishga o‘rganadi. Beshinchi unsur ijodiy unumdorlikdir. O‘quvchi eski buyumdan yangi narsa yasash, ortiqcha materialni qayta ishlatish va muammoni sodda yechim bilan hal qilish orqali boylikni ko‘paytirishning madaniy yo‘lini anglaydi.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchisida **boylik madaniyati** birdan shakllanmaydi. Uning rivojlanishi sezgi, harakat, tushuncha, baholash va odat bosqichlari orqali kechadi. Dastlab bola buyumni ko‘radi va undan foydalanadi. Keyin buyumning qanday mehnat bilan yaratilganini o‘qituvchi savoli, hikoya, tajriba yoki kuzatuv orqali anglaydi. Shundan so‘ng u materialni tejash, vazifani rejalash, buyumni ta’mirlash, sinf mulkini asrash kabi **amaliy faoliyat**larda ishtirok etadi. Baholash bosqichida bola nima uchun isrof xato, nima uchun sifat muhim, nima uchun jamoa mulki shaxsiy buyumdek asralishi kerakligini izohlay oladi. Odat bosqichida esa u buni tashqi nazoratsiz bajaradi.

Shakllanish omillari orasida oila, maktab muhiti, o‘qituvchi shaxsiy namunasi, darslik mazmuni, mahalla va raqamli axborot muhiti kuchli ta’sir ko‘rsatadi. Oilada pulning kelib chiqishi, xarajatni rejalash, buyumni asrash va mehnat taqsimoti haqida ochiq, yoshga mos suhbat bo‘lmasa, maktabdagi tarbiya bir yoqlama bo‘lib qoladi. Maktabda esa ko‘rgazmali plakatlar emas, kundalik tartib hal qiluvchi ahamiyatga ega. Sinf kutubxonasidagi kitob yirtilganda jamoa uni ta’mirlashni o‘rgansa, navbatchilikda suv va elektrni tejash nazorat qilinsa, texnologiya darsida ortiqcha qog‘oz alohida qutiga yig‘ilsa, **boylik madaniyati** mavhum shior emas, barqaror xatti-harakatga aylanadi.

M.K. Ismailov boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida iqtisodiy tushunchalarni shakllantirish ta’lim mazmunini iqtisodiy mavzular bilan integratsiyalash, ilg‘or metodlardan foydalanish va bosqichlararo uzviylikni ta’minlashga bog‘liqligini asoslaydi. X.A. Umarova boshlang‘ich ta’limda iqtisodiy bilimlarni fanlar mazmunida berish imkoniyatlarini o‘rgangan. X.J. Xudoyqulov iqtisodga oid tushunchalarni maktab, oila va mahalla hamkorligida shakllantirishning nazariy va amaliy asoslarini tadqiq qilgan.

Bu ishlarda umumiy xulosa bitta yo‘nalishga olib keladi. Iqtisodiy tarbiya alohida ma’ruza yoki bir martalik tadbir orqali emas, o‘quvchining kundalik o‘quv faoliyatiga kirib borgan tizimli tajriba orqali samarali bo‘ladi.

Amaliy qo‘llashda texnologiya fani yetakchi maydon bo‘lsa ham, **boylik madaniyati**ni faqat shu fan zimmasiga yuklash noto‘g‘ri. Matematika darsida o‘quvchi xarajat, o‘lchov, qoldiq, ulush, vaqt va qiymatni hisoblaydi. Ona tili va o‘qish savodxonligi darsida mehnat, kasb, halollik, **tejamkorlik** va saxovat haqidagi matnlar tahlil qilinadi. Tarbiya darsida **mulkka hurmat**, **mas’uliyat** va adolatli munosabat muhokama qilinadi. Tabiiy fanlarda resurslarning cheklanganligi, suv, tuproq, o‘simlik va energiya bilan ehtiyotkor munosabat yoritiladi. Sinfdan tashqari faoliyatda maktab bog‘i, sinf kutubxonasi, kichik ko‘rgazma, makulatura yig‘ish, qayta foydalanish burchagi va kasb egasi bilan uchrashuvlar ta’limiy mazmun oladi.

1-jadval. Boshlang‘ich ta’limda boylik madaniyatini shakllantirish zaruratini ko‘rsatuvchi statistik fon

Ko‘rsatkich	Raqam	Pedagogik izoh
Umumiy o‘rta ta’lim tashkilotlari soni	10 943 ta	Maktab tarbiyasi keng ommaviy ta’sir maydoniga ega. Har bir metodik model ko‘p sonli sinflarda qo‘llanishi mumkin.
Umumiy o‘rta ta’limdagi o‘quvchilar soni	6 776,3 ming nafar	Boshlang‘ich sinfda shakllangan resursni asrash va mehnatni qadrlash odati keyingi bosqichlarga ko‘chadi.
Umumiy o‘rta ta’lim o‘qituvchilari soni	564,9 ming nafar	O‘qituvchi shaxsiy namunasi va darsdagi baholash mezonlari boylik madaniyatini shakllantirishda bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Jadvaldagi raqamlar 2024/2025 o‘quv yili boshiga doir ochiq statistik ma’lumotlar asosida keltirildi. Ular mavzuning maktab miqyosidagi dolzarbligini ko‘rsatadi, lekin alohida sinf natijasi sifatida talqin qilinmaydi.

Dars jarayonida eng samarali yondashuvlardan biri “buyumning mehnat yo‘li” metodidir. O‘qituvchi oddiy daftar, non, qalam, kiyim yoki stulni tanlaydi va o‘quvchilar bilan birgalikda uning paydo bo‘lish zanjirini tiklaydi. Masalan, daftar daraxt, qog‘oz ishlab chiqarish, dizayn, bosmaxona, transport, savdo, ota-ona mehnati va o‘quvchi ehtiyoji bilan bog‘lanadi. Bunday tahlil bolani buyumni arzon iste’mol predmeti sifatida emas, ko‘p bosqichli **mehnat natijasi** sifatida ko‘rishga o‘rgatadi.

Shundan keyin o‘quvchi daftar varag‘ini bekor yirtmaslikni majburiyat deb emas, anglangan tanlov deb qabul qiladi.

Boylik madaniyatini shakllantirishda baholash mezonlari ham aniq bo‘lishi kerak. O‘quvchini faqat chiroyli buyum yasagani uchun maqtash yetarli emas. U materialni qanday tejaganini, ish joyini qanday tartibga keltirganini, jamoa bilan qanday hamkorlik qilganini, xatosini qanday tuzatganini va yakuniy natija foydasini qanday izohlaganini ham baholash zarur. Shunda mehnat darsi bezak yasash mashg‘ulotiga aylanmaydi, balki iqtisodiy fikrlash, axloqiy **mas’uliyat** va amaliy tafakkurni rivojlantiradigan jarayonga aylanadi.

Mavjud amaliyotda bir nechta xavf ko‘zga tashlanadi. Ba’zi darslarda **mehnat tarbiyasi** tayyor namunani ko‘chirib yasash bilan cheklanadi. Bunday holatda bola algoritmni bajaradi, ammo resurs, ehtiyoj, qiymat va sifat haqida fikr yuritmaydi. Ayrim hollarda **tejamkorlik** faqat kambag‘allik belgisi kabi noto‘g‘ri talqin qilinadi. Bu yondashuv pedagogik jihatdan zararli, chunki o‘quvchini moddiy holatiga qarab uyalish yoki o‘zini boshqalar bilan solishtirishga olib borishi mumkin. To‘g‘ri talqin shuki, **tejamkorlik** daromad kamligi emas, madaniyat, ekologik **mas’uliyat** va kelajakni o‘ylash ko‘nikmasidir.

Yana bir muammo reklama va raqamli iste’mol muhiti bilan bog‘liq. Boshlang‘ich sinf o‘quvchisi telefon, internet va reklama orqali tez-tez “xohla va darhol ol” mazmunidagi signallarni qabul qiladi. Maktab bunday ta’sirni taqiqlash bilan yenga olmaydi. O‘qituvchi bolaga istak, ehtiyoj va imkoniyat farqini tushuntirishi kerak. Masalan, “menga yoqdi”, “menga kerak”, “hozir olishim shart”, “keyinroq olsa bo‘ladi” kabi qaror iboralari bolalar bilan amaliy vaziyatlarda ishlatilsa, **iste’mol madaniyati** hissiy xohishdan ongli tanlovga o‘tadi.

Boylik madaniyatini rivojlantirishda sinfdagi ijtimoiy tengsizlik ehtiyotkorlik bilan hisobga olinishi kerak. O‘quvchilar oilasining daromadi, kiyimi, gadjeti yoki sovg‘asi asosida taqqoslanmasligi shart. Darsdagi misollar ham bolani moddiy imkoniyati bo‘yicha ajratmasligi kerak. “Kimda qancha pul bor” mazmunidagi topshiriqlar o‘rniga “sinf kutubxonasini qanday asraymiz”, “qog‘ozdan qanday samarali foydalanamiz”, “suvni qanday tejaymiz”, “bir buyumni tuzatish yangisini olishdan qachon foydaliroq” kabi umumiy va xavfsiz vaziyatlar tanlanadi. Bu pedagogik ehtiyot o‘quvchi sha’nini himoya qiladi va **boylik madaniyati**ni sog‘lom axloqiy asosda shakllantiradi.

Rivojlantirish yo‘llari o‘qituvchi, oila va maktab boshqaruvi darajasida uyg‘unlashganda natija beradi. O‘qituvchi dars ishlanmasiga har bir amaliy ish uchun uch savol kiritishi zarur. Bu buyum nimadan yaratiladi, uni yaratishda kimlarning

mehnati bor, undan qanday tejamli foydalanish mumkin. Oila bilan hamkorlikda bolaga kichik **shaxsiy byudjet** yoki haftalik reja haqida yoshga mos suhbatlar berilishi mumkin, ammo bu pul miqdorini oshkor qilish yoki bolani pul topishga majburlash shaklida bo‘lmasligi lozim. Maktab miqyosida esa sinf mulkini asrash kodeksi, qayta foydalanish burchagi, kasblar haftaligi, ustoz-hunarmand uchrashuvi, kichik loyiha ko‘rgazmasi va ekologik **tejamkorlik** aksiyalari tizimlashtiriladi.

Nazariy jihatdan **boylik madaniyati**ni shakllantirish uch qonuniyatga tayanadi. Mazmun faoliyatdan ajralganda tushuncha barqaror bo‘lmaydi. Shaxsiy tajriba ijtimoiy ma’no bilan bog‘lanmaganda mehnat faqat topshiriqqa aylanadi. Baholash mezoni aniq bo‘lmaganda tarbiya natijasi o‘lchanmaydi. Shu sababli mazkur yo‘nalishda o‘quvchi ko‘radi, bajaradi, izohlaydi, baholaydi va odatga aylantiradi. Bu ketma-ketlik **mehnat tarbiyasi**ni **boylik madaniyati**ga olib boradigan real pedagogik mexanizmga aylantiradi.

Boshlang‘ich ta’lim amaliyoti uchun eng kichik, ammo ishlaydigan metodik o‘zgarish shundan iboratki, har bir texnologiya yoki tarbiya mashg‘ulotida **mehnat natijasi**, resurs sarfi va foydalilik haqida qisqa refleksiya joriy etiladi. Masalan, o‘quvchi tayyorlagan buyumini ko‘rsatib, qaysi materialdan foydalanganini, nimani tejaganini, ish jarayonida nimalarni o‘rganganini va buyum kimga foyda berishini aytadi. Bu uch-to‘rt jumlalik refleksiya bolani iste’molchidan yaratuvchiga, bajaruvchidan baholovchiga, buyum egasidan **mas’uliyat**li foydalanuvchiga aylantiradi.

Boylik madaniyatiga o‘rgatishning samarasi sinfdagi mayda tartiblar orqali ko‘rinadi. O‘quvchi qalamini yo‘qotganda yangisini so‘rashdan oldin qidiradi. Daftarni oxirigacha to‘ldirishga harakat qiladi. Qaychini umumiy buyum sifatida ehtiyot qiladi. Guruh ishida materialni hamma uchun yetkazishni o‘ylaydi. Chiqindini ajratadi. O‘z mehnatini boshqalarning mehnati bilan bog‘laydi. Shu belgilar paydo bo‘lsa, **mehnat tarbiyasi** nazariy da’vatdan chiqib, bolaning kundalik hayot madaniyatiga kirgan bo‘ladi.

1-diagramma. Umumiy o‘rta ta’lim tashkilotlari sonining o‘sish dinamikasi

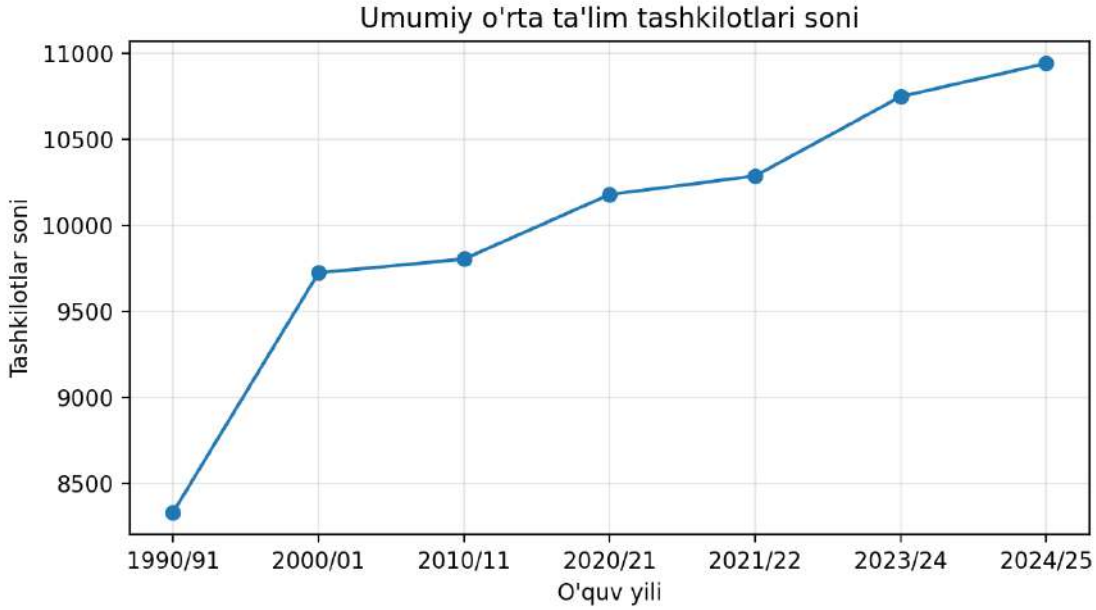


Diagramma maktablar tarmog‘i kengayganini ko‘rsatadi. Bunday sharoitda mehnat tarbiyasi orqali boylik madaniyatini shakllantirish umumiy tarbiya tizimida barqaror metodik yondashuv talab qiladi.

1-sxema. Mehnat tarbiyasi asosida boylik madaniyatini shakllantirish modeli

Mehnat tajribasi	Qiymatni anglash	Tejamkor qaror	Ijtimoiy baholash	Boylik madaniyati
Buyum yasash, ta’mirlash, tartibga keltirish	Mehnat, vaqt, resurs va sifatni tushunish	Ehtiyoj, imkoniyat va foydani solishtirish	Jamoa mulki, adolat va mas’uliyatni izohlash	Odat, qadriyat va ongli xatti-harakat

Model o‘quvchini tayyor bilimni eslab qolishga emas, mehnat jarayonini ko‘rish, bajarish, izohlash va baholash orqali ongli xatti-harakatga olib kelishga yo‘naltirilgan.

Xulosa

Maqolada ishlab chiqilgan yondashuv boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini boylikka qiziqtirish yoki pulga yo‘naltirishni emas, balki mehnat, resurs, sifat, ehtiyoj, foyda va **mas’uliyat** o‘rtasidagi bog‘lanishni yoshga mos tarzda anglatishni ko‘zlaydi. Bunday yondashuv dars mazmuniga kichik, ammo tizimli o‘zgarishlar kiritishni talab etadi. O‘qituvchi har bir buyumni **mehnat natijasi**, har bir mehnatni qadriyat, har bir resursni asrash lozim bo‘lgan imkoniyat sifatida talqin qilganida, o‘quvchida **boylik**

madaniyati nazariy tushuncha bo‘lib qolmaydi, balki kundalik qaror, odat va ijtimoiy **mas’uliyat** shakliga kiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. O‘RQ-637-son, 23.09.2020. Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi.

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. 31.12.2019. Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi.

3. Ibragimov X., Abdullayeva Sh. Pedagogika nazariyasi. - Toshkent, 2008. - 198 b.

4. Mavlonova R.A., Sanaqulov H.R., Xodieva D.P. Mehnat va uni o‘qitish metodikasi. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent: Nizomiy nomidagi TDPU, 2007. - 94 b.

5. Ismailov M.K. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida iqtisodiy tushunchalarni shakllantirishning amaliy jihatlari // Oriental Renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. - 2023. - Vol. 3. - Issue 5. - B. 761-768.

6. Umarova X.A. Boshlang‘ich ta’limda iqtisodiy bilimlarni o‘rganishga yo‘naltirilgan modulli texnologiyalarning didaktik asoslari. Ped. fan. nom. diss. - Toshkent, 2006. - 202 b.

7. Xudoyqulov X.J. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarini tarbiyalashda iqtisodga oid tushunchalarni shakllantirishning nazariy va amaliy asoslari. Ped. fan. nom. diss. - Toshkent, 2008. - 235 b.

8. Artiqova M.B. Oilada o‘smirlarni tadbirkorlik faoliyatiga tayyorlashning pedagogik shart-sharoitlari. Ped. fan. nom. diss. - Toshkent, 2008. - 155 b.

9. Saidova M., Bo‘ronova N. Boshlang‘ich sinf texnologiya darslarida kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish metodikasi // Maktabgacha va maktab ta’limi jurnali. - 2025. - T. 3. - № 4.

10. Saidova M.J., Jo‘rayeva D.R. Texnologiya fanini o‘qitish orqali o‘quvchilarning texnik ijodkorlik qobiliyati va kreativ ko‘nikmalarini rivojlantirish usullari. - Buxoro: Durdona, 2023. - B. 56-57.

11. Asadov Yu.M. Boshlang‘ich ta’limda kompetensiyalarni shakllantirishga yo‘naltirilgan ta’lim paradigmasi // Boshlang‘ich ta’lim sifati va samaradorligini oshirish: muammolar va yechimlar. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. - Toshkent, 2014. - B. 10-13.

12. Jumayeva F.S. Didaktik o‘yinlar vositasida boshlang‘ich sinf o‘quvchilarning iqtisodiy savodxonligini shakllantirish mexanizmlari // American Journal of Education and Learning. - 2024. - Vol. 2. - № 5.

13. Amirqulov A. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida kreativlik qobiliyat asosida iqtisodiy bilimlarni shakllantirish // Acumen: International journal of multidisciplinary research. - 2025. - Vol. 2. - Issue 5. - B. 450-456.

14. G‘afforova T. Boshlang‘ich ta’limda zamonaviy pedagogik texnologiyalar. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent: Tafakkur, 2011. - 160 b.

Volume 04, Issue 06, 2026

CARDIAC ASTHMA IN PATIENTS WITH HEART FAILURE: MECHANISMS AND CLINICAL MANAGEMENT

Abduraimova Chinora Mirzaqul qizi

Samarqand State Medical University

Boymurodova Sevara Amirullo qizi

Samarqand State Medical University

Abdullayeva Diyora Baxtiyorovna

Samarqand State Medical University

ABSTRACT: Cardiac asthma is a clinical condition characterized by paroxysmal episodes of wheezing, dyspnea, and cough that occur as a consequence of acute or chronic heart failure, particularly left ventricular dysfunction. Despite its name, it is not related to bronchial asthma but rather reflects pulmonary congestion and interstitial edema resulting from elevated left-sided cardiac filling pressures. This condition is frequently misdiagnosed as primary respiratory asthma, leading to delays in appropriate cardiovascular management. The present article reviews the underlying mechanisms, clinical manifestations, diagnostic approach, and modern management strategies of cardiac asthma in patients with heart failure. Emphasis is placed on early recognition and differentiation from bronchial asthma, as timely treatment of the underlying cardiac dysfunction significantly improves patient outcomes.

Keywords: cardiac asthma, heart failure, left ventricular failure, pulmonary edema, dyspnea, wheezing, differential diagnosis, acute heart failure, pulmonary congestion.

Introduction

Heart failure remains a major global health problem associated with high morbidity and mortality. Among its clinical manifestations, respiratory symptoms such as dyspnea, cough, and wheezing are commonly observed. One of the less frequently understood but clinically significant presentations is cardiac asthma. Cardiac asthma refers to episodic wheezing and shortness of breath caused by pulmonary congestion secondary to left ventricular dysfunction. The condition is not a true asthma but rather a manifestation of acute decompensated heart failure. It occurs when increased left atrial pressure leads to pulmonary venous hypertension, interstitial edema, and

narrowing of small airways, resulting in bronchospasm-like symptoms. Clinically, cardiac asthma is often misinterpreted as bronchial asthma, especially in emergency settings, which may result in inappropriate treatment with bronchodilators alone while the underlying cardiac pathology remains unaddressed. Therefore, accurate differentiation between cardiac and bronchial asthma is essential for effective management. Understanding the pathophysiological mechanisms, recognizing key clinical features, and applying appropriate diagnostic tools are crucial for early identification and optimal treatment of cardiac asthma in patients with heart failure.

Materials and methods

This study was conducted as a narrative and structured literature review focusing on cardiac asthma in patients with heart failure. Relevant scientific literature was retrieved from electronic databases including PubMed, Google Scholar, Scopus, and Web of Science. The search strategy included keywords such as “cardiac asthma,” “heart failure,” “left ventricular dysfunction,” “pulmonary edema,” and “wheezing in heart failure.” Peer-reviewed original research articles, clinical guidelines, systematic reviews, and cardiology textbooks published in English were included in the analysis. Priority was given to publications from the last 15 years, while classical foundational studies were also considered to ensure a comprehensive understanding of the topic. Inclusion criteria comprised studies addressing pathophysiology, clinical presentation, diagnosis, or management of cardiac asthma or heart failure-related respiratory symptoms. Exclusion criteria included non-peer-reviewed sources, case reports with insufficient clinical data, and studies unrelated to cardiovascular or pulmonary interactions. The selected literature was critically analyzed, and data were extracted regarding disease mechanisms, clinical manifestations, differential diagnosis, and therapeutic approaches. The findings were synthesized thematically to provide an integrated overview of cardiac asthma in the context of heart failure.

Results

The reviewed literature indicates that cardiac asthma is primarily a manifestation of acute or chronic left-sided heart failure rather than a primary respiratory disorder. It is most commonly associated with elevated left ventricular end-diastolic pressure, leading to pulmonary venous congestion and interstitial edema. This pathophysiological process results in airway narrowing, reduced lung compliance, and reflex bronchoconstriction, which clinically mimics bronchial asthma. Common symptoms include paroxysmal nocturnal dyspnea, orthopnea, cough, and expiratory wheezing. Studies demonstrate that misdiagnosis of cardiac asthma as bronchial asthma is frequent, particularly in emergency settings, which may delay appropriate

cardiovascular treatment. Diagnostic differentiation relies on clinical history, physical examination, chest radiography, echocardiography, brain natriuretic peptide (BNP) levels, and response to therapy. Management data show that treatment focused on reducing cardiac preload and afterload significantly improves symptoms. Diuretics, vasodilators, oxygen therapy, and management of underlying heart failure are the main therapeutic approaches. In contrast, bronchodilators alone are insufficient and may not address the primary pathology.

Discussion

Cardiac asthma represents an important clinical challenge due to its similarity to bronchial asthma. The key distinction lies in its cardiovascular origin. Failure to recognize this difference may result in inappropriate treatment and worsening of the underlying heart failure. The pathophysiology involves increased hydrostatic pressure in the pulmonary circulation, leading to fluid leakage into interstitial spaces and airway compression. This mechanism explains the wheezing and dyspnea observed in affected patients. Modern diagnostic tools such as echocardiography and BNP measurement have improved the ability to distinguish cardiac asthma from respiratory causes of wheezing. However, clinical judgment remains essential, particularly in acute care settings. Effective management requires a multidisciplinary approach focusing on stabilization of cardiac function. Early administration of diuretics and vasodilators, along with oxygen support, can rapidly improve symptoms. Long-term management includes optimization of heart failure therapy and control of underlying cardiovascular risk factors.

Conclusion

Cardiac asthma is a significant but often under-recognized manifestation of heart failure. Its clinical presentation closely resembles bronchial asthma, which may lead to diagnostic confusion. Early recognition and accurate differentiation are crucial for initiating appropriate treatment. Management should focus on treating the underlying heart failure rather than only relieving respiratory symptoms. Improved awareness among clinicians can significantly reduce misdiagnosis and improve patient outcomes.

References:

1. McDonagh T.A., Metra M., Adamo M., et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. European Heart Journal. 2021.

2. Braunwald E. Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. 12th Edition. Elsevier; 2022.

3. Gheorghiade M., Pang P.S. Acute heart failure syndromes. Journal of the American College of Cardiology. 2009.

4. Ponikowski P., Voors A.A., Anker S.D., et al. 2016 ESC Guidelines for heart failure. European Heart Journal. 2016.

5. Mebazaa A., Yilmaz M.B., Levy P. Recommendations on pre-hospital and early hospital management of acute heart failure. European Journal of Heart Failure. 2015.

6. West J.B. Respiratory Physiology: The Essentials. 11th Edition. Wolters Kluwer; 2021.

7. Chioncel O., Mebazaa A., Maggioni A.P., et al. Epidemiology and outcome of heart failure. European Journal of Heart Failure. 2017.

8. Jessup M., Brozena S. Heart failure. New England Journal of Medicine. 2003.

9. Fonarow G.C. Epidemiology and risk stratification in acute heart failure. Heart Failure Clinics. 2015.

10. Yancy C.W., Jessup M., Bozkurt B., et al. 2017 ACC/AHA/HFSA Focused Update on heart failure management. Circulation. 2017.

KUZGI QATIQ VA YUMSHOQ BUG‘DOY

Ermatov Dilshodbek Jo‘ra o‘g‘li
Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti I-bosqich tayanch doktoranti
ermatov4210@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada bug‘doy (Triticum aestivum L.) ning turlari shu bilan birga qattiq va yumshoq bug‘doy kabi ma’lumotlar keltirilgan.

Tayanch so‘zlar: Yumshoq bug‘doy yoki oddiy bug‘doy, qattiq bug‘doy, yumshoq va qattiq bug‘doylar

Abstract: This article provides information about wheat (Triticum aestivum L.), including its types, as well as hard and soft wheat.

Key words: Soft wheat or common wheat, hard wheat, soft and hard wheat varieties.

Bug‘doyning turlari. Bug‘doy *Triticum* avlodiga mansubdir. Keng tarqalgan va ahamiyatga ega bo‘lgan turlariga qattiq va yumshoq bug‘doy kiradi. Yumshoq va qattiq bug‘doy doni tarkibidagi oqsilning miqdori bo‘yicha bir biridan farq qiladi. Qattiq bug‘doy unidan makaron mahsuloti tayyorlanadi. O‘zbekistonda qattiq bug‘doy kam tarqalgan. Bu turlar morfologik belgilari bilan bir-biridan ancha farq qiladi.

Yumshoq bug‘doy yoki oddiy bug‘doy *Triticum aestivum.* Boshog‘i uzun, siyrak oldi tomoni ancha enli bo‘ladi. Boshog‘i qiltiqli va qiltiqsiz bo‘lib, qiltig‘ini uzunligi boshog‘idan kalta bo‘ladi va yoniga yelpig‘ichsimon shaklda yo‘nalgan bo‘ladi. Donini uchida popukchasi bo‘ladi. Donini usti unli, yarim shishasimon bo‘ladi. Yumshoq bug‘doyning bahorgi va kuzgi formalari bo‘ladi. Non qilish sanoatida yumshoq bug‘doy uni yuqori baholanadi hamda keng foydalinadi.

Qattiq bug‘doy -*Triticum durum*. Ekin maydon bo‘yicha ikkinchi o‘rinda turadi. Boshog‘i yirik, boshog‘ida donlari zich joylashgan. Faqat qiltiqli formalari bo‘ladi. Qiltiqlari boshog‘idan uzun qalin bo‘lib unga parallel holda yo‘nalgan. Doni yirik, cho‘ziq, pastga qarab qisilgan bo‘ladi. Ko‘ndalang kesimi burchaksimon bo‘ladi, yumshoq bug‘doyniki esa yumaloq bo‘ladi. Doni shishasimon yaltiroq. Donining uchida popukchasi kam bo‘ladi yoki umuman bo‘lmaydi. Qattiq bug‘doy uni makaron, vermishelg, oliy navlarini tayyorlashda va bug‘doy yormasini tayyorlashda ishlatiladi. Qattiq bug‘doy unidan yumshoq bug‘doyga qaraganda yaxshi non chiqmaydi, non kam g‘ovakli bo‘ladi. Qattiq bug‘doy asosan bahorgi qilib ekiladi.

Morfologik va xo‘jalik belgilariga qarab bug‘doyning hamma madaniy turlari 2 guruxga bo‘linadi.

1.Xaqiqiy yoki ochiq donli bug‘doy. Haqiqiy bug‘doyning o‘zagi pishiq bo‘lib, boshoq yetilganda u ayrim boshoqchalarga bo‘linib ketmaydi. Doni ochiq bo‘ladi va ancha oson yanchiladi. Bu gruppaga bug‘doyning quyidagi o‘nta turi: dik, qattiq bug‘doy, mesopotamiya bug‘doyi, polonikum, turgidum, yumaloq donli bug‘doy, yumshoq bug‘doy, van bug‘doyi, zamburug‘qirqar bug‘doy va miletini bug‘doyi kiradi.

2. Polbasimon yoki po‘stli bug‘doy. Polbasimon bug‘doylar shu bilan farq qiladiki, boshog‘ining o‘zagi mo‘rt bo‘lib yetilganda boshroq o‘zagining bo‘g‘imlari bilan birga ayrim boshoqchalarga ajralib ketadi. Doni yanchilganda boshoqchalardan ajralmasdan qolaveradi. Bug‘doyning qolgan hamma 14 ta turi, chunonchi yovvoyi holda o‘sadigan yakka donli bug‘doylar, ekiladigan yakka donli bug‘doy, polbalar, spelta, zanduri, max bug‘doyi va boshqalar ushbu gruppaga kiradi.

Adabiyotlar ro‘yhati

1. Boboxo’jayev I., Uzoqov P. Tuproqshunoslik. Toshkent, 1995 yil.
2. Kaurichyev S. i dr.Pochvovedeniye,M.Kolos, 1989.
3. Siddiqov.R.I., Omonov.A.O., Tillaev.R.SH., Egamov.I.U., Jalolov.T., Mansurov.A., “Respublikada ekilayotgan kuzgi bug‘doy navlvri va ularni parvarishlash bo‘yicha tavsiyalar” Namangan 2009-y. 11 b.
4. Xalilov N.X., Oripov R.O., Bobomirzaev P.X., Omonov A., Ziyadullaev Z.F. Sug‘oriladigan erlarda kuzgi bug‘doy etishtirish texnologiyasi. –Samarqand, 1994–y B-16.
5. Yaqubjonov O., Tursunov S. O’simlikshunoslik. Toshkent, 2008 yil.
6. Korenev G.V., Podgorniy P.I. Rastenievodstvo s osnovami selektsii i semenovodstva.M., Agropromizdat, 1990.
7. Атабаева Х. O’simlikshunoslik. Toshkent, 2006 yil.

BRONXIAL ASTMA: ETIOPATOGENEZI, KLASSIFIKATSIYASI VA KLINIK KECHISHI

Termiz iqtisodiyot va servis unversiteti

tibbiyot fakulteti 3 kurs talabasi

Madinabonu Qobilova Abdulla qizi

madinabonuqobilova7@icloud.com

Ilmiy raxbari; Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi,

Department of Therapeutic sciences Faculty of Medicine,

Termez University of Economics and Service

Uzbekistan, muhayyo_kattaboyeva@tues.uz,

mnkattaboyeva@gmail.com orcid=0009-0005-7146-1255

+998915899307

Annotatsiya

Bronxial astma dunyo bo‘ylab keng tarqalgan surunkali yallig‘lanishli nafas yo‘llari kasalligi bo‘lib, u bronxlarning giperreaktivligi, qaytuvchan obstruksiyasi hamda turli klinik simptomlar bilan namoyon bo‘ladi. So‘nggi yillarda ushbu kasallikning uchrash tezligi sezilarli darajada ortib bormoqda. Bronxial astmaning rivojlanishida irsiy moyillik, immunologik buzilishlar va tashqi muhit omillarining o‘zaro ta’siri muhim o‘rin tutadi. Kasallikning klinik ko‘rinishi bemorlarda hansirash, bo‘g‘ilish xurujlari, quruq yo‘tal, ko‘krak qafasida siqilish hissi va nafas chiqarishning qiyinlashishi bilan tavsiflanadi. Zamonaviy klassifikatsiyalar astmani etiologik omillari, og‘irlik darajasi va nazorat darajasiga ko‘ra baholashni tavsiya etadi. Mazkur maqolada bronxial astmaning etiopatogenezi, zamonaviy klassifikatsiyasi hamda klinik kechishining asosiy jihatlari tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: bronxial astma, bronxlar giperreaktivligi, yallig‘lanish, allergiya, eozinofillar, klinik kechish, klassifikatsiya.

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА: ЭТИОПАТОГЕНЕЗ, КЛАССИФИКАЦИЯ И КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ

Термезский университет экономики и сервиса
Медицинский факультет, студент 3 курса
Мадинабону Кобилова Абдулла кизи
madinabonuqobilova7@icloud.com

Научный руководитель: Каттабоева Мухайё Нурмухаммад кизи
Department of Therapeutic Sciences, Faculty of Medicine
Termez University of Economics and Service
Uzbekistan
muhayyo_kattaboyeva@tues.uz

mnkattaboyeva@gmail.com

ORCID: 0009-0005-7146-1255
+998 91 589 93 07

Аннотация

Бронхиальная астма является широко распространённым хроническим воспалительным заболеванием дыхательных путей, которое проявляется гиперреактивностью бронхов, обратимой обструкцией и разнообразными клиническими симптомами. В последние годы отмечается значительное увеличение частоты данного заболевания во всём мире. В развитии бронхиальной астмы важную роль играет взаимодействие генетической предрасположенности, иммунологических нарушений и факторов окружающей среды. Клиническая картина заболевания характеризуется приступами одышки, удушья, сухим кашлем, ощущением стеснения в грудной клетке и затруднённым выдохом. Современные классификации рекомендуют оценивать астму по этиологическим факторам, степени тяжести и уровню контроля. В данной статье проанализированы основные аспекты этиопатогенеза, современной классификации и клинического течения бронхиальной астмы.

Ключевые слова: бронхиальная астма, гиперреактивность бронхов, воспаление, аллергия, эозинофилы, клиническое течение, классификация.

Kirish

Bronxial astma zamonaviy pulmonologiyaning eng dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, dunyo bo‘yicha yuz millionlab insonlar ushbu kasallikdan aziyat chekmoqda. Bronxial astma mehnatga layoqatning pasayishi, hayot sifatining yomonlashuvi va ayrim hollarda nogironlikka olib kelishi bilan ahamiyatlidir.

Kasallikning surunkali tabiati, xurujlarning qaytalanuvchanligi hamda turli fenotiplarning mavjudligi tashxis va davolashni murakkablashtiradi. So‘nggi yillarda astmaning molekulyar va immunologik mexanizmlarini chuqur o‘rganish natijasida uning patogenezi haqidagi tasavvurlar sezilarli kengaydi. Shunga qaramasdan, kasallikni to‘liq nazorat qilish barcha bemorlarda ham erishilavermaydi. Shu bois bronxial astmaning etiopatogenezi va klinik xususiyatlarini chuqur o‘rganish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Bronxial astmaning etiopatogenezi

Bronxial astma multifaktorial kasallik bo‘lib, uning rivojlanishida genetik moyillik va tashqi muhit omillari o‘zaro ta’sirlashadi. Nasliy moyillik bronxlar giperreaktivligining shakllanishida muhim rol o‘ynaydi. Ota-onasidan birida astma mavjud bo‘lsa, farzandlarda ushbu kasallikning rivojlanish xavfi bir necha baravar ortadi.

Ekzogen omillarga uy changi kanasi, gul changlari, hayvon epiteliylari, zamburug‘ sporasi, kasbiy allergenlar, tamaki tutuni, atmosfera ifloslanishi va virusli respirator infeksiyalar kiradi. Ayrim dori vositalari, xususan asetilsalitsil kislotasi va nosteroid yallig‘lanishga qarshi preparatlar ham astmatik reaksiyalarni qo‘zg‘atishi mumkin.

Bronxial astmaning asosini nafas yo‘llarining surunkali yallig‘lanishi tashkil etadi. Allergen organizmga tushgach, antigen taqdim qiluvchi hujayralar T-helper-2 limfotsitlarini faollashtiradi. Ular tomonidan interleykin-4, interleykin-5 va interleykin-13 kabi sitokinlar ishlab chiqariladi. Ushbu mediatorlar B-limfotsitlar tomonidan immunoglobulin E sintezini rag‘batlantiradi.

IgE mast hujayralari yuzasiga birikadi. Allergen bilan takroriy kontakt natijasida mast hujayralaridan gistamin, prostaglandinlar, leykotriyenlar va boshqa mediatorlar ajralib chiqadi. Bu bronxlar silliq mushaklarining spazmi, shilliq qavat shishi va shilimshiq sekretsiyasining ortishiga olib keladi.

Eozinofillar astmatik yallig‘lanishning asosiy effektor hujayralari hisoblanadi. Ular tomonidan ajratilgan toksik oqsillar bronx epiteliysini shikastlaydi va bronxlar

giperreaktivligini yanada kuchaytiradi. Surunkali yallig‘lanish bronx devorida qayta tuzilish jarayonlarini, ya’ni remodelatsiyani yuzaga keltiradi. Natijada bazal membrana qalinlashadi, silliq mushaklar gipertrofiyalanadi va bronx obstruksiyasi qisman qaytmas xususiyat kasb etishi mumkin.

Bronxial astmaning klassifikatsiyasi

Bronxial astma turli mezonlarga ko‘ra klassifikatsiya qilinadi.

Etiologiyasiga ko‘ra:

- Allergik (atopik) astma;
- Noallergik astma;
- Aralash shakl;
- Aniqlanmagan astma.

Klinik kechish og‘irligiga ko‘ra:

Intermittent astma

Simptomlar haftasiga ikki martadan kam kuzatiladi. Tungi simptomlar oyiga ikki martadan oshmaydi. O‘pka funksiyasi me’yorida saqlanadi.

Yengil persistirlovchi astma

Simptomlar haftasiga ikki martadan ko‘p, ammo har kuni emas. Tungi xurujlar oyiga ikki martadan ko‘p uchraydi.

O‘rtacha og‘ir persistirlovchi astma

Simptomlar har kuni kuzatiladi. Jismoniy faollik va uyqu buziladi. Qisqa ta’sir etuvchi bronxolitiklarga ehtiyoj ortadi.

Og‘ir persistirlovchi astma

Simptomlar doimiy bo‘lib, tez-tez xurujlar kuzatiladi. Bemorning kundalik hayoti sezilarli darajada cheklanadi.

Nazorat darajasiga ko‘ra:

- Nazorat ostidagi astma;

- Qisman nazorat qilinadigan astma;
- Nazorat qilinmaydigan astma.

Fenotiplariga ko‘ra:

- Allergik astma;
- Kech boshlanuvchi astma;
- Semizlik bilan bog‘liq astma;
- Eozinofilik astma;
- Jismoniy zo‘riqish bilan bog‘liq astma.

Bronxial astmaning klinik kechishi

Bronxial astmaning asosiy klinik belgilariga bo‘g‘ilish xurujlari, hansirash, ko‘krak qafasida siqilish hissi va quruq yo‘tal kiradi. Simptomlar odatda epizodik xarakterga ega bo‘lib, tunning ikkinchi yarmida yoki tong oldidan kuchayishi bilan ajralib turadi. Bo‘g‘ilish xuruji ko‘pincha allergenlar bilan kontakt, sovuq havo ta’siri, jismoniy zo‘riqish, psixoemotsional stress yoki respirator infeksiyalardan so‘ng rivojlanadi. Bemor nafas chiqarishda qiyinchilik sezadi, majburiy o‘tirgan holatni egallaydi. Yordamchi nafas mushaklari nafas olish jarayonida faol ishtirok etadi. Ko‘rik vaqtida ekspirator hansirash, nafas chiqarishning uzayishi va masofadan eshitiluvchi hushtaksimon xirillashlar aniqlanishi mumkin. Ko‘krak qafasi emfizematoz tus oladi. Perkussiyada qutisimon tovush, auskultatsiyada esa tarqoq quruq xirillashlar eshitiladi. Xurujlar orasidagi davrda ayrim bemorlarda klinik belgilar kuzatilmasligi mumkin. Biroq bronxlar giperreaktivligi saqlanib qoladi. Kasallik nazorat qilinmaganda xurujlar soni ortadi va o‘pka funksiyasi yomonlashib boradi. Bronxial astmaning eng og‘ir asoratlaridan biri astmatik status hisoblanadi. U odatdagi bronxolitik terapiyaga javob bermaydigan, uzoq davom etuvchi og‘ir bo‘g‘ilish xuruji bilan tavsiflanadi. Bunda gipoksemiya, giperkapniya va o‘tkir nafas yetishmovchiligi rivojlanishi mumkin. Astmatik status shoshilinch tibbiy yordamni talab qiluvchi hayot uchun xavfli holatdir. Kasallikning uzoq davom etishi bemorlarning psixoemotsional holatiga ham salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Doimiy xurujlardan qo‘rqish, jismoniy faollikning cheklanishi va uyqu buzilishlari hayot sifatining pasayishiga olib keladi.

Muhokama

Bronxial astma heterogen kasallik bo‘lib, uning rivojlanish mexanizmlari murakkab immunologik jarayonlarga asoslangan. Kasallikni fenotipik va endotipik jihatdan baholash individual davolash strategiyasini tanlash imkonini beradi. Yallig‘lanish

mediatorlarini aniqlash hamda biologik preparatlarning amaliyotga joriy etilishi og‘ir astma bilan kasallangan bemorlarni davolash samaradorligini oshirmoqda. Bemorlarni erta tashxislash, allergenlarni bartaraf etish, inhalatsion terapiyani to‘g‘ri tanlash va kasallik nazoratini muntazam baholab borish bronxial astmaning salbiy oqibatlarini kamaytirishda muhim ahamiyatga ega.

Xulosa

Bronxial astma nafas yo‘llarining surunkali yallig‘lanishi bilan kechuvchi, bronxlar giperreaktivligi va qaytuvchan obstruksiyasi bilan tavsiflanuvchi keng tarqalgan kasallikdir. Uning rivojlanishida genetik omillar, allergik mexanizmlar va tashqi muhit ta’sirlari muhim rol o‘ynaydi. Zamonaviy klassifikatsiyalar kasallikni og‘irlik va nazorat darajasiga ko‘ra baholash imkonini beradi. Klinik kechishining o‘ziga xos xususiyatlarini chuqur bilish bronxial astmani erta tashxislash, individual yondashuv asosida davolash va bemorlar hayot sifatini yaxshilashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Global Initiative for Asthma (GINA). *Global Strategy for Asthma Management and Prevention*. 2025.
2. Ichki kasalliklar. R.A. G‘ulomov tahriri ostida. Toshkent, 2022.
3. Pulmonologiya. A.G. Babayev, T.A. Daminov. Toshkent, 2021.
4. Harrison's Principles of Internal Medicine. 22-nashr. New York, 2022.
5. Murray and Nadel's Textbook of Respiratory Medicine. 7-nashr. Philadelphia, 2022.
6. Kumar, Abbas, Aster. *Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease*. 10-nashr. 2021.
7. Fishman’s Pulmonary Diseases and Disorders. 6-nashr. New York, 2023.
8. Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics. 14-nashr. 2023.
9. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Bronxial astmani tashxislash va davolash bo‘yicha klinik tavsiyalar. Toshkent, 2024.
10. Fauci A.S., Braunwald E. va boshqalar. *Harrison Pulmonologiya bo‘limi*. Zamonaviy klinik tavsiyalar asosida qayta ishlangan nashr, 2023.

BRONXIAL ASTMA: DIAGNOSTIKASI VA DAVOLASH PRINSIPLARI

Termiz iqtisodiyot va servis unversiteti

tibbiyot fakulteti 3 kurs talabasi

Mardonova Farog'at Asomiddin qizi

xudoyqulovelyor13@gmail.com

Ilmiy raxbari; Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi,

Department of Therapeutic sciences Faculty of Medicine,

Termez University of Economics and Service

Uzbekistan, muhayyo_kattaboyeva@tues.uz,

mnkattaboyeva@gmail.com orcid=0009-0005-7146-1255

+998915899307

Annotatsiya

Bronxial astma nafas yo‘llarining surunkali yallig‘lanishli kasalligi bo‘lib, bronxlar giperreaktivligi, qaytuvchan havo oqimi cheklanishi va klinik simptomlarning epizodik kechishi bilan tavsiflanadi. Kasallikning rivojlanishida genetik moyillik, allergik sensibilizatsiya va tashqi muhit omillari muhim rol o‘ynaydi. Diagnostika klinik belgilar, spirometriya, bronxodilatator sinamasi hamda allergologik tekshiruvlar asosida amalga oshiriladi. Davolash esa yallig‘lanishni nazorat qilish, bronxospazmni bartaraf etish va xurujlarning oldini olishga qaratilgan bo‘lib, GINA tavsiyalariga asoslanadi. Ushbu maqolada bronxial astmaning zamonaviy diagnostik mezonlari va davolash prinsiplari batafsil yoritilgan.

Kalit so‘zlar: bronxial astma, spirometriya, bronxial giperreaktivlik, inhalyatsion kortikosteroidlar, beta-2 agonistlar, GINA, eozinofiliya.

БРОНХИАЛЬНАЯ АСТМА: ПРИНЦИПЫ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ

Термезский университет экономики и сервиса
Медицинский факультет, студент 3 курса

Мардонова Фарогат Асомиддин кизи
xudoyqulovelyor13@gmail.com

Научный руководитель: Каттабоева Мухайё Нурмухаммад кизи
Department of Therapeutic Sciences, Faculty of Medicine
Termez University of Economics and Service
Uzbekistan
muhayyo_kattaboyeva@tues.uz
mnkattaboyeva@gmail.com ORCID: 0009-0005-7146-1255
+998 91 589 93 07

Аннотация

Бронхиальная астма представляет собой хроническое воспалительное заболевание дыхательных путей, которое характеризуется гиперреактивностью бронхов, обратимым ограничением воздушного потока и эпизодическим течением клинических симптомов. В развитии заболевания важную роль играют генетическая предрасположенность, аллергическая сенсибилизация и факторы окружающей среды. Диагностика основывается на клинических признаках, спирометрии, бронходилатационной пробе и аллергологических исследованиях. Лечение направлено на контроль воспаления, устранение бронхоспазма и профилактику обострений и основывается на рекомендациях GINA. В данной статье подробно рассмотрены современные диагностические критерии и принципы лечения бронхиальной астмы.

Ключевые слова: бронхиальная астма, спирометрия, бронхиальная гиперреактивность, ингаляционные кортикостероиды, бета-2 агонисты, GINA, эозинофилия.

Kirish

Bronxial astma dunyo bo‘yicha eng keng tarqalgan surunkali respirator kasalliklardan biri hisoblanadi va uning tarqalishi so‘nggi o‘n yilliklarda ortib bormoqda. Kasallik nafaqat tibbiy, balki ijtimoiy-iqtisodiy muammo hamdir, chunki u bemorlarning mehnat qobiliyatini pasaytiradi va hayot sifatini sezilarli darajada yomonlashtiradi. Bronxial astmaning asosiy patofiziologik xususiyati nafas yo‘llarining surunkali yallig‘lanishi, bronxlar silliq mushaklarining giperreaktivligi hamda qaytuvchan obstruksiyasidir. Kasallik ko‘pincha allergik komponent bilan bog‘liq bo‘lib, IgE vositachiligidagi immun javoblar muhim rol o‘ynaydi. Zamonaviy tibbiyotda bronxial

astmani erta aniqlash va to‘g‘ri davolash GINA (Global Initiative for Asthma) tavsiyalariga asoslanadi.

Diagnostika prinsiplari

Bronxial astma diagnostikasi murakkab va ko‘p bosqichli jarayon bo‘lib, klinik, funksional va laborator yondashuvlarni o‘z ichiga oladi. Klinik jihatdan kasallik epizodik hansirash, ekspirator dispnoe, ko‘krak qafasida siqilish hissi va quruq yo‘tal bilan namoyon bo‘ladi. Ushbu simptomlarning kechasi yoki erta tongda kuchayishi astma uchun xos belgilardan biridir. Biroq klinik simptomlar boshqa respirator kasalliklarda ham uchrashi mumkinligi sababli, tashxisni tasdiqlash uchun funksional tekshiruvlar zarur.

Spirometriya bronxial astma diagnostikasida “oltin standart” hisoblanadi. Unda birinchi sekunddagi majburiy ekspiratsiya hajmi (FEV1) kamayishi va FEV1/FVC nisbatining pasayishi bronxial obstruksiyani ko‘rsatadi. Bronxodilatator sinamasidan so‘ng FEV1 ning 12% va 200 ml dan ortiq oshishi obstruksiyaning qaytuvchanligini tasdiqlaydi, bu bronxial astma uchun asosiy diagnostik mezon hisoblanadi. Agar spirometriya normal bo‘lsa, lekin klinik shubha saqlansa, bronxial giperreaktivlikni aniqlash uchun metaxolin yoki jismoniy yuklama testlari qo‘llaniladi.

Peak-flow monitoring ham muhim diagnostik usul bo‘lib, unda kun davomida nafas chiqarish tezligining o‘zgaruvchanligi baholanadi. Astmaga xos belgilar orasida PEF variabelligining oshishi muhim o‘rin tutadi. Allergologik tekshiruvlar diagnostik jarayonni to‘ldiradi: teri prick-testlar, umumiy va maxsus IgE darajasi, periferik qonda eozinofiliya aniqlanishi kasallikning allergik tabiatini tasdiqlaydi. Shuningdek, balg‘amda eozinofillar sonining oshishi ham yallig‘lanish jarayonini ko‘rsatadi.

Differensial diagnostika

Bronxial astma bir qator kasalliklar bilan farqlanishi lozim. Eng muhim differensial tashxis surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi (SO‘O‘K) bilan amalga oshiriladi. SO‘O‘Kda obstruksiya deyarli qaytmas bo‘lsa, astmada u qaytuvchan xarakterga ega. Bundan tashqari, yurak astmasi (chap qorincha yetishmovchiligi), o‘pka emboliyasi, bronxitlar va o‘pka o‘smalari ham differensial tashxisda muhim o‘rin tutadi. To‘g‘ri differensial tashxis qo‘yish noto‘g‘ri davolashning oldini oladi va bemor prognozini yaxshilaydi.

Davolash prinsiplari

Bronxial astmani davolashning asosiy maqsadi nafas yo‘llaridagi yallig‘lanishni nazorat qilish, bronxospazmni kamaytirish va xurujlarning oldini olishdir. Zamonaviy terapiya GINA tavsiyalariga asoslangan bosqichma-bosqich (stepwise) yondashuvga asoslanadi.

Bazis terapiyada inhalyatsion glyukokortikosteroidlar asosiy o‘rin tutadi. Budesonid, flutikazon va beklometazon bronxial yallig‘lanishni kamaytiradi va kasallik nazoratini yaxshilaydi. Qisqa ta’sirli beta-2 agonistlar (salbutamol) o‘tkir xurujlarni bartaraf etishda qo‘llaniladi. Uzoq ta’sirli beta-2 agonistlar esa inhalyatsion kortikosteroidlar bilan kombinatsiyada ishlatiladi, bu esa uzoq muddatli bronxodilatatsiyani ta’minlaydi.

Leykotrien reseptor antagonistlari (montelukast) ayniqsa allergik komponenti kuchli bo‘lgan bemorlarda samarali hisoblanadi. Og‘ir kechuvchi bronxial astmada biologik terapiya qo‘llaniladi: omalizumab (anti-IgE), mepolizumab (anti-IL-5) va dupilumab (anti-IL-4/13) yallig‘lanish kaskadini selektiv ravishda bostiradi.

O‘tkir astmatik xuruj (status asthmaticus) hayot uchun xavfli holat bo‘lib, shoshilinch yordamni talab qiladi. Bunda kislorod terapiyasi, nebulizatsiya orqali bronxodilatatorlar, tizimli kortikosteroidlar va zarur hollarda magnezium sulfat qo‘llaniladi. Og‘ir holatlarda bemor reanimatsion bo‘limga yotqiziladi.

Xulosa

Bronxial astma murakkab immunologik mexanizmlarga ega bo‘lgan surunkali kasallik bo‘lib, uning diagnostikasi klinik simptomlar, spirometriya va allergologik tekshiruvlarga asoslanadi. Zamonaviy davolash prinsiplari yallig‘lanishni nazorat qilishga yo‘naltirilgan bo‘lib, inhalyatsion kortikosteroidlar asosiy bazis terapiyani tashkil etadi. GINA tavsiyalariga asoslangan bosqichma-bosqich yondashuv kasallikni samarali nazorat qilish va bemor hayot sifatini yaxshilash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. G‘ulomov R.A. **Ichki kasalliklar**. Tibbiyot universiteti nashriyoti, Toshkent, 2022.
2. Daminov T.A. **Pulmonologiya asoslari**. Toshkent, 2021.
3. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. **Nafas tizimi kasalliklari bo‘yicha klinik protokollar**. Toshkent, 2024.

4. Karimov Sh.K. **Ichki kasalliklar propedevtikasi**. Toshkent, 2020.
5. Rizaev J.A. **O‘pka va bronx kasalliklari**. Toshkent tibbiyot akademiyasi nashri, 2021.
6. Abdullayev M.M. **Shoshilinch tibbiy yordam asoslari**. Toshkent, 2020.
7. Yo‘ldoshev B.B. **Klinik diagnostika asoslari**. Toshkent, 2022.
8. Tibbiyot oliy o‘quv yurtlari uchun **Ichki kasalliklar darsligi**. Toshkent, 2023.
9. O‘zbekiston Respublikasi SSV. **Pnevmoniya va nafas yetishmovchiligi bo‘yicha milliy qo‘llanma**. Toshkent, 2024.
10. Hasanov A.T. **Respirator kasalliklar va ularning davolash tamoyillari**. Toshkent, 2021.

1.

PLEVRITLAR: TURLARI, QURUQ PLEVRIT ETIOPATOGENEZI, KLINIKASI VA DAVOLASH PRINSIPLARI

Termiz iqtisodiyot va servis unversiteti

tibbiyot fakulteti 3 kurs talabasi

Qurbonova Sevara Umid qizi

Sevaraqurbonova1707@gmail.com

Ilmiy raxbari; Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi,

Department of Therapeutic sciences Faculty of Medicine,

Termez University of Economics and Service

Uzbekistan, muhayyo_kattaboyeva@tues.uz,

mnkattaboyeva@gmail.com orcid=0009-0005-7146-1255

+998915899307

Annotatsiya

Plevrit — bu plevra varaqlarining yallig‘lanishi bilan kechuvchi patologik holat bo‘lib, u mustaqil kasallik sifatida ham, turli o‘pka va tizimli kasalliklar asorati sifatida ham uchraydi. Kasallik quruq (fibrinoz) va ekssudativ shakllarga bo‘linadi. Quruq plevritda plevra bo‘shlig‘ida suyuqlik to‘planmaydi, biroq fibrin cho‘kishi hisobiga plevra varaqlari orasida ishqalanish yuzaga keladi, bu esa kuchli og‘riq sindromi bilan namoyon bo‘ladi. Etiopatogenezida infeksion (bakterial, virusli, sil mikobakteriyasi), autoimmun va o‘smali jarayonlar muhim rol o‘ynaydi. Klinik ko‘rinishi ko‘krak qafasida nafas bilan bog‘liq og‘riq, quruq yo‘tal va nafas yuzakiligi bilan xarakterlanadi. Davolash asosini etiologik omilni bartaraf etish, yallig‘lanishni kamaytirish va simptomatik terapiya tashkil etadi.

Kalit so‘zlar: plevrit, quruq plevrit, ekssudativ plevrit, plevra yallig‘lanishi, fibrin, ko‘krak og‘rig‘i.

ПЛЕВРИТЫ: ВИДЫ, ЭТИОПАТОГЕНЕЗ СУХОГО ПЛЕВРИТА, КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

Студентка 3 курса медицинского факультета
Термезского университета экономики и сервиса
Курбанова Севара Умид кизи
E-mail: Sevaraqurbonova1707@gmail.com

Научный руководитель: Каттабоева Мухайё Нурмухаммад кизи,
Department of Therapeutic Sciences, Faculty of Medicine,
Termez University of Economics and Service, Uzbekistan.
E-mail: muhayyo_kattaboyeva@tues.uz ,
mnkattaboyeva@gmail.com
ORCID: 0009-0005-7146-1255
Тел.: +998 91 589 93 07

Аннотация

Плеврит — это патологическое состояние, характеризующееся воспалением листков плевры. Он может встречаться как самостоятельное заболевание, а также как осложнение различных заболеваний лёгких и системных заболеваний организма. Заболевание подразделяется на сухую (фибринозную) и экссудативную формы.

При сухом плеврите жидкость в плевральной полости не накапливается, однако вследствие отложения фибрина возникает трение между листками плевры, что проявляется выраженным болевым синдромом. В этиопатогенезе важную роль играют инфекционные факторы (бактериальные, вирусные инфекции, микобактерии туберкулёза), аутоиммунные и опухолевые процессы.

Клиническая картина характеризуется болью в грудной клетке, связанной с дыханием, сухим кашлем и поверхностным дыханием. Основу лечения составляют устранение этиологического фактора, уменьшение воспалительного процесса и проведение симптоматической терапии.

Ключевые слова: плеврит, сухой плеврит, экссудативный плеврит, воспаление плевры, фибрин, боль в грудной клетке.

Kirish

Plevritlar pulmonologiyada keng uchraydigan patologik holatlardan biri bo‘lib, ko‘pincha o‘pka, yurak va tizimli kasalliklar fonida rivojlanadi. Plevra ikki varaqli seroz parda bo‘lib, uning yallig‘lanishi nafas olish fiziologiyasini sezilarli darajada buzadi. Plevritlar klinik ahamiyati ularning og‘ir kechishi, asoratlar berishi va asosiy kasallikni yashirib qo‘yishi bilan bog‘liqdir. Zamonaviy tibbiyotda plevritlar etiologiyasini aniqlash va erta davolash muhim klinik vazifa hisoblanadi.

Plevritlarning tasnifi (turlari)

Plevritlar bir necha mezonlarga ko‘ra tasniflanadi:

1. Morfologik jihatdan:

- Quruq (fibrinoz) plevrit
- Ekssudativ plevrit

2. Etiologiyasiga ko‘ra:

- Infeksion (bakterial, virusli, sil)
- Autoimmun (revmatizm, SLE)
- O‘sma (plevra metastazlari)
- Travmatik
- Embolik (o‘pka infarkti fonida)

3. Kechishiga ko‘ra:

- O‘tkir
- Surunkali
- Qaytalanuvchi

Quruq (fibrinoz) plevrit etiopatogenezi

Quruq plevrit plevra varaqlarining yallig‘lanishi bilan kechib, unda suyuqlik to‘planishi minimal bo‘ladi yoki umuman kuzatilmaydi. Asosiy patogenetik mexanizm plevra kapillyarlarining o‘tkazuvchanligi oshishi va fibrinogenning plevra yuzasiga chiqib fibringa aylanishi bilan bog‘liq.

Etiologik omillar orasida eng ko‘p uchraydigani respirator infeksiyalar va sil infeksiyasidir. Mycobacterium tuberculosis plevra immun javobini faollashtirib, kechikkan tipdagi gipersezgirlik reaksiyasini yuzaga keltiradi. Bakterial va virusli infeksiyalar ham plevra yallig‘lanishini chaqirishi mumkin. Autoimmun kasalliklarda (tizimli qizil volchanka, revmatoid artrit) immun komplekslar cho‘kishi plevra shikastlanishiga olib keladi.

Patogenez jarayonida yallig‘lanish mediatorlari (interleykinlar, TNF-α) ta’sirida plevra yuzasi shishadi va fibrin cho‘kadi. Natijada plevra varaqlari orasida ishqalanish kuchayadi, bu esa og‘riq sindromining asosiy sababidir. Fibrin to‘planishi davom etsa, keyinchalik bitishmalar (sinekiyalar) rivojlanishi mumkin.

Quruq plevrit klinikasi

Quruq plevritning asosiy klinik belgisi — ko‘krak qafasida o‘tkir, sanchuvchi og‘riq bo‘lib, u nafas olish, yo‘tal yoki tana harakatlari bilan kuchayadi. Og‘riq odatda zararlangan tomonda lokalizatsiyalanadi.

Bemorlar nafasni yuzaki olishga majbur bo‘ladi, chunki chuqur nafas og‘riqni kuchaytiradi. Quruq yo‘tal tez-tez uchraydi, lekin balg‘am ajralishi odatda kuzatilmaydi. Auskultatsiyada plevra ishqalanish shovqini eshitiladi, bu quruq plevrit uchun patognomonik belgidir.

Umumiy holatda subfebril harorat, holsizlik va ishtaha pasayishi kuzatilishi mumkin. Kasallikning boshlang‘ich bosqichida rentgenologik o‘zgarishlar aniq bo‘lmasligi mumkin.

Diagnostika (qisqacha)

Quruq plevrit tashxisida klinik belgilar yetakchi o‘rin tutadi. Auskultatsiyada plevra ishqalanish shovqini muhim diagnostik ahamiyatga ega. Rentgenologik tekshiruv asosiy kasallikni aniqlash uchun qo‘llaniladi. Laborator tekshiruvlarda yallig‘lanish belgilar (ESR oshishi, leykotsitoz) kuzatiladi.

Davolash prinsiplari

Plevritni davolash kompleks va etiologik yondashuvga asoslanadi.

1. Etiologik davolash:

- Sil plevritida — antituberkulyoz terapiya
- Bakterial infeksiyada — antibiotiklar
- Autoimmun jarayonlarda — glyukokortikoidlar va immunosupressivlar

2. Yallig‘lanishga qarshi terapiya:

- NSAIDlar (ibuprofen, diklofenak)
- Zaruratda tizimli kortikosteroidlar

3. Simptomatik davolash:

- Og‘riq qoldiruvchilar
- Yo‘talni kamaytiruvchi vositalar
- Rejim: yotoq tartibi, ko‘krak qafasini iliq tutish

4. Reabilitatsiya:

- Nafas mashqlari
- Fizioterapiya
- Bitishmalarni oldini olish

Ekssudativ shakllarda qo‘shimcha ravishda plevra punksiyasi va drenaj talab qilinishi mumkin.

Muhokama

Plevritlar klinik amaliyotda ko‘pincha asosiy kasallikning “ko‘rinishi” sifatida namoyon bo‘ladi, shuning uchun etiologiyani aniqlash muhim ahamiyatga ega. Quruq plevritda og‘riq sindromi yetakchi bo‘lsa, ekssudativ shaklda nafas yetishmovchiligi ustunlik qiladi. Zamonaviy yondashuvda erta etiologik tashxis va maqsadli terapiya asoratlarning oldini olishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi.

Xulosa

Plevritlar plevra yallig‘lanishi bilan kechuvchi, turli etiologiyali kasalliklar guruhidir. Quruq plevrit fibrin cho‘kishi va plevra ishqalanish sindromi bilan tavsiflanadi. Kasallikning erta tashxisi va etiologik davolash asoratlarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Kompleks yondashuv bemorlarning tez tiklanishini ta’minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. GINA/ERS Respiratory Guidelines, 2024
2. Harrison’s Principles of Internal Medicine, 22nd ed., 2022
3. Fishman’s Pulmonary Diseases, 6th ed., 2023
4. Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease, 10th ed., 2021
5. Murray & Nadel Respiratory Medicine, 7th ed., 2022
6. ATS Pleural Disease Guidelines, 2023
7. O‘zbekiston SSV klinik protokollari, 2024
8. Pulmonologiya darsligi, Toshkent, 2021
9. WHO Respiratory Diseases Report, 2024
10. Goodman & Gilman Pharmacology, 14th ed., 2023

NAFAS YETISHMOVCHILIGI: SABABLARI, TURLARI VA KLINIK KO‘RINISHLARI

Termiz iqtisodiyot va servis unversiteti

tibbiyot fakulteti 3 kurs talabasi

O‘g‘ilshod Sherqobilova Shuxratovna

shodiya2121@gmail.com

Ilmiy raxbari; Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi,

Department of Therapeutic sciences Faculty of Medicine,

Termez University of Economics and Service

Uzbekistan, muhayyo_kattaboyeva@tues.uz,

mnkattaboyeva@gmail.com orcid=0009-0005-7146-1255

+998915899307

Annotatsiya

Nafas yetishmovchiligi organizmning kislorod bilan ta’minlanishi buzilishi va/yoki karbonat angidridni chiqarish jarayonining yetarli bo‘lmasligi bilan kechuvchi patologik holatdir. U ko‘plab o‘pka, yurak-qon tomir va markaziy asab tizimi kasalliklarining og‘ir asorati sifatida rivojlanadi. Nafas yetishmovchiligi patogenezida ventilyatsiya-perfuziya nomutanosibligi, alveolyar gipoventilyatsiya va diffuzion buzilishlar muhim o‘rin tutadi. Klinik jihatdan u hansirash, sianoz, taxipnoe, yordamchi nafas mushaklarining faollashuvi va og‘ir hollarda ong buzilishi bilan namoyon bo‘ladi. Ushbu maqolada nafas yetishmovchiligining etiologiyasi, tasnifi va klinik ko‘rinishlari zamonaviy klinik yondashuv asosida yoritiladi.

Kalit so‘zlar: nafas yetishmovchiligi, gipoksiya, giperkapniya, ventilyatsiya, diffuziya buzilishi, hansirash.

ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ: ПРИЧИНЫ, ВИДЫ И КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ

Студентка 3 курса медицинского факультета
Термезского университета экономики и сервиса
Угилшод Шеркобилова Шухратовна
E-mail: shodiya2121@gmail.com

Научный руководитель: Каттабоева Мухайё Нурмухаммад кизи,
Department of Therapeutic Sciences, Faculty of Medicine,
Termez University of Economics and Service, Uzbekistan.
E-mail: muhayyo_kattaboyeva@tues.uz ,
mnkattaboyeva@gmail.com
ORCID: 0009-0005-7146-1255
Тел.: +998 91 589 93 07

Аннотация

Дыхательная недостаточность представляет собой патологическое состояние, характеризующееся нарушением обеспечения организма кислородом и/или недостаточным выведением углекислого газа. Она развивается как тяжёлое осложнение многих заболеваний лёгких, сердечно-сосудистой системы и центральной нервной системы.

В патогенезе дыхательной недостаточности важную роль играют несоответствие вентиляции и перфузии, альвеолярная гиповентиляция и нарушения диффузии газов. Клинически данное состояние проявляется одышкой, цианозом, тахипноэ, активацией вспомогательной дыхательной мускулатуры, а в тяжёлых случаях — нарушением сознания.

В данной статье с позиций современных клинических подходов рассматриваются этиология, классификация и клинические проявления дыхательной недостаточности.

Ключевые слова: дыхательная недостаточность, гипоксия, гиперкапния, вентиляция, нарушение диффузии, одышка.

Kirish

Nafas yetishmovchiligi klinik tibbiyotda eng muhim shoshilinch holatlardan biri bo‘lib, u bemor hayotiga bevosita xavf tug‘diradi. Ushbu holat mustaqil kasallik emas, balki turli patologik jarayonlarning yakuniy klinik bosqichi sifatida rivojlanadi. O‘pka

va nafas tizimi kasalliklari bilan bir qatorda yurak yetishmovchiligi, nevrologik buzilishlar va og‘ir metabolik holatlar ham nafas yetishmovchiligining rivojlanishiga olib kelishi mumkin. Zamonaviy klinik amaliyotda nafas yetishmovchiligini erta aniqlash va sababini tezkor bartaraf etish bemor prognozini belgilovchi asosiy omil hisoblanadi.

Asosiy qism

Nafas yetishmovchiligining sabablari (etiologiyasi)

Nafas yetishmovchiligi turli patologik holatlar natijasida rivojlanadi. Eng ko‘p uchraydigan sabablar quyidagilardan iborat:

- **O‘pka kasalliklari:** pnevmoniya, bronxial astma, KOAH, o‘pka fibrozi, o‘pka shishi
- **Nafas yo‘llari obstruksiyasi:** bronxospazm, begona jism, o‘sma
- **Yurak-qon tomir kasalliklari:** chap qorincha yetishmovchiligi, o‘pka emboliyasi
- **Markaziy asab tizimi shikastlanishi:** insult, bosh miya jarohati, sedativlar dozasining oshishi
- **Ko‘krak qafasi mexanik buzilishlari:** kifoskolioz, ko‘krak travmalari
- **Mushak va nerv tizimi kasalliklari:** myasteniya gravis, Guillain-Barre sindromi

Tasnifi (turlari)

Nafas yetishmovchiligi bir necha mezonlarga ko‘ra tasniflanadi:

1. Gaz almashinuviga ko‘ra:

- **I tur (gipoksemik)** – PaO_2 pasayadi, $PaCO_2$ normal yoki past
- **II tur (giperkapnik)** – PaO_2 pasayadi, $PaCO_2$ oshadi

2. Rivojlanish tezligiga ko‘ra:

- O‘tkir
- Surunkali
- O‘tkir surunkali zo‘rayish bilan

3. Patogeneziga ko‘ra:

- Ventilyatsion
- Diffuzion
- Perfuzion (V/Q buzilishi)
- Aralash

Patogenez

Nafas yetishmovchiligining asosida alveola darajasida gaz almashinuvining buzilishi yotadi. Ventilyatsiya-perfuziya nisbatining o‘zgarishi natijasida qonga kislorod yetarli miqdorda o‘tmaydi yoki karbonat angidrid chiqarilishi buziladi. Alveolyar gipoventilyatsiya nafas markazining susayishi yoki nafas mushaklarining yetishmovchiligi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Diffuzion buzilishlarda esa alveola-kapillyar membrana qalinlashadi, bu gaz almashinuvini sekinlashtiradi. Natijada gipoksiya va og‘ir holatlarda giperkapniya rivojlanadi.

Klinik ko‘rinishlari

Nafas yetishmovchiligining klinik belgilari uning og‘irlik darajasiga bog‘liq bo‘lib, dastlabki bosqichlarda faqat jismoniy zo‘riqishda hansirash kuzatiladi. Keyinchalik tinch holatda ham nafas qisilishi paydo bo‘ladi.

Asosiy klinik belgilar:

- Hansirash (dispnoe)
- Taxipnoe (nafas tezlashishi)
- Sianoz (lab, tirnoq va teri ko‘karishi)
- Yordamchi nafas mushaklarining ishtiroki
- Ko‘krak qafasining retraksiyasi
- Taxikardiya
- Bezovtalik, qo‘rquv hissi
- Og‘ir holatlarda: ong buzilishi, somnolensiya, koma

I tur nafas yetishmovchiligida asosan gipoksiya belgilari ustun bo‘lsa, II turda giperkapniya belgilari (bosh og‘rig‘i, uyquchanlik, “CO_2 narkoz”) kuzatiladi.

Muhokama

Nafas yetishmovchiligi klinik amaliyotda eng ko‘p uchraydigan shoshilinch holatlardan biri bo‘lib, uning to‘g‘ri tasnifi davolash taktikasini belgilaydi. Gipoksemik tur ko‘proq o‘pka parenximasi shikastlanishi bilan bog‘liq bo‘lsa, giperkapnik tur

ventilyatsiya yetishmovchiligi bilan xarakterlanadi. Zamonaviy yondashuvda arterial qon gazlari tahlili asosiy diagnostik mezon hisoblanadi. Shuningdek, pulsoksimetriya tezkor skrining usuli sifatida keng qo‘llaniladi. Kasallikni erta aniqlash va etiologik omilni bartaraf etish bemor hayotini saqlab qolishda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Xulosa

Nafas yetishmovchiligi klinik tibbiyotda eng muhim shoshilinch holatlardan biri bo‘lib, u turli etiologik omillar — o‘pka kasalliklari, yurak-qon tomir patologiyalari, markaziy asab tizimi buzilishlari hamda ko‘krak qafasi va nafas mushaklari shikastlanishi natijasida rivojlanadi. Ushbu holatning asosiy patogenetik mexanizmi alveolyar ventilyatsiya, perfuziya va diffuziya jarayonlarining buzilishi bilan bog‘liq bo‘lib, natijada gipoksiya va ba’zi hollarda giperkapniya yuzaga keladi. Klinik jihatdan u hansirash, sianoz, taxipnoe, yordamchi nafas mushaklarining faollashuvi hamda og‘ir holatlarda ong buzilishi bilan namoyon bo‘ladi. Nafas yetishmovchiligini erta aniqlash va uning turini to‘g‘ri tasniflash (I va II tur) davolash taktikasini belgilashda muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy yondashuvda asosiy e’tibor etiologik omilni bartaraf etish, kislorod terapiyasi, ventilyatsion qo‘llab-quvvatlash hamda intensiv davolash choralariga qaratiladi. O‘z vaqtida ko‘rsatilgan tibbiy yordam bemor hayotini saqlab qolish va asoratlarni kamaytirishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. G‘ulomov R.A. **Ichki kasalliklar**. Tibbiyot universiteti nashriyoti, Toshkent, 2022.
2. Daminov T.A. **Pulmonologiya asoslari**. Toshkent, 2021.
3. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. **Nafas tizimi kasalliklari bo‘yicha klinik protokollar**. Toshkent, 2024.
4. Karimov Sh.K. **Ichki kasalliklar propedevtikasi**. Toshkent, 2020.
5. Rizaev J.A. **O‘pka va bronx kasalliklari**. Toshkent tibbiyot akademiyasi nashri, 2021.
6. Abdullayev M.M. **Shoshilinch tibbiy yordam asoslari**. Toshkent, 2020.
7. Yo‘ldoshev B.B. **Klinik diagnostika asoslari**. Toshkent, 2022.
8. Tibbiyot oliy o‘quv yurtlari uchun **Ichki kasalliklar darsligi**. Toshkent, 2023.
9. O‘zbekiston Respublikasi SSV. **Pnevmoniya va nafas yetishmovchiligi bo‘yicha milliy qo‘llanma**. Toshkent, 2024.
10. Hasanov A.T. **Respirator kasalliklar va ularning davolash tamoyillari**. Toshkent, 2021.

NAFAS YETISHMOVCHILIGI: DIAGNOSTIKASI VA DAVOLASH PRINSIPLARI

Termiz iqtisodiyot va servis unversiteti

tibbiyot fakulteti 3 kurs talabasi

Do'snayev Nodir Abdiqodir o'g'li

dusnayevn@gmail.com

Ilmiy raxbari; Sultonov Ravshan Komiljonovich

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Morfologik fanlar kafedrasi mudiri: PhD.

ORCID ID 0009-0003-6820-1044

Email-ravshansultonov605@gmail.com

Annotatsiya

Nafas yetishmovchiligi organizmda kislorod yetishmasligi (gipoksiya) va/yoki karbonat angidridni chiqarish buzilishi (giperkapniya) bilan kechuvchi og‘ir patologik holat hisoblanadi. U nafas tizimi, yurak-qon tomir tizimi, markaziy asab tizimi va mushak tizimi kasalliklarining yakuniy bosqichi sifatida rivojlanishi mumkin. Zamonaviy klinik amaliyotda nafas yetishmovchiligi diagnostikasi klinik belgilar, pulsoksimetriya, arterial qon gazlari tahlili hamda instrumental tekshiruvlar asosida amalga oshiriladi. Davolash esa etiologik omilni bartaraf etish, kislorod terapiyasi, ventilyatsion qo‘llab-quvvatlash va intensiv terapiya choralariga asoslanadi. Ushbu maqolada nafas yetishmovchiligining diagnostik mezonlari, patofiziologiyasi va zamonaviy davolash prinsiplari keng yoritilgan.

Kalit so‘zlar: nafas yetishmovchiligi, gipoksiya, giperkapniya, arterial qon gazlari, ventilyatsiya, kislorod terapiyasi, intensiv terapiya.

ДЫХАТЕЛЬНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ: ДИАГНОСТИКА И ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ

Студент 3 курса медицинского факультета
Термезского университета экономики и сервиса
Дуснаев Нодир Абдикодир угли
E-mail: dusnayevn@gmail.com

Научный руководитель: **Султанов Равшан Комилжонович,**
заведующий кафедрой морфологических дисциплин
Термезского университета экономики и сервиса,
доктор философии (PhD).
ORCID ID: 0009-0003-6820-1044
E-mail: ravshansultonov605@gmail.com.

Аннотация

Дыхательная недостаточность представляет собой тяжёлое патологическое состояние, характеризующееся недостаточным обеспечением организма кислородом (гипоксией) и/или нарушением выведения углекислого газа (гиперкапнией). Она может развиваться как конечная стадия заболеваний дыхательной системы, сердечно-сосудистой системы, центральной нервной системы и мышечной системы.

В современной клинической практике диагностика дыхательной недостаточности основывается на оценке клинических проявлений, данных пульсоксиметрии, анализе газового состава артериальной крови, а также результатах инструментальных методов исследования. Лечение направлено на устранение этиологического фактора и включает кислородотерапию, респираторную поддержку и проведение мероприятий интенсивной терапии.

В данной статье подробно освещены диагностические критерии, патофизиологические механизмы развития и современные принципы лечения дыхательной недостаточности.

Ключевые слова: дыхательная недостаточность, гипоксия, гиперкапния, газы артериальной крови, вентиляция, кислородотерапия, интенсивная терапия.Начало формы

Kirish

Nafas yetishmovchiligi klinik tibbiyotning eng muhim shoshilinch holatlaridan biri bo‘lib, u bemorning hayotiga bevosita xavf tug‘diradi. Ushbu holat mustaqil kasallik emas, balki turli patologik jarayonlarning asorati sifatida rivojlanadi. O‘pka to‘qimalarining yallig‘lanishi, bronxial obstruksiya, alveolyar diffuziya buzilishi yoki nafas markazining susayishi natijasida organizmda kislorod yetishmasligi yuzaga keladi. Natijada hujayra darajasida gipoksiya rivojlanib, metabolik jarayonlar izdan chiqadi. Shu sababli nafas yetishmovchiligini erta aniqlash va to‘g‘ri tasniflash klinik amaliyotda muhim ahamiyatga ega.

Asosiy qism

Nafas yetishmovchiligining patogenez asoslari

Nafas yetishmovchiligi rivojlanishida to‘rt asosiy mexanizm ishtirok etadi: ventilyatsiya buzilishi, perfuziya buzilishi, ventilyatsiya-perfuziya nomutanosibligi va diffuziya buzilishi. Ventilyatsiya buzilishi alveolalarga havo kirishining yetarli bo‘lmasligi bilan bog‘liq bo‘lib, bu bronxial astma, KOAH yoki nafas markazi depressiyasida kuzatiladi. Perfuzion buzilish esa o‘pka qon aylanishining yetarli emasligi, masalan, o‘pka emboliyasida yuzaga keladi. Diffuziya buzilishi alveola-kapillyar membrananing qalinlashuvi natijasida gaz almashinuvining sekinlashuvi bilan kechadi, bu esa fibroz jarayonlarda kuzatiladi. Ventilyatsiya-perfuziya nomutanosibligi esa eng ko‘p uchraydigan mexanizm bo‘lib, pnevmoniya va bronxial astmada muhim rol o‘ynaydi.

Etiologiyasi

Nafas yetishmovchiligi turli kasalliklar fonida rivojlanadi. Eng ko‘p uchraydigan sabablar orasida pnevmoniya, bronxial astma, surunkali obstruktiv o‘pka kasalligi, o‘pka fibrozi va o‘pka shishi mavjud. Yurak yetishmovchiligi ham o‘pka qon aylanishining buzilishi orqali nafas yetishmovchiligiga olib keladi. Bundan tashqari, markaziy asab tizimi shikastlanishi, masalan, insult yoki sedativ dorilar dozasi oshishi nafas markazining susayishiga sabab bo‘ladi. Ko‘krak qafasi deformatsiyalari va mushak kasalliklari ham ventilyatsion yetishmovchilikka olib kelishi mumkin.

Tasnifi

Nafas yetishmovchiligi bir necha mezonlarga ko‘ra tasniflanadi. Gaz almashinuviga ko‘ra u I tur (gipoksemik) va II tur (giperkapnik) shakllarga bo‘linadi. I turda PaO_2 pasayadi, $PaCO_2$ esa normal yoki past bo‘ladi, bu ko‘pincha o‘pka parenximasi

shikastlanishida kuzatiladi. II turda esa $PaCO_2$ oshadi, bu ventilyatsion yetishmovchilikni ko‘rsatadi. Rivojlanish tezligiga ko‘ra o‘tkir, surunkali va o‘tkir zo‘raygan surunkali shakllar farqlanadi.

Klinik ko‘rinishlari

Klinik jihatdan nafas yetishmovchiligi hansirash bilan boshlanadi. Dastlab jismoniy zo‘riqishda, keyinchalik tinch holatda ham nafas qisilishi kuzatiladi. Taxipnoe, sianoz va yordamchi nafas mushaklarining faollashuvi asosiy belgilar hisoblanadi. Og‘ir holatlarda bemorda ong buzilishi, uyquchanlik yoki koma rivojlanadi. Gipoksemiyada asosan markaziy sianoz, giperkapniyada esa bosh og‘rig‘i, uyquchanlik va “CO_2 narkoz” belgilari kuzatiladi.

Diagnostika prinsiplari

Nafas yetishmovchiligi diagnostikasida pulsoksimetriya tezkor skrining usuli hisoblanadi. SpO_2 90% dan past bo‘lsa, og‘ir gipoksemiya mavjudligi gumon qilinadi. Diagnostikaning asosiy “oltin standarti” arterial qon gazlari tahlili hisoblanadi. Unda PaO_2, $PaCO_2$ va pH ko‘rsatkichlari baholanadi. Rentgenografiya va kompyuter tomografiya asosiy sababni aniqlashda muhim ahamiyatga ega. EKG yurak patologiyasini aniqlashda yordam beradi. Spirometriya esa surunkali o‘pka kasalliklarida ventilyatsion buzilish darajasini baholaydi.

Davolash prinsiplari

Nafas yetishmovchiligini davolashning asosiy maqsadi organizmni yetarli kislorod bilan ta’minlash va asosiy sababni bartaraf etishdir. Birinchi bosqichda barcha bemorlarga kislorod terapiyasi qo‘llaniladi. I tur nafas yetishmovchiligida yuqori oqimli kislorod berilishi mumkin, II turda esa ehtiyotkorlik bilan, nazorat ostida kislorod terapiyasi amalga oshiriladi.

Og‘ir holatlarda ventilyatsion qo‘llab-quvvatlash zarur bo‘ladi. Non-invaziv ventilyatsiya (CPAP, BiPAP) ko‘pincha KOAH va giperkapnik bemorlarda qo‘llaniladi. Agar bemor ahvoli og‘irlashsa, intubatsiya va sun’iy o‘pka ventilyatsiyasi amalga oshiriladi.

Etiologik davolash juda muhim o‘rin tutadi. Pnevmoniyada antibiotiklar, bronxospazmda bronxodilatatorlar, yurak yetishmovchiligida diuretiklar va

kardiotoniklar qo‘llaniladi. Shuningdek, elektrolit balansini tiklash, gemodinamikani barqarorlashtirish va intensiv monitoring davolashning ajralmas qismidir.

Muhokama

Nafas yetishmovchiligi klinik tibbiyotda eng murakkab shoshilinch holatlardan biri hisoblanadi. Uning patogenezida bir nechta mexanizmlar bir vaqtning o‘zida ishtirok etishi mumkin, bu esa tashxis va davolashni murakkablashtiradi. Zamonaviy yondashuvda arterial qon gazlari tahlili asosiy diagnostik mezon sifatida qaraladi. Ventilyatsion qo‘llab-quvvatlash texnologiyalarining rivojlanishi og‘ir nafas yetishmovchiligi bo‘lgan bemorlar o‘limini sezilarli kamaytirdi. Biroq eng muhim omil — asosiy kasallikni erta aniqlash va uni maqsadli davolashdir.

Xulosa

Nafas yetishmovchiligi klinik tibbiyotda eng muhim va hayot uchun xavfli shoshilinch holatlardan biri hisoblanadi. U turli etiologik omillar — o‘pka parenximasi kasalliklari, bronxial obstruksiya, yurak yetishmovchiligi, markaziy asab tizimi shikastlanishlari hamda ko‘krak qafasi va nafas mushaklari funksional buzilishlari natijasida rivojlanadi. Patogenez asosida ventilyatsiya, perfuziya va diffuziya jarayonlarining buzilishi yotib, bu holat gipoksiya va ba’zi hollarda giperkapniyaga olib keladi. Klinik jihatdan hansirash, sianoz, taxipnoe, yordamchi nafas mushaklarining faollashuvi va og‘ir holatlarda ong buzilishi bilan namoyon bo‘ladi. Zamonaviy diagnostik yondashuvda pulsoksimetriya va arterial qon gazlari tahlili asosiy o‘rin tutadi, ular orqali nafas yetishmovchiligining turi va og‘irlik darajasi aniqlanadi. Davolash esa kompleks bo‘lib, kislorod terapiyasi, ventilyatsion qo‘llab-quvvatlash va asosiy etiologik omilni bartaraf etishga qaratiladi. O‘z vaqtida qo‘yilgan tashxis va to‘g‘ri tanlangan davolash taktikasi bemor hayotini saqlab qolish va asoratlarni kamaytirishda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. G‘ulomov R.A. **Ichki kasalliklar**. Tibbiyot universiteti nashriyoti, Toshkent, 2022.
2. Daminov T.A. **Pulmonologiya asoslari**. Toshkent, 2021.
3. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. **Nafas tizimi kasalliklari bo‘yicha klinik protokollar**. Toshkent, 2024.
4. Karimov Sh.K. **Ichki kasalliklar propedevtikasi**. Toshkent, 2020.

5. Rizaev J.A. **O‘pka va bronx kasalliklari**. Toshkent tibbiyot akademiyasi nashri, 2021.
6. Abdullayev M.M. **Shoshilinch tibbiy yordam asoslari**. Toshkent, 2020.
7. Yo‘ldoshev B.B. **Klinik diagnostika asoslari**. Toshkent, 2022.
8. Tibbiyot oliy o‘quv yurtlari uchun **Ichki kasalliklar darsligi**. Toshkent, 2023.
9. O‘zbekiston Respublikasi SSV. **Pnevmoniya va nafas yetishmovchiligi bo‘yicha milliy qo‘llanma**. Toshkent, 2024.
10. Hasanov A.T. **Respirator kasalliklar va ularning davolash tamoyillari**. Toshkent, 2021.

TEXNIKUMLARDA DUAL TA'LIM TIZIMINI TASHKIL ETISHNING PEDAGOGIK-METODOLOGIK ASOSLARI VA IJTIMOIY-IQTISODIY SAMARADORLIGI

Boboyev Lutfullo Ne'matovich
Sergeli Abu Ali ibn Sino JST
"Yoshlar bilan ishlash" bo'yicha direktor o'rinbosari

Annotatsiya: Ushbu maqolada professional ta'lim tizimining o'rta bo'g'ini hisoblangan texnikumlarda dual ta'lim modelini joriy etishning pedagogik-metodologik asoslari, uning fundamental tamoyillari va tarkibiy komponentlari ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Maqolada shaxsga yo'naltirilgan, kompetensiyaviy va integratsiyalashgan yondashuvlar asosida ta'lim va ishlab chiqarish uzviyligini ta'minlash mexanizmlari tadqiq etilgan. Shuningdek, dual tizimning klasterli yondashuv sharoitidagi pedagogik hamda ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlik mezonlari ilmiy asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: dualizm, pedagogik integratsiya, kasbiy kompetentlik, kognitiv shogirdlik, klasterli yondashuv, pedagogik monitoring, mentorlik (ustoz-shogird), konseptual model.

Kirish

Zamonaviy iqtisodiyotning globallashuvi va texnologik transformatsiyalar (Industrializatsiya 4.0) mehnat bozorida mutaxassislarga qo'yiladigan talablarni tubdan o'zgartirdi. Bugungi kunda faqatgina nazariy bilimlarga ega bo'lgan kadrlar ishlab chiqarishning dinamik o'zgarishlariga moslasha olmayapti. Bu holat professional ta'lim muassasalari, xususan, texnikumlar oldiga ta'lim mazmunini ishlab chiqarish muhitiga maksimal darajada yaqinlashtirish vazifasini qo'yadi.

O'zbekiston Respublikasida professional ta'lim tizimini modernizatsiya qilish sharoitida dual ta'lim (duales System) modeli pedagogik innovatsiyaning oliy shakli sifatida namoyon bo'lmoqda. Dualizm prinsipi ta'lim tizimidagi institutsional ajralishni (nazariya va amaliyot o'rtasidagi uzilishni) bartaraf etishga xizmat qiladi. Biroq, ushbu tizimni texnikumlarda muvaffaqiyatli joriy etish uchun uning fundamental pedagogik-psixologik qonuniyatlarini va ilmiy-metodologik asoslarini chuqur tadqiq etish talab etiladi.

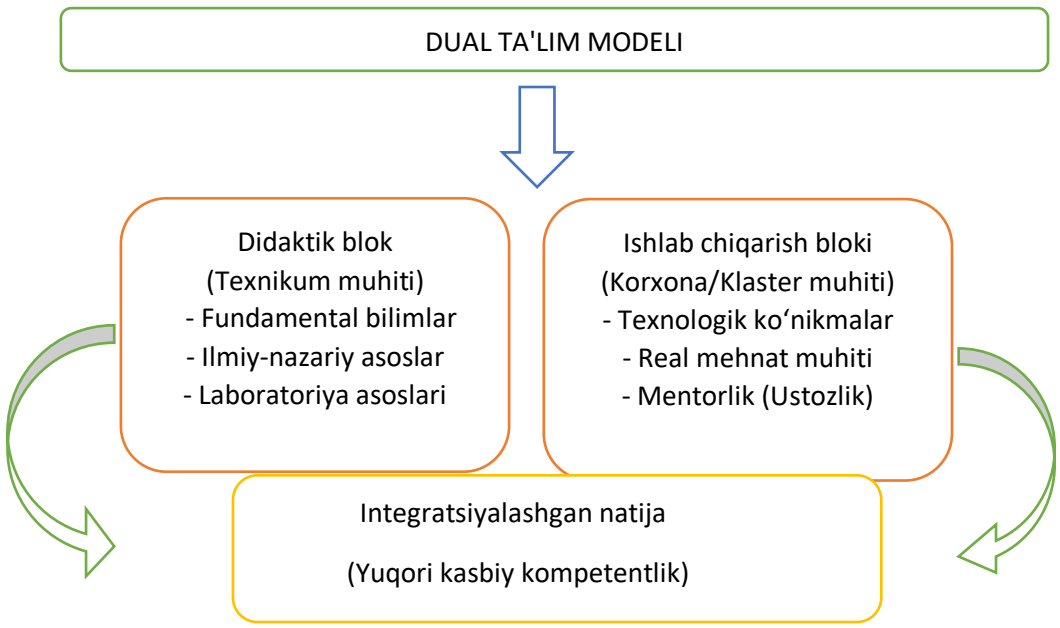
Ishning metodologiyasi va iIlmiy asoslari

Texnikumlarda dual ta’limni tashkil etish jarayoni bir qator o‘zaro bog‘liq ilmiy yondashuvlarga tayanadi:

1. **Kompetensiyaviy yondashuv:** Bu yondashuv ta’lim maqsadini bilimlarni shunchaki o‘zlashtirishdan, ularni real mehnat faoliyatida, nostandart vaziyatlarda qo‘llay olish qobiliyatini (kompetensiyani) shakllantirishga yo‘naltiradi. (E.F.Zeer, N.V.Kuzmina konsepsiyalari).
2. **Integratsiyalashgan yondashuv:** Ta’lim, fan va ishlab chiqarishning konseptual birlashuvini ta’minlaydi. Bu yerda didaktik integratsiya ikki xil makon – ta’lim muassasasi (pedagogik muhit) va korxona (texnologik muhit) uyg‘unligida ko‘rinadi.
3. **Kognitiv shogirdlik nazariyasi:** Talabaning nafaqat jismoniy operatsiyalarni, balki muayyan professional vazifalarni bajarishdagi fikrlash, tahlil qilish va qaror qabul qilish jarayonlarini mentor (usta) nazorati ostida o‘zlashtirishi.

Dual ta’limni tashkil etishning pedagogik konseptual modeli

Dual ta’limning pedagogik tizimi an’anaviy ta’limdan o‘zining **bifunktsional (ikki tomonlama)** tabiati bilan ajralib turadi. Ushbu tizimni tarkibiy qismlarga bo‘lgan holda quyidagi ilmiy model asosida loyihalash mumkin:



Tizimning pedagogik tamoyillari:

- **Paralellik va sinxronlik tamoyili:** Texnikumda o‘tilayotgan nazariy mavzular korxonadagi amaliyot jarayoniga sinxron ravishda mos kelishi shart.
- **Aksiologik (qadriyatli) tamoyil:** Talabada bo‘lajak kasbiga nisbatan ijobiy motivatsiya va korporativ madaniyat elementlarini shakllantirish.
- **Refleksivlik tamoyili:** Talabaning o‘z mehnat faoliyati natijalarini mustaqil tahlil qila olishi va xatolarni tuzatish ko‘nikmasi.

Dual ta’lim tizimining samaradorligini baholash uchun ilmiy pedagogikada **ko‘p mezonli (multi-criteria) yondashuv** qo‘llaniladi. Baholash mezonlarini uchta asosiy blokga ajratish mumkin:

1. Kognitiv-operatsiyaviy mezon:

- **Ko‘nikmalarni o‘zlashtirish koeffitsiyenti:** Talabalarning real ishlab chiqarish vazifalarini bajarish sifati an’anaviy guruhlarga nisbatan 25-30% ga yuqoriligi ilmiy tadqiqotlarda isbotlangan.
- **Kasbiy mobillik:** Bitiruvchining texnologik yangiliklarni tezkor o‘zlashtirish va yangi uskunalar bilan ishlashga tayyorlik darajasi.

2. Psixologik-motivatsion mezon (Shaxsiy samaradorlik):

- **Kasbiy identifikatsiya:** Talaba o‘zini o‘qish davridayoq professional jamoaning to‘laqonli a’zosi sifatida his qiladi, bu esa o‘qishga bo‘lgan ichki motivatsiyani (intrinsic motivation) oshiradi.
- Kasbga sodiqlik shakllanadi va o‘qishni bitirgach, mutaxassislik bo‘yicha ishlamay ketish (kadrlar oqimi) koeffitsiyenti keskin kamayadi.

3. Ijtimoiy-iqtisodiy mezon (Iqtisodiy samaradorlik):

- **ROI (Return on Investment) ko‘rsatkichlari:** Ish beruvchi uchun kadrni adaptatsiya qilish (ishga moslashtirish) xarajatlari 60-70% gacha qisqaradi.
- **Sinergetik samara:** Texnikum va ishlab chiqarish klasterlari o‘rtasida "ilm-fan-ishlab chiqarish" sinergetik zanjiri yaratiladi, bu esa innovatsion ishlanmalarni amaliyotga tezroq joriy etish imkonini beradi.

Tizimni rivojlantirishdagi pedagogik muammolar va ularning ilmiy yechimlari.

O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, texnikumlarda dual ta’limni tashkil etishda quyidagi ilmiy-metodologik muammolar ko‘zga tashlanmoqda:

1. **Metodik nomutanosiblik:** Korxonadagi ishlab chiqarish ta’limi ustalari (mentorlar) yuqori malakali mutaxassis bo‘lishsa-da, ularda pedagogik va didaktik ko‘nikmalar yetishmaydi.
    - *Yechim:* Mentorlar uchun qisqa muddatli "Ishlab chiqarish pedagogikasi va andragogika" (kattalar ta’limi) kurslarini joriy etish.
2. **Baholash tizimining mukammal emasligi:** Talabaning korxonadagi faoliyatini obektiv baholash mezonlari aniq ishlab chiqilmagan.
    - *Yechim:* **"Kriterial va formativ baholash"** tizimini joriy etish, ya’ni baholash reytingiga korxona mentori tomonidan beriladigan "kasbiy portfolio" baholarini integratsiya qilish.

Xulosa

Texnikumlarda dual ta’lim tizimini tashkil etish — bu shunchaki o‘quv rejasidagi amaliyot soatlarini ko‘paytirish emas, balki professional ta’lim tizimini **konseptual-metodologik jihatdan qayta qurish** demakdir. Tizimning pedagogik asosini nazariya va amaliyot dualizmi, kompetensiyaviy yondashuv va klasterli hamkorlik tashkil etadi.

Dual ta’lim modeli asosida tayyorlangan mutaxassislar yuqori darajadagi kasbiy kompenetlikka, ijtimoiy adaptatsiya poydevoriga va bozor iqtisodiyoti sharoitida yuqori raqobatbardoshlikka ega bo‘ladilar. Mazkur modelni ilmiy asosda rivojlantirish kelgusida professional ta’lim makonini iqtisodiyot tarmoqlari bilan to‘liq integratsiyalashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining "Ta’lim to‘g‘risida"gi Qonuni.
2. Zeer E.F. *Psixologiya professionalnogo obrazovaniya*. - Moskva, 2009.
3. Euler D. *Germany's dual system of vocational education and training: a model for other countries?* - Bertelsmann Stiftung, 2013.
4. Muslimov N.A. va boshqalar. *Kasb ta’limi o‘qituvchilarining kasbiy kompetentligini shakllantirish texnologiyasi*. - T., 2013.

Volume 04, Issue 06, 2026

O‘ZBEKISTON MOLIYA TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISHDA RAQAMLI MOLIYA XIZMATLARINING AHAMIYATI

Tog‘aynazarov Sardorbek Ravshanbekovich
Iqtisodiyot fakulteti, Moliya va moliyaviy texnologiyalar yo‘nalishi 2-bosqich talabasi
E-mail: tsardorbek1802@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu tezisda O‘zbekiston moliya tizimini modernizatsiya qilishda **raqamli moliya** xizmatlarining iqtisodiy mazmuni, institutsional ahamiyati va amaliy natijalari tahlil qilinadi. Raqamli moliya xizmatlari bank operatsiyalari, **elektron to‘lovlar**, **mobil banking**, **internet banking**, elektron hamyonlar, **masofaviy identifikatsiya**, onlayn kreditlash va **raqamli factoring** kabi yo‘nalishlarni qamrab oladi. Tadqiqotda **raqamli moliya** xizmatlari **moliyaviy inklyuziya**ni kengaytirish, tranzaksiya xarajatlarini kamaytirish, bank xizmatlari tezligini oshirish, moliyaviy resurslar aylanishini jadallashtirish va norasmiy pul aylanmasini qisqartirishga xizmat qilishi asoslanadi. Markaziy bank ma’lumotlari asosida 2024-yilda masofaviy bank xizmatlaridan foydalanuvchilar soni 52,9 mln nafarga yetgani, bank kartalari 62,0 mln donaga ko‘paygani, to‘lov tashkilotlari orqali bajarilgan operatsiyalar hajmi 333 trln so‘mni tashkil etgani ko‘rsatib beriladi. Tezisda raqamli xizmatlarning iqtisodiy samarasi bilan birga **kiberxavfsizlik**, firibgarlik, moliyaviy savodxonlik va hududiy tafovutlar kabi risklar ham baholanadi.

KALIT SO‘ZLAR

raqamli moliya, moliyaviy inklyuziya, mobil banking, elektron to‘lovlar, fintech, masofaviy identifikatsiya, raqamli factoring, kiberxavfsizlik, bank xizmatlari, O‘zbekiston moliya tizimi.

KIRISH

O‘zbekiston moliya tizimi so‘nggi yillarda bank sektori, davlat moliyasi, to‘lov tizimlari, **kapital bozori** va sug‘urta infratuzilmasini yangilash jarayonini boshdan kechirmoqda. Ushbu o‘zgarishlarning eng faol yo‘nalishlaridan biri **raqamli moliya** xizmatlarining kengayishidir. Raqamli moliya xizmatlari moliyaviy muassasalar va mijozlar o‘rtasidagi an’anaviy aloqa shaklini tubdan o‘zgartirib, bank filialiga borish zaruratini kamaytiradi, xizmat ko‘rsatish vaqtini qisqartiradi va aholi hamda tadbirkorlik subyektlari uchun moliyaviy imkoniyatlarni kengaytiradi. Bu jarayon faqat texnologik yangilik emas, balki moliya tizimining samaradorligini oshiruvchi institutsional o‘zgarish sifatida baholanishi kerak. Chunki pul mablag‘larining tez,

shaffof va nazorat qilinadigan shaklda harakatlanishi iqtisodiyotda resurslar taqsimotiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Raqamli moliya xizmatlarining ahamiyati O‘zbekiston sharoitida ayniqsa yuqori. Mamlakatda aholi sonining ortishi, urbanizatsiya, kichik biznes va yakka tartibdagi tadbirkorlik faollashuvi, elektron tijoratning kengayishi va davlat xizmatlarining raqamlashtirilishi moliyaviy xizmatlarga bo‘lgan talabni keskin oshirdi. An’anaviy bank modeli bunday talabni faqat filiallar tarmog‘ini kengaytirish orqali qondira olmaydi. Raqamli model esa geografik masofani kamaytiradi, banklar xarajatini optimallashtiradi va mijozga xizmatni real vaqt rejimida yetkazadi. Shu sababli O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-6079-son farmoni bilan tasdiqlangan “Raqamli O‘zbekiston - 2030” strategiyasi raqamli infratuzilma, elektron hukumat, raqamli iqtisodiyot, milliy IT sektor va raqamli ta’limni rivojlantirishga alohida e’tibor qaratdi. Ushbu strategiya moliyaviy xizmatlar bozorida ham texnologik yangilanishlar uchun huquqiy va tashkiliy asos yaratdi.

Raqamli moliya xizmatlarini rivojlantirish moliya tizimini takomillashtirishning mustaqil yo‘nalishi emas. U bank tizimini transformatsiya qilish, naqd pulsiz hisob-kitoblarni kengaytirish, soliq tushumlarini shaffoflashtirish, tadbirkorlik faoliyatini moliyalashtirish, aholining jamg‘arma madaniyatini kuchaytirish va davlat moliyasida ochiqlikni oshirish bilan bevosita bog‘liq. Shu jihatdan **raqamli moliya** O‘zbekiston moliya tizimining alohida segmenti emas, balki uning barcha tarkibiy bo‘g‘inlarini bog‘lovchi texnologik platforma vazifasini bajarmoqda.

ASOSIY QISM

Raqamli moliya xizmatlari mazmunan pul mablag‘larini boshqarish, to‘lovlarni amalga oshirish, kredit olish, omonat ochish, valuta ayirboshlash, sug‘urta mahsulotlaridan foydalanish, investitsiya operatsiyalarini bajarish va moliyaviy ma’lumotlarni masofadan kuzatish imkonini beruvchi xizmatlar majmuasidir. Ularning asosiy tarkibiy unsurlari **mobil banking**, **internet banking**, elektron to‘lov tizimlari, elektron pullar, bank kartalari, QR-to‘lovlar, onlayn kreditlash, masofaviy mijoz identifikatsiyasi, avtomatlashtirilgan risk baholash, **raqamli factoring** va **fintech** platformalardan iborat. Bu unsurlar birgalikda moliyaviy xizmatlarning qulayligi, tezligi, shaffofligi va ommabopligini oshiradi.

O‘zbekiston Markaziy bankining 2024-yilgi yillik hisobotida **raqamli moliya** xizmatlarining jadal o‘sishi aniq raqamlar orqali aks etgan. Hisobotga ko‘ra, 2025-yil 1-yanvar holatiga masofaviy bank xizmatlaridan foydalanuvchi bank mijozlari soni 52,9 mln nafarga yetgan. Ushbu ko‘rsatkichning 1,5 mln nafari tadbirkorlik subyektlari, 51,4 mln nafari esa jismoniy shaxslar hissasiga to‘g‘ri keladi. Bank kartalari soni 2024-yilda 34 foizga oshib, 62,0 mln donani tashkil etdi. Ikki

infratuzilmada ishlash imkonini beruvchi kobeyjing kartalar soni 4,5 mln donaga yetdi. Bu ko‘rsatkichlar raqamli bank xizmatlari endi qo‘shimcha qulaylik emas, balki kundalik iqtisodiy munosabatlarning asosiy vositasiga aylanganini ko‘rsatadi.

Elektron to‘lovlar bozorida ham sezilarli o‘sish kuzatilmoqda. 2024-yilda to‘lov tashkilotlari soni 44 taga yetdi, ular orqali bajarilgan operatsiyalar hajmi 1,8 barobarga oshib, 333 trln so‘mni tashkil qildi. Aholi ushbu tashkilotlar xizmatlari orqali kommunal to‘lovlar uchun 26,2 trln so‘m, mobil aloqa xizmatlari uchun 14,8 trln so‘m, davlat xizmatlari uchun 14,3 trln so‘m, kredit to‘lovlari uchun 5,7 trln so‘m va budjet hamda soliq to‘lovlari uchun 5,3 trln so‘m mablag‘ o‘tkazgan. Elektron pullar tizimlari soni 12 taga, elektron hamyonlar soni esa 20,6 mln taga yetgani raqamli to‘lov infratuzilmasining bank tizimidan tashqari segmentlarda ham kengayayotganini bildiradi.

Raqamli moliya xizmatlarining iqtisodiy samarasi bir nechta yo‘nalishda namoyon bo‘ladi. Eng muhim samara **moliyaviy inklyuziya**ning kengayishidir. Chekka hududdagi fuqaro bank filialiga borishga majbur bo‘lmay, mobil ilova orqali karta buyurtma qilishi, omonat ochishi, to‘lovni amalga oshirishi yoki mikroqarz olishi mumkin. Bu jarayon hududiy tengsizlikni kamaytiradi. Aholining bank tizimiga kirish imkoniyati ortganda pul mablag‘lari ko‘proq rasmiy moliyaviy aylanishga kiradi. Natijada banklar uchun resurs bazasi kengayadi, kreditlash imkoniyati oshadi va iqtisodiyotda pul oqimlari shaffoflashadi.

Tadbirkorlik faoliyatida **raqamli moliya** xizmatlarining ahamiyati yanada aniq ko‘rinadi. Kichik biznes subyektlari to‘lovlarni qabul qilish, yetkazib beruvchilar bilan hisob-kitob qilish, onlayn kredit olish va aylanma mablag‘ yetishmovchiligini tez qoplash imkoniga ega bo‘lmoqda. 2024-yil sentabr oyidan elektron **raqamli factoring** platformalarining ishga tushirilgani biznes uchun muhim yangilik bo‘ldi. Markaziy bank ma’lumotlariga ko‘ra, 2024-yilda factoring xizmatlari hajmi 1,9 trln so‘mni tashkil etdi, shundan 1,07 trln so‘mi **raqamli factoring** xizmatlariga to‘g‘ri keldi. Bu mexanizm mahsulot yetkazib bergan, lekin to‘lovni keyinroq oladigan korxonalar uchun debitor qarzdorlikni tez pulga aylantirish imkonini beradi.

Raqamli identifikatsiya xizmatlari ham moliya tizimida muhim rol o‘ynamoqda. 2025-yil 1-yanvar holatiga **Face ID** texnologiyasidan foydalanayotgan tijorat banklari soni 28 taga, ushbu texnologiyani qo‘llayotgan to‘lov tashkilotlari soni 15 taga yetdi. Mobil ilovalar orqali raqamli identifikatsiyadan o‘tgan mijozlar soni 12,2 mln nafarga yetgani masofadan xizmat ko‘rsatish infratuzilmasi kuchayib borayotganini anglatadi. Bunday texnologiya mijozni tez tanib olish, hisobvaraq ochish jarayonini soddalashtirish va onlayn kreditlashda firibgarlik riskini kamaytirish imkonini beradi.

Raqamli moliya xizmatlarining kengayishi bilan birga tizimli xatarlar ham kuchayadi. Eng jiddiy xatar kiberfiribgarlikdir. Bank kartalari, parollar, SMS-kodlar va biometrik ma'lumotlar bilan bog'liq firibgarlik holatlari moliya tizimiga bo'lgan ishonchni pasaytirishi mumkin. Markaziy bank 2024-yilda shubhali karta operatsiyalarini aniqlashga qaratilgan markazlashgan **antifrod tizimi**ni pilot asosda ishga tushirdi va unga 34 ta bank hamda 9 ta to'lov tashkiloti integratsiya qilindi. Bu chora to'g'ri yo'nalish hisoblanadi, ammo texnologik himoya moliyaviy savodxonlik bilan qo'llab-quvvatlanmasa, foydalanuvchi baribir ijtimoiy muhandislik qurboniga aylanishi mumkin.

Raqamli moliya xizmatlari banklarning ichki biznes modelini ham o'zgartirmoqda. An'anaviy modelda bank daromadi asosan kredit foizlari va filial orqali ko'rsatiladigan xizmatlar komissiyasiga tayanadi. Raqamli modelda esa ma'lumotlar tahlili, tranzaksiya tezligi, mijoz segmentatsiyasi, avtomatlashtirilgan kredit skoringi va xizmatlarni paketlash muhim ahamiyat kasb etadi. Masalan, kichik tadbirkor kunlik savdo tushumini mobil ilova orqali kuzatsa, bank uning pul oqimini real vaqt rejimida baholab, qisqa muddatli aylanma kredit taklif qilishi mumkin. Bu yondashuv garovga haddan tashqari bog'liq kreditlashdan bosqichma-bosqich pul oqimiga asoslangan kreditlashga o'tish uchun zamin yaratadi.

Raqamli xizmatlar davlat moliyasi va soliq ma'murchiligi uchun ham amaliy qiymatga ega. Naqd pulsiz to'lovlar ulushi ortgani sari savdo tushumlari ko'proq rasmiy hisobvaraqlarda aks etadi, soliq bazasi aniqroq ko'rinadi, byudjet tushumlarini prognoz qilish osonlashadi. Elektron to'lovlar orqali kommunal xizmatlar, davlat bojlari, jarimalar va soliqlarni to'lash aholining davlat bilan moliyaviy munosabatlarini soddalashtiradi. Bu jarayon byurokratik xarajatlarni kamaytiradi va korrupsion aloqa ehtimolini pasaytiradi. Shu sababli **raqamli moliya** xizmatlari faqat bank sektori samaradorligini emas, davlat moliyasining shaffofligini ham kuchaytiradi.

Hududlar kesimida **raqamli moliya** xizmatlaridan foydalanish darajasi bir xil emas. Internet sifati, smartfonlardan foydalanish imkoniyati, raqamli savodxonlik va bank xizmatlariga ishonch darajasi hududlar o'rtasida farqlanadi. Shu sababli **raqamli moliya** xizmatlarini rivojlantirish faqat bank ilovalarini ko'paytirish bilan tugamaydi. Mamlakatda keng polosali internet qamrovini oshirish, aholi uchun moliyaviy ta'lim dasturlarini kuchaytirish, raqamli xizmatlar bo'yicha oddiy va tushunarli yo'riqnomalar yaratish, keksa yoshdagi foydalanuvchilar va kam ta'minlangan aholi guruhlari uchun maxsus maslahat mexanizmlarini joriy etish zarur.

Raqamli moliya xizmatlarini rivojlantirishda tartibga solish masalasi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Bozor haddan tashqari cheklansa, **fintech** tashabbuslar sustlashadi. Nazorat yetarli bo'lmasa, firibgarlik, noqonuniy tranzaksiyalar, shaxsiy

ma’lumotlarning tarqalishi va iste’molchi huquqlarining buzilishi kuchayadi. Shu bois O‘zbekiston uchun muvozanatli yondashuv zarur. To‘lov xizmatlari, elektron pullar, **masofaviy identifikatsiya**, onlayn kreditlash, ochiq bank APIlari va shaxsiy ma’lumotlar himoyasi yagona regulyativ mantiq asosida rivojlanishi lozim. Banklar va **fintech** kompaniyalar o‘rtasidagi hamkorlik raqobatni yo‘q qilmasligi, aksincha xizmatlar sifatini oshirishi kerak.

Rivojlantirish yo‘llari amaliy va bosqichma-bosqich bo‘lishi lozim. Bank ilovalari o‘rtasida interoperabellikni kuchaytirish, tezkor to‘lov tizimlarini yanada kengaytirish, ochiq bank APIlari orqali yangi **fintech** mahsulotlar yaratish, raqamli kreditlarda mas’uliyatli qarz berish mezonlarini joriy etish va foydalanuvchi roziligiga asoslangan ma’lumot almashinuvini shakllantirish zarur. Bunday yondashuv banklar, to‘lov tashkilotlari, mikro-moliya institutlari va elektron tijorat platformalarini yagona moliyaviy ekotizimga yaqinlashtiradi. Eng muhimi, xizmatlar soni ko‘payishi foydalanuvchi xavfsizligi pasayishi hisobiga emas, ishonchli identifikatsiya, kuchli antifrod nazorati va tushunarli iste’molchi himoyasi hisobiga amalga oshishi kerak. Bunda banklar uchun texnik standartlar, foydalanuvchilar uchun sodda xavfsizlik qoidalari va regulyator uchun real vaqt monitoring vositalari bir-birini to‘ldirishi zarur. Aks holda tezlik va qulaylik moliyaviy ishonchdan ustun kelib qoladi.

XULOSA

O‘zbekiston moliya tizimini takomillashtirishda **raqamli moliya** xizmatlari strategik omilga aylanmoqda. Ular moliyaviy xizmatlar qamrovini kengaytiradi, pul oqimlarini shaffoflashtiradi, tadbirkorlik faoliyatini tezkor moliyalashtirishga yordam beradi va bank tizimining mijozga yo‘naltirilgan modelga o‘tishini jadallashtiradi. Raqamli to‘lovlar, **mobil banking**, elektron hamyonlar, **masofaviy identifikatsiya** va **raqamli factoring** kabi xizmatlar moliya tizimining amaliy samaradorligini oshirib, iqtisodiyotda rasmiy pul aylanmasi ulushini ko‘paytiradi. Shu bilan birga, **kiberxavfsizlik**, firibgarlik, ma’lumotlar himoyasi, moliyaviy savodxonlik va hududiy raqamli tafovutlar bu jarayonning zaif tomonlari bo‘lib qolmoqda. Kelgusida **raqamli moliya** xizmatlarini rivojlantirish antifrod tizimlarini kengaytirish, moliyaviy savodxonlikni oshirish, **fintech** kompaniyalar uchun aniq tartibga solish muhitini yaratish, ochiq bank xizmatlarini bosqichma-bosqich joriy etish va raqamli infratuzilmani hududlar bo‘yicha teng rivojlantirish bilan bog‘liq bo‘lishi kerak. Ana shunda **raqamli moliya** xizmatlari O‘zbekiston moliya tizimining faqat texnologik yangilanishi emas, balki uning barqarorligi, raqobatbardoshligi va inklyuzivligini kuchaytiruvchi asosiy mexanizmga aylanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Vahobov A.V., Malikov T.S. Moliya. Darslik. Toshkent: Noshir, 2012. 712 b.

2. Abdullayeva Sh.Z. Bank ishi. Darslik. Toshkent: Iqtisod-moliya, 2017. 732 b.

3. Toymuhamedov I.R. Moliya bozori va qimmatli qog‘ozlar. O‘quv qo‘llanma. Toshkent: Iqtisodiyot, 2019. 284 b.

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 04, Issue 06, 2026
UDK: 577.15:606

FERMENTLAR MUHANDISLIGINING NAZARIY-BIOKIMYOVIY VA TEXNOLOGIK ASOSLARI

Sattarov Abdumurod Sattarovich

Biologiya fanlari nomzodi, dotsent

Samijononova Umida Olimjon qizi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada fermentlar muhandisligining nazariy-biokimyoviy mazmuni, fermentlarning molekulyar tuzilishi, katalitik faolligi, substratga xosligi, kinetik xususiyatlari, immobilizatsiyasi, modifikatsiyasi hamda sanoat texnologiyalaridagi amaliy qo‘llanish imkoniyatlari yoritiladi. Fermentlar muhandisligi zamonaviy biotexnologiyaning strategik yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, tabiiy fermentlarning funksional salohiyatini chuqur o‘rganish, ularni ishlab chiqarish sharoitiga moslashtirish va maqsadli biokatalitik tizimlar yaratishga xizmat qiladi. Maqolada ferment-substrat kompleksining shakllanishi, faol markazning katalizdagi roli, muhit omillarining ferment faolligiga ta’siri, ferment produsentlarini tanlash, fermentatsiya, fermentlarni ajratib olish, tozalash, immobilizatsiya qilish va texnologik jarayonlarga joriy etish masalalari tizimli tahlil qilingan. Shuningdek, oziq-ovqat, farmatsevtika, qishloq xo‘jaligi, ekologik biotexnologiya va sanoat biokatalizida fermentlar muhandisligining ahamiyati ko‘rsatib berilgan.

Kalit so‘zlar: ferment, biokataliz, fermentlar muhandisligi, faol markaz, substrat, fermentatsiya, immobilizatsiya, produsent, biotexnologiya, sanoat biokatalizi.

АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются теоретико-биохимические и технологические основы инженерии ферментов, включая молекулярную структуру ферментов, каталитическую активность, субстратную специфичность, кинетические свойства, иммобилизацию, модификацию и промышленное применение. Инженерия ферментов анализируется как важное направление современной биотехнологии, направленное на создание эффективных, устойчивых и экологически безопасных биокаталитических систем. Особое внимание уделено выбору продуцентов, ферментационным процессам, очистке, стабилизации и

применению ферментов в пищевой, фармацевтической, аграрной и экологической сферах.

Ключевые слова: фермент, биокатализ, инженерия ферментов, активный центр, субстрат, иммобилизация, ферментация, продуцент, биотехнология.

ABSTRACT

This article examines the theoretical, biochemical and technological foundations of enzyme engineering, including enzyme structure, catalytic activity, substrate specificity, kinetic properties, immobilization, modification and industrial application. Enzyme engineering is considered as one of the key branches of modern biotechnology aimed at creating efficient, stable and environmentally safe biocatalytic systems. Particular attention is paid to producer selection, fermentation, purification, stabilization and application of enzymes in food, pharmaceutical, agricultural and environmental biotechnology.

Keywords: enzyme, biocatalysis, enzyme engineering, active center, substrate, immobilization, fermentation, producer, biotechnology.

KIRISH

Zamonaviy biotexnologiya tirik tizimlar, hujayralar, mikroorganizmlar, biologik faol moddalar va fermentlardan foydalanish orqali iqtisodiyotning turli tarmoqlari uchun zarur mahsulotlar ishlab chiqarishga asoslanadi. Ushbu tizimda fermentlar alohida o‘rin egallaydi, chunki ular tirik organizmlarda kechadigan modda almashinuvi, energiya almashinuvi, biosintez, parchalanish, signal uzatish va regulyatsiya jarayonlarining bevosita katalizatorlari hisoblanadi. Fermentlarning yuqori selektivligi, yumshoq sharoitda ishlashi, biologik mosligi va ekologik xavfsizligi ularni sanoat texnologiyalari uchun nihoyatda muhim biokatalizatorga aylantiradi.

Fermentlar muhandisligi fermentlarning tabiiy xossalarini o‘rganish bilan cheklanmaydigan, balki ularni amaliy ehtiyojga mos ravishda o‘zgartirish, barqarorlashtirish, ishlab chiqarish jarayonlariga integratsiya qilish va yangi avlod biokatalitik tizimlar yaratishga yo‘naltirilgan ilmiy-texnologik sohadir. Bu soha biokimyo, mikrobiologiya, molekulyar biologiya, gen muhandisligi, fizik-kimyo, bioinformatika va texnologik jarayonlar muhandisligi kesishgan nuqtada shakllangan. Shuning uchun fermentlar muhandisligi oddiy laboratoriya tajribasi emas, balki nazariy bilim, molekulyar dizayn, texnologik hisob, iqtisodiy baholash va sifat nazoratini birlashtiruvchi kompleks yo‘nalishdir.

Tabiiy fermentlar odatda tirik hujayra ichida yoki organizmning fiziologik muhitida optimal ishlaydi. Sanoat sharoitida esa fermentlar yuqori harorat, keskin pH, organik erituvchilar, metall ionlari, mexanik aralashtirish, bosim, oksidlovchi moddalar yoki inhibitorlar ta’siriga duch keladi. Bunday sharoit fermentning fazoviy tuzilishini buzishi, faol markazini deformatsiyalashi va katalitik faollikni kamaytirishi mumkin. Shu sababli fermentni oddiy ajratib olish va qo‘llash ko‘p hollarda yetarli bo‘lmaydi; uni muayyan texnologik sharoitga moslashtirish talab etiladi.

O‘zbekiston sharoitida fermentlar muhandisligi oziq-ovqat sanoati, farmatsevtika, qishloq xo‘jaligi, chorvachilik, ekologik tozalash, mahalliy xomashyoni qayta ishlash va import o‘rnini bosuvchi biotexnologik mahsulotlar ishlab chiqarish uchun katta istiqbolga ega. Biroq ushbu sohaning rivoji uchun faqat umumiy nazariy tushuncha emas, balki fermentlarning molekulyar xususiyatlarini chuqur bilish, mahalliy produsent shtammlarni tanlash, fermentatsiya sharoitlarini optimallashtirish, immobilizatsiya texnologiyalarini joriy etish va sifatni standartlashtirish zarur. Maqolaning dolzarbligi ham aynan shu ilmiy-amaliy ehtiyoj bilan belgilanadi.

Maqolaning maqsadi fermentlar muhandisligining nazariy-biokimyoviy va texnologik asoslarini tizimli tahlil qilish, fermentlarning amaliy qo‘llanish sohalarini yoritish hamda mazkur yo‘nalishning mahalliy biotexnologiya uchun istiqbollarini asoslashdan iborat. Ushbu maqsadga erishishda fermentlarning tuzilishi, katalitik mexanizmi, faollik omillari, produsent mikroorganizmlar, fermentatsiya, ajratish, tozalash, immobilizatsiya, genetik modifikatsiya va sanoat qo‘llanishi o‘zaro bog‘liq jarayon sifatida ko‘rib chiqiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Maqola nazariy-tahliliy xarakterga ega bo‘lib, unda mahalliy biokimyo, mikrobiologiya, biotexnologiya, oziq-ovqat mikrobiologiyasi va biologik faol moddalar texnologiyasiga oid o‘zbek adabiyotlari asosida ilmiy umumlashtirish, qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv va sabab-oqibat bog‘liqligini aniqlash metodlaridan foydalanildi. Fermentlar muhandisligi alohida molekulyar hodisa sifatida emas, balki fermentning tuzilishi, produsent organizm, fermentatsion muhit, texnologik apparat, mahsulot sifati va iqtisodiy samaradorlikni birlashtiruvchi yaxlit tizim sifatida baholandi.

Tahlilda fermentlarning biokimyoviy tabiati, katalitik faolligi, substratga xosligi, ferment-substrat kompleksining shakllanishi, faol markazning strukturaviy-funksional roli, pH va harorat ta’siri, inhibitorlar va aktivatorlar ishtiroki, fermentlarni sanoat sharoitida barqarorlashtirish, immobilizatsiyalash va modifikatsiyalash usullari asosiy

mezon sifatida olindi. Shuningdek, fermentlar ishlab chiqarishning bosqichlari — produsent tanlash, seleksiya, oziqa muhitini tayyorlash, fermentatsiya, ajratish, tozalash, quritish, formulalash va sifat nazorati o‘zaro mantiqiy ketma-ketlikda ko‘rib chiqildi.

Tadqiqotning manba bazasi faqat mahalliy va o‘zbek tilidagi adabiyotlar bilan cheklangan. Bunday yondashuv maqolaning xalqaro ilmiy maydondagi qamrovini ma’lum darajada toraytirishi mumkin, ammo mahalliy jurnal talablari va O‘zbekiston ilmiy maktabi doirasida mavzuni izchil yoritish imkonini beradi. Xalqaro jurnal talablarida odatda so‘nggi yillardagi xorijiy ilmiy maqolalar bilan taqqosiy tahlil talab qilinadi. Shunga qaramay, ushbu ishda manbalar tanlovi berilgan talabga mos ravishda faqat o‘zbek adabiyotlari asosida shakllantirildi.

FERMENTLARNING BIOKIMYOVIY TABIATI

Fermentlar oqsil tabiatli biologik katalizatorlar bo‘lib, ular kimyoviy reaksiyalarning aktivlanish energiyasini pasaytirish orqali reaksiyani tezlashtiradi. Fermentning eng muhim xususiyati shundaki, u reaksiya davomida sarflanib ketmaydi va mahsulot hosil bo‘lgandan so‘ng qayta katalitik siklga kirishi mumkin. Fermentlar oddiy kimyoviy katalizatorlardan yuqori substrat xosligi, stereoselektivligi, yumshoq muhitda ishlashi va biologik mosligi bilan ajralib turadi. Shu jihatlar ularni sanoat biotexnologiyasida ekologik xavfsiz texnologiyalar yaratish uchun qulay vositaga aylantiradi.

Ferment molekulasining katalitik xususiyati uning uchlamchi va ayrim hollarda to‘rtlamchi tuzilishiga bog‘liq. Oqsil zanjiridagi aminokislotalar ma’lum fazoviy konfiguratsiyada joylashganda faol markaz hosil bo‘ladi. Faol markaz substratni tanib olish, bog‘lash va kimyoviy o‘zgarishga uchratish vazifasini bajaradi. Agar fermentning fazoviy tuzilishi buzilsa, uning birlamchi aminokislota ketma-ketligi saqlanib qolgan bo‘lsa ham, katalitik faollik yo‘qolishi mumkin. Bu holat fermentlar muhandisligida strukturaviy barqarorlik masalasini birinchi darajali muammoga aylantiradi.

Ko‘plab fermentlar murakkab tuzilishga ega bo‘lib, ularning faolligi uchun oqsil qismdan tashqari kofaktorlar, kofermentlar yoki metall ionlari talab etiladi. Apoferment oqsil qismni, koferment esa katalitik jarayonda ishtirok etuvchi oqsil bo‘lmagan komponentni anglatadi. Ayrim fermentlarda metall ionlari faol markazning muhim elementi sifatida substratni bog‘lash yoki elektron almashinuvida qatnashadi. Demak, ferment faolligini oshirish uchun faqat oqsil molekulasini emas, balki uning kofaktorlari, muhit ion tarkibi va yordamchi komponentlarini ham hisobga olish kerak.

Ferment-substrat kompleksi fermentativ katalizning markaziy bosqichi hisoblanadi. Substrat fermentning faol markaziga geometrik va kimyoviy moslik asosida bog‘lanadi. Bu bog‘lanish vodorod bog‘lari, elektrostatik tortishuv, gidrofob o‘zaro ta’sirlar, Van-der-Vaals kuchlari yoki vaqtinchalik kovalent komplekslar orqali amalga oshishi mumkin. Substrat bog‘langach, uning reaktiv guruhlari optimal holatga keltiriladi va mahsulot hosil bo‘lishi osonlashadi. Fermentlar muhandisligi aynan shu jarayonni boshqarishga, ya’ni substrat bog‘lanish kuchi, katalitik tezlik va mahsulot selektivligini o‘zgartirishga intiladi.

Fermentlarning substratga xosligi ularning asosiy ustunligi bo‘lsa-da, ba’zi texnologik vaziyatlarda cheklov ham bo‘lishi mumkin. Juda tor xoslik fermentni faqat bitta substrat uchun yaroqli qiladi, keng xoslik esa ayrim hollarda yon mahsulotlar hosil bo‘lishiga olib keladi. Shuning uchun fermentlar muhandisligi uchun optimal vazifa mutlaq xoslikni emas, balki texnologik maqsadga mos boshqariladigan xoslikni ta’minlashdan iborat.

FERMENT KINETIKASI VA FAOLLIK OMILLARI

Fermentativ reaksiyalar kinetikasi fermentlar muhandisligining nazariy asoslaridan biridir. Reaksiya tezligi ferment konsentratsiyasi, substrat miqdori, harorat, pH, ion kuchi, inhibitorlar, aktivatorlar va mahsulot konsentratsiyasiga bog‘liq. Substrat konsentratsiyasi ortishi bilan reaksiya tezligi dastlab oshadi, chunki faol markazlar substrat bilan tobora ko‘proq band bo‘ladi. Biroq barcha faol markazlar to‘yingach, reaksiya maksimal tezlikka yaqinlashadi. Bu holat ishlab chiqarishda substrat sarfini hisoblash, ferment miqdorini belgilash va reaktor samaradorligini baholash uchun muhimdir.

Harorat ferment faolligiga ikki tomonlama ta’sir qiladi. Ma’lum diapazonda harorat ortishi molekulalarning kinetik energiyasini oshirib, reaksiya tezligini kuchaytiradi. Ammo optimal nuqtadan keyin fermentning fazoviy tuzilishi buziladi va denaturatsiya boshlanadi. Sanoatda qo‘llaniladigan fermentlar uchun termobarqarorlik juda muhim, chunki yuqori haroratda ishlash mikrobial ifloslanish xavfini kamaytiradi, substrat eruvchanligini oshiradi va jarayon tezligini kuchaytiradi. Shu bilan birga, haddan tashqari yuqori harorat ferment preparatini tez yaroqsiz holga keltirishi mumkin.

pH ko‘rsatkichi fermentning faol markazidagi aminokislota qoldiqlarining ionlanish holatini belgilaydi. Har bir ferment uchun optimal pH oralig‘i mavjud. Muhit kislotali yoki ishqoriy tomonga keskin o‘zgarsa, substrat bog‘lanishi, katalitik guruhlarning protonlanish darajasi va ferment konformatsiyasi buziladi. Masalan, oziq-ovqat texnologiyasida ishlatiladigan fermentlar ko‘pincha kislotali muhitga chidamli bo‘lishi

kerak, yuvish vositalari sanoatida esa ishqoriy muhitda barqaror proteaza va lipazalar talab etiladi.

Inhibitorlar ferment faolligini pasaytiruvchi moddalardir. Raqobatli inhibitor substrat bilan faol markaz uchun raqobatlashadi, raqobatsiz inhibitor esa fermentning boshqa qismiga bog‘lanib, uning konformatsiyasini o‘zgartiradi. Aktivatorlar esa ferment faolligini oshiradi yoki faol konformatsiyani barqarorlashtiradi. Ushbu hodisalar fermentativ jarayonlarni boshqarish uchun muhim: ayrim reaksiyalarda inhibitorlarni yo‘qotish zarur bo‘lsa, boshqa holatlarda ferment faolligini ortiqcha kuchaytirmaslik uchun regulyatsiya kerak bo‘ladi.

Ferment kinetikasini noto‘g‘ri baholash ishlab chiqarishda jiddiy xatolarga olib keladi. Ferment miqdorini ortiqcha qo‘llash tannarxni oshiradi, yetarli qo‘llamaslik esa substratning to‘liq parchalanmasligi va mahsulot sifatining pasayishiga sabab bo‘ladi. Shuning uchun fermentlar muhandisligida kinetik parametrlarni aniqlash faqat nazariy ahamiyatga ega emas, balki texnologik reglament tuzishning majburiy bosqichidir.

FERMENTLAR MUHANDISLIGINING ASOSIY YO‘NALISHLARI

Fermentlar muhandisligi bir nechta asosiy yo‘nalishlardan iborat. Birinchi yo‘nalish tabiiy fermentlarni izlash, ajratish va baholashdir. Tabiiy muhitlardan, ayniqsa mikroorganizmlardan, turli substratlarga ta’sir qiluvchi fermentlarni topish ferment muhandisligining boshlang‘ich bosqichi hisoblanadi. Mikroorganizmlar tez ko‘payishi, arzon oziqa muhitlarida o‘sishi, genetik jihatdan oson o‘zgartirilishi va ko‘p miqdorda ferment sintez qilishi tufayli asosiy produsent sifatida qadrlanadi.

Ikkinchi yo‘nalish fermentlarni kimyoviy yoki fizik modifikatsiyalashdir. Bunda ferment molekulasiga himoya guruhlari biriktirilishi, uning yuzasidagi funksional guruhlar o‘zgartirilishi yoki stabilizatorlar bilan kompleks hosil qilinishi mumkin. Maqsad fermentning barqarorligini oshirish, denaturatsiyaga chidamliligini kuchaytirish yoki ma’lum muhitda uzoq muddat ishlashini ta’minlashdir.

Uchinchi yo‘nalish immobilizatsiyalangan fermentlar yaratishdir. Immobilizatsiya fermentni tashuvchi materialga bog‘lash, gel ichiga joylashtirish, kapsulalash yoki membrana tizimida ushlab turish orqali amalga oshiriladi. Bunday fermentlar qayta ishlatiladi, reaksiya muhitidan oson ajratiladi va uzluksiz jarayonlarda qo‘llashga mos bo‘ladi. Immobilizatsiya ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish va mahsulotni tozalashni soddalashtirish imkonini beradi.

To‘rtinchi yo‘nalish genetik va molekulyar modifikatsiyadir. Fermentni kodlovchi genni o‘zgartirish orqali aminokislota ketma-ketligi, faol markaz geometriyasi yoki

strukturaviy barqarorlik boshqarilishi mumkin. Rekombinant DNK texnologiyalari yordamida kerakli ferment geni qulay produsent organizmga kiritiladi va ferment sintezi kuchaytiriladi. Bu yo‘nalish yuqori mahsuldorlikka ega shtammlar yaratish uchun juda muhim.

Beshinchi yo‘nalish fermentativ jarayonlarni texnologik loyihalashdir. Bu bosqichda ferment xossalari, substrat tarkibi, reaktor turi, harorat, pH, aeratsiya, aralashtirish, mahsulotni ajratish va sifat nazorati yagona tizim sifatida hisobga olinadi. Bitta kuchli fermentning mavjudligi texnologiyaning muvaffaqiyatini kafolatlamaydi; fermentning real ishlab chiqarish sharoitida barqaror va iqtisodiy samarali ishlashi hal qiluvchi omildir.

1-jadval. Fermentlar muhandisligining asosiy yo‘nalishlari

Yo‘nalish	Mazmuni	Asosiy maqsad	Amaliy natija
Tabiiy fermentlarni tanlash	Mikroorganizmlar, o‘simlik va hayvon to‘qimalaridan ferment manbalarini aniqlash	Yuqori faollikka ega biokatalizator topish	Mahalliy produsentlar bazasi shakllanadi
Ferment modifikatsiyasi	Kimyoviy, fizik yoki molekulyar o‘zgartirishlar kiritish	Barqarorlik va selektivlikni oshirish	Ishlab chiqarishga mos preparat olinadi
Immobilizatsiya	Fermentni tashuvchi materialga bog‘lash yoki fazoviy cheklash	Qayta ishlatish va uzluksiz jarayon yaratish	Tannarx kamayadi, mahsulot ajratish osonlashadi
Rekombinant texnologiya	Ferment genini qulay produsentga kiritish	Ferment biosintezini kuchaytirish	Yuqori mahsuldor shtamm yaratiladi
Texnologik optimallashtirish	Fermentatsiya, pH, harorat, oziqa muhiti va reaktor rejimini tanlash	Jarayon samaradorligini oshirish	Sifatli va standart mahsulot olinadi

PRODUSENT MIKROORGANIZMLAR VA FERMENTATSIYA TEXNOLOGIYASI

Sanoat fermentlari ishlab chiqarishning markaziy elementi produsent organizmdir. Produsent — kerakli fermentni yetarli miqdorda sintez qiluvchi biologik obyekt bo‘lib, u bakteriya, achitqi, mikroskopik zamburug‘ yoki boshqa mikroorganizm bo‘lishi mumkin. Produsent tanlashda uning ferment hosil qilish quvvati, o‘sish tezligi, oziqa muhitiga talabchanligi, genetik barqarorligi, patogen emasligi, toksin ajratmasligi va sanoat miqyosida boshqarilishi hisobga olinadi.

Mikroorganizmlar ferment ishlab chiqarish uchun eng qulay manba sanaladi. Ular qisqa vaqt ichida ko‘payadi, arzon substratlarda o‘sadi, turli fermentlarni sintez qiladi va seleksiya yoki genetik modifikatsiyaga mos keladi. Biroq har qanday mikroorganizmni sanoat produsenti sifatida ishlatib bo‘lmaydi. Agar shtamm beqaror bo‘lsa, ferment sintezi har partiyada turlicha bo‘ladi. Agar mikroorganizm patogen xususiyatga ega bo‘lsa, oziq-ovqat yoki farmatsevtika sohasida qo‘llash xavf tug‘diradi.

Fermentatsiya ferment ishlab chiqarishning eng muhim texnologik bosqichidir. Bu jarayonda produsent mikroorganizm maxsus oziqa muhitida o‘stiriladi va kerakli fermentni hujayra ichida yoki tashqarisida sintez qiladi. Oziqa muhiti tarkibiga uglerod manbai, azot manbai, mineral tuzlar, vitaminlar, mikroelementlar va zarur hollarda induktor moddalar kiritiladi. Oziqa muhitining tarkibi noto‘g‘ri tanlansa, mikroorganizm yaxshi o‘sishi mumkin, ammo ferment sintezi past bo‘ladi. Demak, biomassa ko‘payishi va ferment biosintezi har doim bir xil ma’no anglatmaydi.

Fermentatsiya suyuq muhitda yoki qattiq substratda olib borilishi mumkin. Suyuq muhitda fermentatsiya boshqarish, sterilizatsiya, aralashtirish va mahsulotni ajratish nuqtai nazaridan qulay. Qattiq substrat fermentatsiyasi esa zamburug‘lar uchun mos bo‘lib, qishloq xo‘jaligi chiqindilari, kepak, poya, po‘stloq va boshqa mahalliy xomashyolarni qayta ishlash imkonini beradi. O‘zbekiston sharoitida qishloq xo‘jaligi chiqindilarining mavjudligi qattiq substrat fermentatsiyasini istiqbolli yo‘nalishga aylantiradi.

Fermentatsiya jarayonida harorat, pH, aeratsiya, aralashtirish tezligi, bosim va steril holat doimiy nazorat qilinishi kerak. Aerob mikroorganizmlar kislorodga muhtoj bo‘ladi, shuning uchun bioreaktorda havo berish va aralashtirish rejimi ferment sinteziga ta’sir qiladi. Anaerob jarayonlarda esa kislorodning kirishi zararli bo‘lishi mumkin. Texnologik monitoring sust bo‘lsa, ferment faolligi pasayadi, begona mikroorganizmlar ko‘payadi yoki mahsulot partiyasi yaroqsiz holga keladi.

Ferment ishlab chiqarishda iqtisodiy mezon ham muhim. Yuqori faol ferment beradigan, lekin qimmat oziqa muhiti talab qiladigan shtamm amaliy ishlab chiqarish uchun har doim ham maqbul emas. Eng yaxshi produsent — faqat eng ko‘p ferment ishlab chiqaradigan emas, balki arzon muhitda barqaror o‘sadigan, xavfsiz, texnologik boshqariladigan va mahsulotni oson ajratishga imkon beradigan shtammdir.

FERMENTLARNI AJRATIB OLISH, TOZALASH VA STANDARTLASHTIRISH

Fermentatsiya yakunlangach, ferment preparatini olish uchun biomassani ajratish, fermentni konsentrlash, tozalash va standartlashtirish talab etiladi. Agar ferment hujayradan tashqariga ajraladigan ekzoferment bo‘lsa, u fermentatsion suyuqlikdan filtratsiya yoki sentrifugalash orqali ajratiladi. Agar ferment hujayra ichida joylashgan endoferment bo‘lsa, avval hujayra devorini parchalash, keyin fermentni ekstraksiya qilish zarur bo‘ladi. Bu bosqichlarda ferment faolligini saqlash asosiy muammo hisoblanadi.

Tozalash darajasi fermentning qo‘llanish sohasiga bog‘liq. Texnik fermentlar uchun to‘liq tozalash shart bo‘lmasligi mumkin, chunki ular sanoat xomashyosini qayta ishlashda ishlatiladi. Oziq-ovqat sanoatida ishlatiladigan ferment preparatlari mikrobiologik xavfsiz, toksik aralashmalardan xoli va belgilangan me’yorlarga mos bo‘lishi kerak. Farmatsevtik fermentlar esa yuqori darajada tozalangan, sterilligi va biologik xavfsizligi tasdiqlangan bo‘lishi shart.

Fermentlarni ajratib olishda cho‘ktirish, ultrafiltratsiya, dializ, xromatografiya, liofil quritish va boshqa usullar qo‘llaniladi. Har bir usulning samaradorligi fermentning molekulyar massasi, zaryadi, eruvchanligi, barqarorligi va muhit komponentlariga bog‘liq. Masalan, ammoniy sulfat bilan cho‘ktirish nisbatan oddiy va arzon bo‘lsa-da, keyingi bosqichda tuzlarni yo‘qotish talab etiladi. Xromatografik usullar yuqori tozalik beradi, ammo sanoat miqyosida qimmat bo‘lishi mumkin.

Standartlashtirish ferment preparatining real faolligini, namligini, tozalik darajasini, saqlanish muddatini, mikrobiologik ko‘rsatkichlarini va texnologik mosligini belgilashni anglatadi. Ferment preparati faqat nomi bilan emas, balki faollik birligi bilan baholanishi kerak. Chunki bir xil massa turli partiyalarda turli faollikka ega bo‘lishi mumkin. Ishlab chiqarishda bu farq retseptura, mahsulot sifati va iqtisodiy samaradorlikka bevosita ta’sir qiladi.

Ferment preparatini noto‘g‘ri saqlash ham uning faolligini kamaytiradi. Namlik, yuqori harorat, yorug‘lik, oksidlovchi moddalar va mikroorganizmlar fermentni inaktivatsiyaga uchratishi mumkin. Shu sababli ferment preparatlari ko‘pincha quruq

kukun, granulalangan shakl, stabilizatorli eritma yoki immobilizatsiyalangan holatda ishlab chiqariladi.

IMMOBILIZATSIYALANGAN FERMENTLARNING TEXNOLOGIK AHAMIYATI

Immobilizatsiya fermentlar muhandisligining eng amaliy yo‘nalishlaridan biridir. Immobilizatsiyalangan fermentlar erkin fermentlardan farqli ravishda ma’lum tashuvchi materialga biriktirilgan, gel ichida ushlangan, kapsula bilan qoplangan yoki membrana tizimida joylashtirilgan bo‘ladi. Bunday yondashuv fermentni qayta-qayta ishlatish, reaksiya muhitidan oson ajratish va uzluksiz ishlab chiqarish jarayonlarini tashkil etish imkonini beradi.

Immobilizatsiyaning asosiy usullari adsorbsiya, kovalent bog‘lash, gel ichiga qamash, kapsulalash va membrana bilan cheklashdan iborat. Adsorbsiya oddiy va arzon usul bo‘lsa-da, ferment tashuvchidan ajralib ketishi mumkin. Kovalent bog‘lash mustahkamroq, lekin faol markazga yaqin guruhlar o‘zgarsa, faollik pasayishi mumkin. Gel ichiga qamash fermentni himoya qiladi, ammo substrat va mahsulot diffuziyasi sekinlashishi ehtimoli mavjud. Shuning uchun usul tanlash ferment turi, substrat o‘lchami, reaksiya sharoiti va mahsulot talabiga bog‘liq.

Immobilizatsiyalangan fermentlar reaktor texnologiyasida katta ustunlik beradi. Ferment reaktor ichida qoladi, substrat esa undan uzluksiz o‘tkaziladi. Mahsulot ferment bilan aralashib ketmaydi, tozalash osonlashadi va ferment sarfi kamayadi. Ayniqsa, qimmat fermentlar uchun immobilizatsiya iqtisodiy jihatdan muhim yechimdir. Biroq immobilizatsiya har doim ham faollikni oshirmaydi; noto‘g‘ri tashuvchi yoki bog‘lash sharoiti fermentning faol markazini to‘sib qo‘yishi mumkin.

Immobilizatsiyalangan fermentlarning yana bir afzalligi barqarorlikning oshishidir. Tashuvchi material fermentning fazoviy tuzilishini qisman himoya qiladi, uni issiqlik, pH o‘zgarishi yoki proteolitik parchalanishdan saqlashi mumkin. Shu bilan birga, tashuvchi materialning narxi, mexanik mustahkamligi, biologik mosligi va qayta tiklanish imkoniyati alohida baholanishi kerak.

GEN MUHANDISLIGI VA MOLEKULYAR MODIFIKATSIYA

Zamonaviy fermentlar muhandisligi gen muhandisligi bilan bevosita bog‘liq. Fermentning aminokislota ketma-ketligi uning fazoviy tuzilishini, faol markazini va katalitik xususiyatlarini belgilaydi. Shuning uchun fermentni kodlovchi genni o‘zgartirish orqali uning faolligi, barqarorligi, substratga xosligi va muhitga

chidamliligini boshqarish mumkin. Bu yondashuv tabiiy fermentlarni oddiy tanlashdan farqli ravishda, maqsadli xossalarga ega biokatalizator yaratishga imkon beradi.

Rekombinant DNK texnologiyalari yordamida kerakli ferment geni qulay produsent organizmga kiritiladi. Masalan, tabiiy manbada kam miqdorda sintez qilinadigan ferment mikroorganizmlarda yuqori darajada ishlab chiqarilishi mumkin. Bunda gen ekspressiyasi, promotor kuchi, plazmid barqarorligi, sekretsiya signallari va hujayra metabolizmi hisobga olinadi. Agar gen kiritilgan bo‘lsa-yu, oqsil noto‘g‘ri buklansa yoki hujayra ichida erimaydigan agregatlar hosil qilsa, kutilgan natija olinmaydi.

Maqsadli mutagenez ferment molekulasidagi muayyan aminokislotalarni almashtirish orqali amalga oshiriladi. Faol markazga yaqin qoldiqlarni o‘zgartirish substratga xoslik va katalitik tezlikka ta’sir qilishi mumkin. Strukturaviy barqarorlikni oshirish uchun sirt aminokislotalari, tuz ko‘priklari, disulfid bog‘lari yoki gidrofob yadroga ta’sir etuvchi mutatsiyalar tanlanadi. Biroq har qanday mutatsiya foydali bo‘lavermaydi. Bir xususiyatning yaxshilanishi boshqa xususiyatning yomonlashishi hisobiga bo‘lishi mumkin.

Genetik modifikatsiyalangan produsentlardan foydalanish bioxavfsizlik talablarini kuchaytiradi. Laboratoriya sharoiti, chiqindilarni zararsizlantirish, shtammning atrof-muhitga chiqib ketmasligi, mahsulotda tirik rekombinant hujayralar qolmasligi va normativ talablarga rioya qilish majburiydir. Demak, gen muhandisligi fermentlar muhandisligida katta imkoniyat yaratadi, lekin u qat’iy ilmiy nazorat va mas’uliyatni ham talab qiladi.

FERMENTLARNING OZIQ-OVQAT SANOATIDAGI QO‘LLANILISHI

Oziq-ovqat sanoati fermentlar eng ko‘p qo‘llaniladigan sohalardan biridir. Non, sut, sharbat, pivo, vino, kraxmal, qand, go‘sht va boshqa mahsulotlar ishlab chiqarishda fermentativ jarayonlar mahsulotning ta’mi, tuzilishi, hazm bo‘lishi, saqlanish muddati va texnologik sifatini yaxshilaydi. Fermentlardan foydalanish kimyoviy reagentlar sarfini kamaytiradi va jarayonni ekologik xavfsiz qiladi.

Amilazalar kraxmalni dekstrin va shakarlarga parchalaydi. Ular non yopish, kraxmalni qayta ishlash, shakarli siroplar olish va pivo ishlab chiqarishda qo‘llaniladi. Proteazalar oqsillarni gidrolizlaydi, go‘shtni yumshatish, pishloq ishlab chiqarish, oqsil gidrolizatlari olish va ayrim ichimliklarni tiniqlashtirishda ishlatiladi. Lipazalar yog‘larni parchalaydi yoki modifikatsiya qiladi; ular sut mahsulotlari aromatini shakllantirishda, yog‘-moy texnologiyalarida va maxsus oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishda ahamiyatga ega.

Pektinazalar meva sharbatlarini tiniqlashtirish va chiqimini oshirishda ishlatiladi. Sellyulazalar o‘simlik xomashyosini yumshatish, tolalarni parchalash va biologik qayta ishlash jarayonlarida qo‘llaniladi. Laktaza sutdagi laktozani parchalab, laktozaga sezgir iste’molchilar uchun mos mahsulotlar tayyorlash imkonini beradi. Ushbu fermentlarning har biri uchun pH, harorat, substrat tarkibi va jarayon davomiyligi aniq tanlanishi kerak.

Oziq-ovqat sanoatida fermentlar xavfsizligi alohida masala hisoblanadi. Ferment preparatlari toksik moddalardan, patogen mikroorganizmlardan va zararli aralashmalardan xoli bo‘lishi kerak. Produsent mikroorganizm xavfsiz bo‘lmasa yoki tozalash yetarli bo‘lmasa, mahsulot xavfsizligi xavf ostida qoladi. Shuning uchun fermentlar muhandisligi oziq-ovqat texnologiyasida faqat samaradorlik emas, balki gigiyenik va normativ xavfsizlik bilan ham chambarchas bog‘liq.

FARMATSEVTIKA VA TIBBIYOTDA FERMENTLAR

Farmatsevtika va tibbiyotda fermentlar diagnostik, terapevtik va texnologik vosita sifatida qo‘llaniladi. Diagnostik tizimlarda fermentlar biologik suyuqliklarda glyukoza, xolesterin, mochevina, laktat va boshqa moddalarning miqdorini aniqlashda ishlatiladi. Ferment asosidagi biosensorlar yuqori selektivlikka ega bo‘lgani uchun tezkor va sezgir tahlil usullarini yaratish imkonini beradi.

Terapevtik fermentlar ovqat hazm qilishni yaxshilash, trombotik jarayonlarga ta’sir qilish, yallig‘lanish mediatorlarini kamaytirish yoki ayrim metabolik buzilishlarda yetishmaydigan ferment faolligini to‘ldirish uchun qo‘llanilishi mumkin. Biroq tibbiy fermentlarga qo‘yiladigan talab oddiy texnik fermentlardan ancha yuqori. Ular immunogenlik, allergenlik, toksiklik, dozalanish aniqligi, steril holat va organizmda barqarorlik bo‘yicha tekshirilishi zarur.

Farmatsevtik ishlab chiqarishda fermentlar murakkab organik molekulalarni selektiv sintez qilishda foydalaniladi. Kimyoviy sintezda ko‘p bosqich, yuqori harorat va ko‘p chiqindi talab qilinadigan holatlarda fermentativ sintez yumshoq sharoitda yuqori stereoselektivlik bilan borishi mumkin. Bu dori moddalari sifatini oshirish va ekologik yuklamani kamaytirish uchun muhimdir.

Farmatsevtika sohasida fermentlarni joriy etishning eng katta qiyinchiligi sifat nazorati va standartlashtirishdir. Har bir partiyada ferment faolligi, tozaligi, begona oqsillar, endotoksinlar, mikrobiologik ko‘rsatkichlar va saqlanish barqarorligi qat’iy baholanishi kerak. Bu talablar bajarilmasa, ferment preparati klinik yoki farmatsevtik amaliyotda ishlatilishi mumkin emas.

QISHLOQ XO‘JALIGI VA EKOLOGIK BIOTEXNOLOGIYADA FERMENTLAR

Qishloq xo‘jaligida fermentlar tuproq unumdorligini oshirish, ozuqa hazm bo‘lishini yaxshilash, o‘simlik qoldiqlarini qayta ishlash, yem-xashak sifatini ko‘tarish va biologik preparatlar yaratishda qo‘llaniladi. Sellyulaza, gemitsellyulaza, proteaza, fitaza va amilaza kabi fermentlar chorvachilik ozuqalarining o‘zlashtirilishini yaxshilashi mumkin. Bu yem sarfini kamaytirish va mahsuldorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Ekologik biotexnologiyada fermentlar organik chiqindilarni parchalash, oqova suvlarni tozalash, tuproq remediatsiyasi, pestitsid va bo‘yoq qoldiqlarini kamaytirish, biosensorlar yaratish va biologik monitoringda qo‘llaniladi. Fermentativ jarayonlar an’anaviy kimyoviy tozalash usullariga nisbatan selektiv, yumshoq va ekologik jihatdan xavfsiz bo‘lishi mumkin. Ayniqsa, oksidoreduktazalar, peroksidazalar, lakkazalar va gidrolazalar organik ifloslantiruvchilarni parchalashda istiqbolli hisoblanadi.

O‘zbekiston sharoitida fermentlar muhandisligini mahalliy qishloq xo‘jaligi xomashyosi bilan bog‘lash zarur. Paxta, g‘alla, meva-sabzavot, uzumchilik va chorvachilik chiqindilari fermentatsion muhit yoki substrat sifatida ishlatilishi mumkin. Bu nafaqat chiqindilarni kamaytiradi, balki arzon xomashyo asosida biotexnologik mahsulot ishlab chiqarish imkonini beradi.

Ekologik yo‘nalishda fermentlar muhandisligi alohida strategik ahamiyatga ega. Sanoat korxonalari va qishloq xo‘jaligi faoliyati natijasida hosil bo‘ladigan organik ifloslanishlarni biologik usulda kamaytirish barqaror rivojlanish talablariga mos keladi. Ammo bunday texnologiyalarni joriy etishda fermentning real muhitdagi barqarorligi, tuproq yoki suv tarkibidagi inhibitorlar, harorat o‘zgarishi va iqtisodiy samaradorlik alohida sinovdan o‘tkazilishi kerak.

FERMENTLAR MUHANDISLIGINING MUAMMOLARI VA CHEKLOVLARI

Fermentlar muhandisligining rivojlanishida bir qator jiddiy muammolar mavjud. Birinchi muammo fermentlarning beqarorligidir. Ko‘plab tabiiy fermentlar sanoat sharoitida tez denaturatsiyalanadi, pH o‘zgarishiga sezgir bo‘ladi yoki uzoq muddatli saqlashda faolligini yo‘qotadi. Bu muammo fermentni oddiy qo‘llashdan ko‘ra, uni barqarorlashtirish va texnologik moslashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

Ikkinchi muammo ishlab chiqarish tannarxidir. Produsentni o‘stirish, steril fermentatsiya, ajratish, tozalash, quritish, immobilizatsiya va sifat nazorati katta xarajat talab qilishi mumkin. Agar ferment bir martalik ishlatilsa yoki tez inaktivatsiyalansa, texnologiya iqtisodiy jihatdan raqobatbardosh bo‘lmaydi. Shu sababli fermentlar muhandisligi har doim iqtisodiy hisob-kitob bilan birga olib borilishi kerak.

Uchinchi muammo laboratoriya natijalarini sanoat miqyosiga o‘tkazishdir. Kolbada muvaffaqiyatli chiqqan fermentativ jarayon bioreaktorda xuddi shunday natija bermasligi mumkin. Aralashtirish, aeratsiya, issiqlik almashinuvi, substrat taqsimlanishi va ko‘piklanish kabi omillar masshtab oshganda o‘zgaradi. Shuning uchun ferment texnologiyasida tajriba-sanoat bosqichi majburiy ahamiyatga ega.

To‘rtinchi muammo mahalliy infratuzilmaning yetarli darajada shakllanmaganligidir. Fermentlar muhandisligi molekulyar biologiya laboratoriyalari, steril fermentatsiya uskunalari, xromatografik tizimlar, quritish texnologiyalari, sifat nazorati laboratoriyalari va malakali mutaxassislarni talab qiladi. Agar bu zanjirning bir bo‘g‘ini sust bo‘lsa, ilmiy g‘oya sanoat mahsulotiga aylana olmaydi.

Beshinchi muammo normativ va bioxavfsizlik talablari bilan bog‘liq. Oziq-ovqat va farmatsevtika sohasida ferment preparatlari xavfsizligi qat’iy baholanishi kerak. Genetik modifikatsiyalangan produsentlardan foydalanilganda esa ekologik va biologik xavfsizlik masalalari yanada murakkablashadi.

RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

Fermentlar muhandisligining O‘zbekistondagi istiqbollari mahalliy xomashyo, mikroorganizmlar resursi, qishloq xo‘jaligi chiqindilari va sanoat ehtiyojlari bilan bevosita bog‘liq. Birinchi navbatda mahalliy mikroorganizmlar kolleksiyasini shakllantirish va ferment ishlab chiqaruvchi shtammlarni tanlash zarur. Tabiiy muhitlardan ajratilgan mikroorganizmlar termobarqaror, pH chidamli yoki noyob substratlarga mos fermentlar manbai bo‘lishi mumkin.

Ikkinchi muhim yo‘nalish arzon oziqa muhitlarini ishlab chiqishdir. Ferment ishlab chiqarish tannarxida oziqa muhiti katta ulushga ega. Shuning uchun kepak, meva-sabzavot chiqindilari, melassa, kraxmalli qoldiqlar, sellyulozali biomassalar va boshqa mahalliy substratlardan foydalanish iqtisodiy samaradorlikni oshiradi. Bunday yondashuv chiqindisiz yoki kam chiqindili texnologiyalar konsepsiyasiga ham mos keladi.

Uchinchi istiqbolli yo‘nalish immobilizatsiyalangan fermentlar va ferment reaktorlarini yaratishdir. Bu fermentlarni qayta ishlatish, uzluksiz jarayonlarni tashkil

etish, mahsulotni oson ajratish va tannarxni kamaytirish imkonini beradi. Mahalliy tashuvchi materiallar, jumladan tabiiy polimerlar, mineral sorbentlar va bioasosli materiallardan foydalanish bu yo‘nalishni yanada amaliy qiladi.

To‘rtinchi yo‘nalish gen muhandisligi va bioinformatika bilan integratsiyadir. Ferment strukturasini modellashtirish, faol markazni tahlil qilish, maqsadli mutatsiyalarni bashoratlash va yuqori mahsuldor rekombinant produsentlar yaratish mahalliy biotexnologiyani yangi bosqichga olib chiqishi mumkin. Ammo bu yo‘nalish kuchli laboratoriya bazasi, malakali kadrlar va bioxavfsizlik tizimini talab qiladi.

Beshinchi istiqbol ilmiy ishlanmalarni real sanoat buyurtmasi bilan bog‘lashdir. Fermentlar muhandisligi faqat maqola, dissertatsiya yoki laboratoriya natijasi bilan cheklanmasligi kerak. Uning yakuniy natijasi ferment preparati, texnologik reglament, tajriba-sanoat qurilmasi, iqtisodiy baholash va ishlab chiqarish joriyoti bo‘lishi lozim. Aks holda soha nazariy darajada qolib ketadi.

2-jadval. Ferment ishlab chiqarish jarayonining asosiy bosqichlari

Bosqich	**Texnologik vazifa**	**Nazorat qilinadigan omillar**	**Xavf yoki cheklov**
Produsent tanlash	Ferment sintez qiluvchi shtammni aniqlash	Faollik, xavfsizlik, genetik barqarorlik	Past mahsuldorlik yoki patogenlik
Oziqa muhiti tayyorlash	Mikroorganizm o‘sishi va ferment sintezi uchun sharoit yaratish	Uglerod, azot, mineral tuzlar, pH	Tannarx oshishi yoki ferment sintezining pasayishi
Fermentatsiya	Ferment biosintezini amalga oshirish	Harorat, pH, aeratsiya, aralashtirish, steril holat	Kontaminatsiya, ko‘piklanish, inaktivatsiya
Ajratish	Biomassa va suyuq fazani ajratish	Filtratsiya, sentrifugalash, hujayra parchalanishi	Ferment yo‘qotilishi
Tozalash	Keraksiz aralashmalarni kamaytirish	Cho‘ktirish, ultrafiltratsiya, xromatografiya	Faollik pasayishi, xarajat ortishi

Bosqich	Texnologik vazifa	Nazorat qilinadigan omillar	Xavf yoki cheklov
Formulalash	Preparatni saqlashga mos shaklga keltirish	Namlik, stabilizator, quritish usuli	Saqlashda faollik yo‘qolishi
Sifat nazorati	Faollik va xavfsizlikni tasdiqlash	Faollik birligi, tozalik, mikrobiologik ko‘rsatkichlar	Standartga mos kelmaslik

MUHOKAMA

Fermentlar muhandisligi nazariy va amaliy jihatdan bir-biridan ajralmaydigan sohadir. Agar fermentning molekulyar tuzilishi va katalitik mexanizmi chuqur tushunilmasa, uni samarali modifikatsiya qilish qiyin. Agar texnologik sharoitlar hisobga olinmasa, laboratoriyada olingan yuqori faollik real ishlab chiqarishda foyda bermaydi. Shuning uchun fermentlar muhandisligi har doim molekulyar darajadan sanoat apparatigacha bo‘lgan zanjirni qamrab olishi kerak.

Mahalliy sharoitda eng katta imkoniyatlardan biri import o‘rnini bosuvchi ferment preparatlarini ishlab chiqarishdir. Oziq-ovqat, yem-xashak, pishloqchilik, kraxmalni qayta ishlash, ekologik tozalash va farmatsevtika sohalari fermentlarga ehtiyoj sezadi. Agar mahalliy produsentlar, arzon substratlar va barqaror texnologiyalar yaratilsa, fermentlar muhandisligi iqtisodiy jihatdan ham muhim natija beradi. Biroq bu yo‘lda asosiy xavf — ilmiy ishning ishlab chiqarish bilan bog‘lanmay qolishidir.

Fermentlar muhandisligida muvaffaqiyat mezoni faqat yangi shtamm yoki yangi ferment topish emas. Haqiqiy natija ferment preparatining barqarorligi, tannarxi, xavfsizligi, standartlashtirilgan faolligi va real texnologiyada ishlash qobiliyati bilan belgilanadi. Shu sababli ilmiy tadqiqotlarda tajriba dizayni, nazorat guruhlari, statistik tahlil, takroriylik va texnologik reglamentga alohida e’tibor qaratish zarur.

Maqolaning yana bir muhim xulosasi shundaki, fermentlar muhandisligini faqat biokimyo doirasida talqin qilish yetarli emas. Bu soha muhandislik hisoblari, iqtisodiy tahlil, ekologik baholash va normativ hujjatlar bilan bog‘liq. Masalan, fermentning faolligi yuqori bo‘lishi mumkin, ammo uni tozalash qimmat bo‘lsa yoki saqlash muddati qisqa bo‘lsa, u sanoat uchun mos kelmasligi mumkin. Demak, fermentlar muhandisligi kompleks baholashni talab qiladi.

XULOSA

Fermentlar muhandisligi zamonaviy biotexnologiyaning nazariy va amaliy jihatdan eng muhim yo‘nalishlaridan biridir. Uning nazariy asosini fermentlarning oqsil tabiatli biokatalizator sifatidagi tuzilishi, faol markazi, substratga xosligi, kinetikasi, pH va haroratga sezgirligi, inhibitorlar va aktivatorlar bilan o‘zaro ta’siri tashkil etadi. Texnologik asosini esa ferment produsentlarini tanlash, fermentatsion muhitni optimallashtirish, fermentlarni ajratib olish, tozalash, immobilizatsiya qilish, standartlashtirish va sanoatda qo‘llash jarayonlari belgilaydi.

Fermentlar oziq-ovqat, farmatsevtika, tibbiyot, qishloq xo‘jaligi, ekologik biotexnologiya va sanoat jarayonlarida yuqori samarali, ekologik xavfsiz va selektiv texnologiyalar yaratish imkonini beradi. Ayniqsa, immobilizatsiyalangan fermentlar, rekombinant produsentlar, mahalliy xomashyo asosidagi fermentatsion muhitlar va bioasosli texnologiyalar kelajakda katta amaliy ahamiyatga ega bo‘ladi.

Shu bilan birga, fermentlar muhandisligida fermentlarning beqarorligi, ishlab chiqarish tannarxi, laboratoriya natijalarini sanoatga o‘tkazish, sifat nazorati, bioxavfsizlik va mahalliy infratuzilma bilan bog‘liq muammolar mavjud. Bu muammolarni hal qilish uchun mahalliy mikroorganizmlar resursini o‘rganish, arzon substratlardan foydalanish, immobilizatsiya usullarini rivojlantirish, gen muhandisligi va bioinformatikani joriy etish hamda ilmiy ishlanmalarni ishlab chiqarish bilan bog‘lash zarur.

Umuman, fermentlar muhandisligi O‘zbekiston biotexnologiyasi uchun strategik ahamiyatga ega yo‘nalishdir. Bu soha import o‘rnini bosuvchi ferment preparatlari ishlab chiqarish, mahalliy xomashyodan samarali foydalanish, ekologik xavfsiz texnologiyalarni rivojlantirish va yuqori qo‘shimcha qiymatga ega biologik mahsulotlar yaratishda mustahkam ilmiy-amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Sobirova R.A., Abrorov O.A., Inoyatova F.X., Aripov A.N. Biologik kimyo. Darslik. Toshkent: Yangi asr avlodi, 2006.

2. Valixonov M.N., Dolimova S.N., Umarova G.B., Mirhamidova P. Biologik kimyo va molekulyar biologiya. 2-qism. Darslik. Toshkent: Navro‘z, 2015.

3. Mirhamidova P., Vahobov A.H., Davranov Q.D., Tursunboyeva G.S. Mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari. Darslik. Toshkent: Ilm Ziyo, 2014.

4. Tashmuxamedova Sh.S. Biotexnologiya. Darslik. Toshkent: Mehr-nuri, 2024.

5. Komilov X.M., Rahimov M.M., Odilbekova D.Yu. Biotexnologiya asoslari. Darslik. Toshkent, 2010.

6. Komilov X.M., Mahmudov A.A. Biologik faol moddalar texnologiyasi. Darslik. Toshkent: Sharq, 2010.

7. Xakimova Sh.I. Oziq-ovqat mikrobiologiyasi. O‘quv qo‘llanma. Toshkent: O‘zbekiston, 2005.

8. Davronov Q.D., Xo‘jamshukurov N.A. Umumiy va texnik mikrobiologiya. O‘quv qo‘llanma. Toshkent: TDAU, 2004.

9. Zakirova M.R., Egamova M.U. Oziq-ovqat mikrobiologiyasi. Laboratoriya va amaliy mashg‘ulotlar uchun o‘quv qo‘llanma. Toshkent: IJOD-PRINT, 2019.

10. To‘xtaboyeva F.M., Xamidullayeva N.R., Erkinova R.U., Shavkatbekova M.A. Fermentlarning biotexnologiya va gen muhandisligida qo‘llanilishi. Universal xalqaro ilmiy jurnal, 2024.

11. Obidov O., Jo‘rayeva A. Biologik kimyodan laboratoriya amaliyoti. O‘quv qo‘llanma. Toshkent.

12. To‘rayev S.Y., Ergashev N.Q. Biotexnologiya asoslari fanidan laboratoriya mashg‘ulotlari. O‘quv-uslubiy qo‘llanma. Toshkent.

BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIDA EKOLOGIK MADANIYATNI SHAKLLANTIRISHNING INTERAKTIV USULLARI.

O‘qituvchi: Muxammadiyeva Dinara
Talaba: Qurboniyozova Mardona Fayzulla qizi
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
“Boshlang'ich ta'lim” yo‘nalishi talabasi
Tel:+99888070754
e-mail: qurboniyozovamardona@gmail.com

Annotatsiya .Ushbu maqolada boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirishda interaktiv usullarning samaradorligi tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida turli interaktiv pedagogik metodlar — o‘yinlar, guruh ishlari, amaliy mashg‘ulotlar va raqamli resurslardan foydalanish — ekologik tushunchalarni o‘quvchilarga yanada qiziqarli va samarali yetkazishga imkon beradi. Interaktiv usullar o‘quvchilarda tabiatga nisbatan mas’uliyat hissini kuchaytirib, ekologik ongni rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligi ko‘rsatildi. Natijalar boshlang‘ich maktabda ekologik madaniyatni shakllantirish uchun innovatsion pedagogik yondashuvlarni joriy etish zarurligini tasdiqlaydi.
Kalit so'zlar: boshlang‘ich sinf, ekologik madaniyat, interaktiv usullar, o‘quvchilar, pedagogika, ekologiya, ta’lim metodlari

Kirish

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirish muhim ahamiyatga ega, chunki bu yosh avlodning tabiat va atrof-muhitga nisbatan munosabatini belgilaydi. Ekologik madaniyatni interaktiv usullar orqali o‘rgatish nafaqat bilim berishni, balki bolalarning amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishni ham ko‘zda tutadi. Bu jarayon ularni atrof-muhitni asrashga, resurslarni tejamkorlik bilan ishlatishga va barqaror rivojlanish tamoyillarini anglashga o‘rgatadi. Shunday qilib, boshlang‘ich sinfda ekologik madaniyatni shakllantirish bolalar hayotida ekologik ongni yaratishda va kelajak uchun sog‘lom muhitni ta’minlashda asosiy omillardan biri hisoblanadi.

Ekologik madaniyatni boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida shakllantirish juda muhimdir, chunki bu yoshda bolalar atrof-muhitga bo‘lgan munosabatlarini va xulq-atvorini shakllantira boshlaydilar. Yosh avlodda ekologik ongni oshirish ularni tabiatni asrashga, atrof-muhitni ifloslantirmaslikka va resurslarni tejashga undaydi. Ushbu yoshda interaktiv usullar orqali o‘qitish nafaqat bilimlarni yaxshiroq o‘zlashtirishga

yordam beradi, balki bolalarda mas’uliyat hissini ham uyg‘otadi. Shunday qilib, ekologik madaniyatning erta yoshda shakllantirilishi, kelajakda atrof-muhit muammolariga nisbatan sezgir, mas’uliyatli va faol fuqarolarni tarbiyalashda muhim ahamiyatga ega bo‘ladi.

Interaktiv usullar - bu ta'lim jarayonida o'quvchilarni faol ishtirokga chorlaydigan innovatsion strategiyalardir. Ular o'qituvchilarga o'quvchilar bilan o'zaro aloqada bo'lish, muammolarni birgalikda hal qilish va ijodiy fikrlash imkoniyatini beradi. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari ekologik madaniyatni shakllantirishda interaktiv usullarning qo‘llanilishi nafaqat darslarni qiziqarli va jonli qiladi, balki bolalarning atrof-muhitga bo‘lgan qiziqishini oshiradi va ularni tabiatni asrashga faol jalb qiladi. Shu bilan birga, interaktiv metodlar yosh o‘quvchilarning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirishda ham muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ekologik ta'lim jarayonini samarali va mazmunli qiladi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirishda interaktiv usullarning samaradorligini o‘rganishdir. Tadqiqot orqali o‘quvchilarning atrof-muhitga nisbatan ijobiy munosabatini kuchaytirish, ularda ekologik ong va mas’uliyat hissini rivojlantirish hamda tabiatni asrashga doir amaliy ko‘nikmalarni egallashlarini ta’minlash ko‘zda tutilgan. Shu bilan birga, interaktiv metodlarning ta’lim jarayonida qo‘llanilishi orqali ekologik ma’lumotlarni qabul qilish jarayonini qiziqarli va samarali qilish maqsad qilingan. Tadqiqot natijalari asosida boshlang‘ich sinf pedagoglari uchun samarali dars uslublarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish imkoniyatlari ham ko‘rib chiqiladi.

Ekologik madaniyat: Tabiat va atrof-muhitni muhofaza qilish, barqaror rivojlanish prinsiplarini tushunish hamda ularga muvofiq harakat qilishni o‘z ichiga olgan ijtimoiy-ma’naviy tushuncha. Bu madaniyat odamlarning ekologik muammolarni anglab yetishi, tabiatga nisbatan hurmat va mas’uliyat hissini shakllantirishga xizmat qiladi.

Interaktiv usullar: O‘quv jarayonida o‘quvchilar va o‘qituvchilar o‘rtasida faol va dinamik muloqotga asoslangan ta’lim metodlari majmui. Bu usullar o‘quvchilarning faolligini oshirish, mustaqil fikrlash va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishga yo‘naltirilgan bo‘lib, guruh ishlari, munozaralar, o‘yinlar va raqamli vositalardan foydalanishni o‘z ichiga oladi.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari: Maktabning birinchi bosqichida tahsil oluvchi yosh o‘quvchilar, odatda 6-10 yosh oralig‘idagi bolalar. Ularning ta’limida asosiy maqsad nafaqat akademik bilimlarni, balki ijtimoiy, madaniy va ekologik qadriyatlarni ham rivojlantirish hisoblanadi.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirish bo‘yicha mavjud ilmiy adabiyotlarda interaktiv dars metodlari muhim ahamiyatga ega ekani ko‘rsatib o‘tilgan. Tadqiqotlar shuni ta’kidlaydiki, interaktiv usullar orqali o‘quvchilar tabiatga nisbatan mas’uliyatli munosabatni rivojlantirishda samaraliroq bo‘lib, ular mavzuni yanada chuqurroq qabul qilishadi va amaliy ko‘nikmalarni o‘zlashtiradilar. Shu bilan birga, guruh ishlari, rolled o‘yinlar, muhokamalar va loyihaviy faoliyat kabi metodlar bolalarning ekologik tushunchalarini oshirishda, ularni atrof-muhitni asrashga undashda samarali vosita hisoblanadi. Ilmiy manbalarda, shuningdek, interaktiv usullar bilan bog‘liq texnologiyalar va yangi uslubiy yondashuvlar ham o‘rganilgan bo‘lib, ularning dars jarayoniga kiritilishi ekologik madaniyatning shakllanishida ijobiy ta’sir ko‘rsatishi qayd etilgan.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirishda interaktiv usullar muhim ahamiyatga ega ekanligi adabiyotlarda keng yoritilgan. Bular orasida o‘quvchilarni tabiat bilan yaqinlashtirish uchun o‘yinlar, mashg‘ulotlar va amaliy tajribalar eng samarasli hisoblanadi. Interaktiv metodlar orqali o‘quvchilar nafaqat ekologik bilimlarga ega bo‘ladilar, balki ularni hayotda qo‘llashga ilhomlantiradilar. Masalan, tabiatni o‘rganish uchun maydon sayohatlari, ekologik o‘yinlar va loyiha ishlari o‘quvchilarni atrof-muhitning muhimligini anglashga yetaklaydi. Shuningdek, guruhda ishlash, muammoli vaziyatlarni hal qilish va kreativ yondashuvlarni joriy etish orqali ekologik madaniyatni mustahkamlash mumkinligi ko‘rsatilgan. Shu tarzda, adabiyotlar o‘quvchilarning ekologik ongini shakllantirishda interaktiv usullarning samaradorligini ta’kidlaydi va ularni o‘qitish jarayoniga faol jalb qilishni tavsiya etadi.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirish uchun interaktiv usullarni qo‘llashning nazariy asoslari ko‘rib chiqilgan manbalarda ta’kidlanishicha, bu yondashuvlar o‘quvchilarning faol ishtirokiga, mustaqil fikrlash va tajriba almashishga imkon yaratadi. Interaktiv metodlar nafaqat bilimlarni uzatish, balki ijtimoiy ko‘nikmalarni rivojlantirishga ham qaratilgan bo‘lib, ekologik ongni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, ushbu usullar o‘quvchilarni tabiatga mehr bilan qarashga, atrof-muhitni asrashga faol rag‘batlantiradi. Nazariy jihatdan, interaktiv ta’lim maktab yoshidagi bolalarning psixologik xususiyatlari, pedagogik prinsiplarga mos keladi va bu orqali ekologik madaniyatni samarali shakllantirish imkoniyatlari kengayadi.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirishning interaktiv usullari bo‘yicha mavjud tadqiqotlarda ayrim kamchiliklar va nomuvofiqliklar uchraydi. Birinchidan, interaktiv metodlarning samaradorligini baholashda sifat va miqdor mezonlari yetarlicha aniq belgilangan emas, bu esa natijalarni taqqoslashni

qiyinlashtiradi. Ikkinchidan, ko‘pchilik tadqiqotlar faqat qisqa muddatli ta'sirga e’tibor qaratadi, ekologik madaniyatning uzoq muddatli shakllanishi va mustahkamlanishi bo‘yicha ma’lumotlar kam. Bundan tashqari, o‘quvchilarning yosh xususiyatlari va individual farqlari hisobga olinmaydi, bu esa interaktiv usullarni moslashtirish imkoniyatlarini cheklaydi. Shuningdek, o‘qituvchilarning ekologik madaniyatni interaktiv usullar orqali o‘rgatishdagi malaka darajasi va tayyorgarligi to‘g‘risida kam tadqiqotlar mavjud. Bu holatlar, mazkur sohada yanada chuqur va tizimli tadqiqotlar o‘tkazishni zarur qiladi.
Ekologik madaniyat: Atrof-muhitni asrash va unga nisbatan mas'uliyatli munosabatni rivojlantirish, tabiat resurslarini tejash, hamda ekologik axloq qoidalarini o‘zlashtirishni o‘z ichiga olgan bilim, qadriyatlar va amaliy ko‘nikmalar tizimi.
Interaktiv o‘qitish: O‘quvchilarning faol ishtirokini, o‘zaro hamkorligini va mustaqil fikrlashini rag‘batlantiradigan ta'lim usuli bo‘lib, bunda o‘quv jarayoni o‘qituvchi va o‘quvchilar o‘rtasida dinamik muloqot asosida tashkil etiladi.
Boshlang‘ich ta'lim: Maktab ta'limining birinchi bosqichi bo‘lib, o‘quvchilarga asosiy bilim va ko‘nikmalarni berish, asosan 1-4-sinflarni qamrab oladi. Bu bosqichda bolaning ijtimoiy, intellektual hamda axloqiy rivojlanishining asoslari shakllantiriladi.

Tadqiqot metodologiyasi

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik madaniyatni shakllantirishning interaktiv usullarini o‘rganishda tadqiqot metodologiyasi tizimli va ko‘p qirrali yondashuv asosida tashkil etilgan. Ushbu yondashuv interaktiv usullar orqali o‘quvchilarning ekologik bilimlari va qadriyatlarini samarali rivojlantirish imkonini berishi bilan izohlanadi. Tadqiqotda sifatli va miqdoriy usullar birgalikda qo‘llanilib, o‘quvchilarning faolligi, qiziqishi va ekologik bilimlarni amaliyotda qo‘llash darajasi tahlil qilindi. Interaktiv metodlarning samaradorligini aniqlash uchun eksperiment va kuzatuvlar asosida ma’lumotlar yig‘ildi, bu esa o‘quv jarayonidagi o‘zgarishlarni real va to‘liq ko‘rsatishga xizmat qildi. Shu bilan birga, ushbu metodologiya pedagogik tajribani boyitish va o‘quvchilarda ekologik ongni shakllantirish uchun zamonaviy ta’lim usullarini sifatli baholashga imkon berdi.

Natijada, tadqiqotning umumiy dizayni o‘quvchilarning ekologik madaniyatini interaktiv usullar orqali rivojlantirishga ilmiy va amaliy asos yaratdi. Tadqiqot ishtirokchilarini tanlash jarayonida boshlang‘ich sinf o‘quvchilari interaktiv ekologik madaniyat shakllantirish metodlarini sinash va o‘rganish uchun asosiy auditoriya sifatida ko‘rib chiqildi. Tanlov mezonlari sifatida yosh guruhi (7-11 yosh), o‘quvchilar faolligi, va maktablarning geografik joylashuvi (shahar va qishloq) hisobga olindi. Shuningdek, turli ijtimoiy va iqtisodiy sharoitda o‘qiydigan bolalar

ishtirokini ta’minlash uchun demografik ma’lumotlarga e’tibor qaratildi. Bu usul tadqiqot natijalarining umumiyligi va ishonchliligini oshirishga xizmat qildi, shuningdek, ekologik madaniyatni shakllantirishda interaktiv usullarining turli sharoitlardagi samaradorligini aniqlash imkonini berdi.

Tadqiqot davomida ekologik madaniyatni shakllantirishda interaktiv usullar va vositalar keng qo‘llanildi. Ushbu usullar o‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minlashga qaratilgan bo‘lib, ular orqali o‘qituvchilar muammalarni muhokama qilish, jamoaviy ishlash va amaliy faoliyatlarda qatnashish imkonini yaratdilar. Masalan, o'yinlar, rolli o'yinlar, guruh muhokamalari, multimediyali taqdimotlar va vizual materiallardan foydalanish orqali bolalar ekologik tushunchalarni yaxshiroq qabul qildilar. Shuningdek, interaktiv dastur va ilovalar yordamida ma’lumotlar osonroq va qiziqarli tarzda o‘rganildi. Bularning barchasi o‘quvchilarda ekologiyaga nisbatan mas’uliyat hissini uyg‘otish va atrof-muhitni asrash bo‘yicha amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga xizmat qildi.

Tadqiqotda ma'lumotlarni to'plash uchun turli usullar qo'llanildi, jumladan, kuzatuvlar, so'rovnomalar, intervyular va tajribalar. Kuzatuvlar yordamida boshlang'ich sinf o'quvchilarining ekologik madaniyatga oid xulq-atvori va faoliyati doimiy ravishda monitoring qilindi. So'rovnomalar orqali o'quvchilarning ekologiyaga bo'lgan qiziqishlari va bilim darajalari haqida keng qamrovli ma'lumot to'plandi. Intervyular esa o'qituvchilar va ota-onalarning fikr-mulohazalarini aniqlashda muhim rol o'ynadi, bu usul tadqiqotning kontekstini yanada boyitdi.

Tajribalar esa interaktiv usullar samaradorligini baholashga imkon berdi. Ushbu metodlarning kombinatsiyasi tadqiqotda yig'ilgan ma'lumotlarning ishonchliligi va validligini ta'minladi, chunki turli manbalardan olingan ma'lumotlar o'zaro taqqoslanib, tekshirildi va tahlil qilindi.

Tadqiqot natijalarini tahlil qilish jarayonida sifatli va miqdoriy usullar o‘zaro uyg‘unlikda qo‘llanildi. Sifatli tahlil yordamida o‘quvchilarning ekologik madaniyatdagi o‘zgarishlari va tashabbuskorligi yaxlit ko‘rinishda o‘rganilib, interaktiv usullarning o‘quvchi xulq-atvoriga ta'siri chuqur tahlil qilindi. Miqdoriy usullar esa ko‘rsatkichlarning statistik jihatdan ishonchliligini ta'minladi, bu orqali namunaviy sinflarda amalga oshirilgan eksperimental ishlar natijasida olingan ma’lumotlar aniq ko‘rsatkichlarga asoslanib tahlil qilindi. Bu kombinatsiyalangan yondashuv tadqiqotning komplekt va asosli natijalar berishini kafolatlab, interaktiv usullar ekologik madaniyatni shakllantirishda samarali ekanligini isbotlash uchun yetarli dalillar taqdim etdi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, interaktiv usullar boshlang‘ich sinf o‘quvchilari

orasida ekologik madaniyatni shakllantirishda juda samarali bo‘lib, ularning mavzuga bo‘lgan qiziqishini oshiradi hamda atrof-muhitni muhofaza qilishga oid tushunchalarni chuqurlashtiradi. O‘quv jarayonida o‘yinlar, guruh ishlari va amaliy faoliyatlar qo‘llanilishi bolalarning bilimlarini yanada mustahkamlaydi va ularda ekologik mas'uliyatni shakllantirishga yordam beradi. Shuningdek, interaktiv metodlar orqali o‘quvchilar o‘z fikrlarini erkin ifoda eta olishadi, hamkorlik qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradilar va ekologiyaga doir axborotlarni yanada samarali qabul qiladilar. Natijada, ekologik madaniyatni rivojlantirishda interaktiv usullarning qo‘llanilishi o‘quvchilarning ongida ijobiy o‘zgarishlar yuzaga keltirib, ularni tabiatni saqlashga yanada faol jalb etadi.

Ta'lim jarayonida ekologik madaniyatni shakllantirish bo‘yicha olib borilgan tadqiqot natijalari amaliy jihatdan o‘qituvchilar, maktablar va siyosat ishlab chiquvchilar uchun muhim yo‘riqnomalar berishi mumkin. Interaktiv usullar orqali boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida atrof-muhitni asrashga oid bilimlarni chuqurlashtirish, ularni ongli fuqarolar sifatida tarbiyalashda samaradorlik oshadi. Ushbu yondashuv, o‘quvchilarning faol ishtirokini rag‘batlantirib, ekologik muammolarga nisbatan mas'uliyatni his qilishlarini ta'minlaydi. Maktablar o‘z o‘quv dasturlarida interaktiv metodlarni keng joriy qilishi, o‘qituvchilarning malakasini oshirish uchun doimiy kurslarni tashkil etishi lozim. Shu bilan birga, siyosat ishlab chiquvchilar ekologik madaniyatni targ‘ib qilish borasida qoidalar va dasturlarni ishlab chiqishda bu tadqiqot natijalaridan foydalanib, maktab ma'muriyati va ta'lim muassasalari uchun qulay shart-sharoitlar yaratishlari zarur. Natijada, boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining ekologik madaniyatini shakllantirishda interaktiv usullarni qo‘llash keng ko‘lamli ijtimoiy ahamiyatga ega bo‘ladi.

Ushbu tadqiqotda ekologik madaniyatni shakllantirish bo‘yicha interaktiv usullar samaradorligini aniqlashda ba'zi cheklovlar mavjudligi ko‘rsatildi. Jumladan, o‘rganilgan metodlarning faqat ma'lum yoshdagi boshlang‘ich sinf o‘quvchilari bilan sinovdan o‘tkazilishi ularning kengroq yosh guruhlari uchun ham samarali ekanligini baholash imkonini bermadi. Shuningdek, tadqiqotlarda foydalanilgan interaktiv vositalarning texnologik jihatdan yangilanishi va o‘quv muhitining farqlari natijalariga ta'siri to‘liq ko‘zda tutilmagan. Kelgusidagi tadqiqotlar ekologik madaniyatni shakllantirishda pedagogik yondashuvlarni digital texnologiyalar bilan uyg‘unlashtirish, o‘quvchilarni rag‘batlantirish va ular orasida ekologik ongni oshirish uchun yangi modellarning samaradorligini sinab ko‘rishga yo‘naltirilishi lozim. Shuningdek, interfaol metodlarga qo‘shimcha ravishda, oila va jamiyatning ham ekologik tarbiyadagi roli chuqurroq o‘rganilishi natijalarning amaliy ahamiyatini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov, A. (2018). Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik madaniyatni rivojlantirishning metodik asoslari. Toshkent: O‘zbekiston Milliy Universiteti Nashriyoti.
2. Islomova, D., & Saidova, N. (2020). Maktab yoshidagi bolalarda ekologik madaniyatni shakllantirishda interaktiv usullar. Pedagogika va Psixologiya, 5(2), 45-52.
3. Abdullayeva, M. (2019). Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun ekologik tarbiya darsliklari va o‘quv qo‘llanmalari. Toshkent: Ta’lim.
4. Jalilov, B. (2021). Ekologik madaniyatni rivojlantirishda o‘yin va interaktiv metodlardan foydalanish. Ilm-fan va Ta’lim, 11(3), 112-118.
5. O‘zbekiston Respublikasi Ta’lim Vazirligi. (2022). Boshlang‘ich ta’limda ekologik tarbiya dasturi. Toshkent: Ta’lim Vazirligi.
6. Sultonova, R. (2020). Bolalar o‘rtasida ekologik ongni shakllantirishning samarali usullari. Pedagogika Ilmi, 4(1), 27-33.
7. Toshpulatov, Sh. (2017). Ekologik madaniyat va uning bosqichma-bosqich rivojlanish yo‘llari. Ilmiy Izlanishlar, 6(4), 90-96.
8. Yusupov, F. & Olimova, L. (2019). Maktabgacha yoshdagi bolalarda tabiatga bo‘lgan muhabbatni shakllantirishda interaktiv usullar. Ta’lim va Jamiyat, 7(2), 59-65.

THE IMPACT OF BUILDING SMART CITIES ON NATIONAL AND REGIONAL DEVELOPMENT

Хакбердиева Нозима

Докторант 2-го курса ТГУВ

e-mail: nozi.x.q@gmail.com

Abstract. The transition toward smart urban governance has become one of the defining structural trends of twenty-first-century development policy. This article examines the channels through which smart city construction affects national and regional development outcomes, drawing on international empirical evidence and the case of Uzbekistan's "Digital Uzbekistan — 2030" strategy. Using a comparative document-analysis methodology, the study derives four principal transmission channels — productivity and innovation, agglomeration spillover, public investment efficiency, and institutional quality — and evaluates their relative weight using comparative data from the IMD Smart City Index and national digital-economy statistics. The results show that smart city projects generate measurable, though geographically uneven, contributions to gross regional product, employment structure, and the quality of public administration; the discussion situates these results within the Uzbek policy context and concludes that the net effect on inter-regional disparities depends on the design of accompanying fiscal and investment policy.

Keywords: smart city, regional development, digital economy, urban governance, Digital Uzbekistan — 2030, agglomeration effects, regional convergence.

1. Introduction

The concept of the "smart city" emerged at the intersection of urban planning, information technology, and regional economics as a response to accelerating urbanization, resource constraints, and rising citizen expectations regarding the quality of public services. By 2026, smart city programs are no longer confined to a handful of pioneering metropolises; they have become a standard component of national development strategies across both advanced and emerging economies[1]. In the academic literature, the smart city is generally treated not as a discrete technological artifact but as a model of urban development that mobilizes human, collective, and

[1]Wang S., Li Y., Zhao X. Research on the Impact of Innovative City and Smart City Construction on Digital Economy: Evidence from China [Electronic resource]. — 2023. — URL: https://arxiv.org/pdf/2301.10179

technological capital toward the prosperity of urban agglomerations[2]. The economic rationale for this shift rests on the proposition that digital infrastructure, data-driven governance, and integrated urban systems can raise the productivity of capital and labor concentrated in cities, while simultaneously improving the allocation of public resources across regions.

At the same time, the relationship between smart city construction and broader national or regional development is far from mechanical. Empirical research demonstrates that the economic benefits of smart city investment are mediated by institutional capacity, the degree of urban–rural integration, and the sequencing of infrastructure and human-capital policies. This relationship remains insufficiently systematized for transition and emerging-market economies, where smart city programs are typically introduced as part of broader national digitalization strategies rather than as standalone municipal projects.

Accordingly, this article sets out three research objectives: first, to systematize the theoretical channels linking smart city development to macro- and meso-level economic outcomes; second, to assess international comparative evidence on the realized effects of smart city construction; and third, to evaluate the applicability of these findings to Uzbekistan's national digitalization strategy, “Digital Uzbekistan — 2030.”

2. Materials and Methods

This study employs a narrative comparative-literature review combined with document analysis, a methodology appropriate for synthesizing a heterogeneous and rapidly evolving evidence base on smart city development. The analysis proceeds in three stages, corresponding to the three research objectives stated above.

The first stage consisted of a structured review of peer-reviewed and institutional literature on the economic effects of smart city construction, drawing on studies indexed in ScienceDirect, SAGE, Emerald, and Springer Nature, together with reports from the Federation of American Scientists and academic theses on local economic development[3]. From this body of literature, four recurring transmission channels were identified inductively and used as the analytical framework for the remainder of the

[3]Wang S., Li Y., Zhao X. Research on the Impact of Innovative City and Smart City Construction on Digital Economy: Evidence from China [Electronic resource]. — 2023. — URL: https://arxiv.org/pdf/2301.10179

study: productivity and innovation, agglomeration and regional spillover, public investment efficiency, and institutional quality and governance.

The second stage relied on secondary comparative data from the IMD Smart City Index 2025, which evaluates 146 cities worldwide across structural and technological dimensions of urban development using a three-year weighted average of resident-perception surveys[4]. The five highest-ranked cities and selected cities of regional relevance to Central Asia and the Middle East were extracted for comparative purposes.

The third stage applied document analysis to Uzbekistan's national digitalization policy, principally the “Digital Uzbekistan — 2030” strategy approved by presidential decree in October 2020, together with subsequent OECD assessments and GSMA and government progress reports[5][6]. Indicators were selected for inclusion in the analysis on the basis of their direct relevance to inter-regional digital and economic convergence, namely: international governance rankings, the share of digitalization projects directed at regions outside the capital, the scale of e-government service provision, the affordability of digital access, and stated long-term policy targets.

All monetary, ranking, and project-count figures reported in Section 3 are drawn directly from the cited primary and institutional sources; no original survey or econometric estimation was conducted for this article, and the analysis is accordingly interpretive and comparative rather than causal-inferential in nature. This limitation is addressed further in the Discussion.

3. Results

The literature review identified four theoretical channels connecting smart city construction to national and regional development outcomes. The first is the productivity and innovation channel: smart city pilot policies have been shown to exert a positive, and in some cases an inverted-U-shaped, effect on urban green innovation, suggesting diminishing returns once a threshold level of digital saturation is reached. The second is the agglomeration and spillover channel, whereby the innovation

[4]Smart City Index 2025: The Ranking. — Lausanne: IMD World Competitiveness Center, 2025. — URL: https://www.imd.org/smart-city-observatory/home/

[5]Digital Skills for Private Sector Competitiveness in Uzbekistan. — Paris: OECD Publishing, 2023. — URL: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/05/digital-skills-for-private-sector-competitiveness-in-uzbekistan_8f1719a7/6c54f447-en.pdf

[6]Digital Uzbekistan 2030 Strategy and E-Government Development [Electronic resource] // Global BIM Network. — URL: https://globalbim.org/info-collection/digital-uzbekistan-2030-strategy-and-e-government-development/

performance gains associated with smart city status extend to neighboring jurisdictions, although the magnitude of these spillovers decays with geographic distance. The third is the public-investment-efficiency channel, operating through smart grids, adaptive lighting, and e-government platforms that reduce the operating costs of municipal services and free up fiscal space for further development spending. The fourth is the institutional-quality channel, under which digital governance tools increase the transparency and responsiveness of local administration, a factor increasingly recognized as decisive for attracting private investment.

Table 1 summarizes these four channels together with their principal mechanisms and the type of empirical evidence reported in the literature.

Table 1. Channels through which smart city development affects national and regional economic outcomes

Channel	Principal mechanism	Type of effect documented
Productivity and innovation	Digital infrastructure and data platforms raise total factor productivity and stimulate green/technological innovation in pilot cities	Positive, inverted-U-shaped with diminishing returns beyond a saturation threshold
Agglomeration and regional spillover	Innovation and investment gains diffuse from pilot cities to adjacent provinces and regions	Positive but subject to distance decay; concentrated within neighboring administrative units
Public investment efficiency	Smart grids, e-government, and adaptive infrastructure lower municipal operating costs	Cost savings reinvested in further regional development spending
Institutional quality and governance	Digital administration increases transparency and the responsiveness of local government to firms and citizens	Associated with greater priority placed on local economic development by city administrators

Source: compiled by the author.[7]

Cross-country evidence broadly confirms that smart city status is associated with measurable gains in local economic development, though the strength of the relationship varies by region and by the maturity of digital infrastructure. A study of U.S. municipalities concluded that smart city initiatives contribute both directly and indirectly to local economic growth, with the strongest contributions observed in cities that combine social engagement, data-driven administration, and energy efficiency. Similarly, a survey-based analysis of U.S. local governments found that the degree of commitment to smart city technologies is systematically associated with the priority that chief administrative officers assign to local economic development[8].

Research applying a composite Smart City Impact Index to South Korean cities found that economic development is the most frequently documented positive outcome of smart city programs among the four sustainability dimensions (economic, environmental, social, and governance), although negative effects — such as rising housing costs and surveillance concerns — are also recorded and must be weighed against the gains. A geographically focused study of emerging economies, using a difference-in-differences design, further shows that smart city and "innovative city" programs help economically vulnerable cities retain population and economic vitality, with benefits accumulating gradually over several years rather than appearing immediately after project launch[9].

To situate these findings, Table 2 presents the leading positions of the 2025 IMD Smart City Index, which evaluates 146 cities worldwide across structural and technological dimensions of urban development.

Table 2. Selected results of the IMD Smart City Index, 2025

Rank	City / region	Continent	Notable feature

[7]Smart Cities Technologies: Driving Economic Growth and Community Resilience. — Washington, DC: Federation of American Scientists, 2024. — URL: https://fas.org/publication/smart-cities-technologies-driving-economic-growth-and-community-resilience/

[8]Abutabenjeh S., Nukpezah J. A., Azhar A. Do Smart Cities Technologies Contribute to Local Economic Development? // Economic Development Quarterly. — 2022. — URL: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/08912424211053599

[9]A Geographical Study of Smart Cities and Emerging Economies and Their Contribution to Regional Economic Development // GeoJournal. — Springer Nature, 2025. — URL: https://link.springer.com/article/10.1007/s10708-025-11479-2

1	Zurich, Switzerland	Europe	Top performer across all five evaluation pillars
2	Oslo, Norway	Europe	Strong governance and mobility scores
3	Geneva, Switzerland	Europe	High resident satisfaction with digital services
4	Dubai, UAE	Asia	Advanced 8 places, driven by Vision 2030 infrastructure investment
9	Singapore	Asia	Remains the top-ranked smart city in Asia overall

Source: compiled by the author based on the IMD World Competitiveness Center data.[10]

A common feature of the leading cities is that technological sophistication alone does not determine the ranking; rather, success depends on the integration of digital tools with housing policy, mobility planning, and inclusive governance. Indeed, in 110 of the 146 cities surveyed, affordable housing was identified by residents as the top development priority[11].

The "Digital Uzbekistan — 2030" strategy, approved by presidential decree in October 2020, sets out four overarching tasks: the development of e-government, digital industry, digital education, and digital infrastructure, with implementation plans updated on a two-year cycle. Uzbekistan rose from 69th to 63rd place between the 2022 and 2024 UN E-Government Surveys, entering the "very high" development category

[10]Smart City Index 2025: The Ranking. — Lausanne: IMD World Competitiveness Center, 2025. — URL: https://www.imd.org/smart-city-observatory/home/

[11]Smart City Index 2025: The Ranking. — Lausanne: IMD World Competitiveness Center, 2025. — URL: https://www.imd.org/smart-city-observatory/home/

for the first time[12]. At the regional level, the "Digital Government and Digital Region" programs implemented in 2023–2024 encompassed roughly three hundred priority projects, of which more than half were directed specifically at regional digital transformation rather than central public administration. Affordability of access has also improved markedly: ten gigabytes of mobile data now cost approximately 1.2 percent of the average monthly salary.

Table 3 summarizes the principal regional development indicators associated with the implementation of Digital Uzbekistan — 2030.

Table 3. Selected indicators of Digital Uzbekistan — 2030 relevant to regional development

Indicator	Recent value / status	Relevance to regional development
UN E-Government Development Index rank	63rd (2024), up from 69th (2022); "very high" category	Improves administrative efficiency nationwide, including in regional centers
Digital Government / Digital Region projects, 2023–2024	≈300 priority projects, of which 137 regional digital transformation	Directs roughly half of digitalization investment toward regional convergence
E-government portal (my.gov.uz) services	Over 560 e-services available nationwide	Reduces administrative transaction costs for firms and citizens outside the capital

[12]Digital Uzbekistan 2030 Strategy and E-Government Development [Electronic resource] // Global BIM Network. — URL: https://globalbim.org/info-collection/digital-uzbekistan-2030-strategy-and-e-government-development/

Affordability of mobile internet	10 GB ≈ 1.2% of average monthly salary	Supports diffusion of smart-city services into secondary cities and rural areas
Target for UN E-Government Survey by 2030	Top 30 countries worldwide	Long-term benchmark guiding continued regional digital investment

Source: compiled by the author based on government and OECD data.[13]

5. Conclusion

The accumulated international evidence indicates that smart city construction contributes to national and regional development through four interlocking channels: productivity and innovation, agglomeration spillovers, public investment efficiency, and institutional quality. These effects are real but uneven — concentrated in cities and adjacent regions with sufficient absorptive capacity, and contingent on complementary policies in housing, skills, and investment promotion. The experience of Uzbekistan's "Digital Uzbekistan — 2030" strategy illustrates both the potential and the limits of this model in an emerging-market, transition-economy context: rapid gains in e-government rankings and affordability have been achieved, while the translation of these gains into balanced regional development still depends on closing the urban–rural digital-skills gap and on designing investment instruments explicitly oriented toward regional, rather than purely metropolitan, smart city projects. Future research should focus on quantifying region-specific elasticities between digital infrastructure investment and gross regional product growth in Uzbekistan, building on the international methodologies reviewed in this article.

Literature used:

1. Wang S., Li Y., Zhao X. Research on the Impact of Innovative City and Smart City Construction on Digital Economy: Evidence from China [Electronic resource]. — 2023. — URL: https://arxiv.org/pdf/2301.10179

[13]Digital Uzbekistan 2030 Strategy and E-Government Development [Electronic resource] // Global BIM Network. — URL: https://globalbim.org/info-collection/digital-uzbekistan-2030-strategy-and-e-government-development/

2. Digital Uzbekistan 2030 Strategy and E-Government Development [Electronic resource] // Global BIM Network. — URL: https://globalbim.org/info-collection/digital-uzbekistan-2030-strategy-and-e-government-development/

3. Smart Cities Technologies: Driving Economic Growth and Community Resilience. — Washington, DC: Federation of American Scientists, 2024. — URL: https://fas.org/publication/smart-cities-technologies-driving-economic-growth-and-community-resilience/
4. [1]Abutabenjeh S., Nukpezah J. A., Azhar A. Do Smart Cities Technologies Contribute to Local Economic Development? // Economic Development Quarterly. — 2022. — URL: https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/08912424211053599

5. Smart City Index 2025: The Ranking. — Lausanne: IMD World Competitiveness Center, 2025. — URL: https://www.imd.org/smart-city-observatory/home/

Volume 04, Issue 06, 2026

SEMICONDUCTOR PHYSICS

Author: **Jo'rayev G'ulomjon G'ofur o'g'li**

Abstract

This article discusses the fundamental principles of semiconductor physics, including crystal structure, energy band theory, charge carriers, intrinsic and extrinsic semiconductors, p-n junctions, and their applications in modern electronic devices.This article discusses the fundamental principles of semiconductor physics, including crystal structure, energy band theory, charge carriers, intrinsic and extrinsic semiconductors, p-n junctions, and their applications in modern electronic devices.This article discusses the fundamental principles of semiconductor physics, including crystal structure, energy band theory, charge carriers, intrinsic and extrinsic semiconductors, p-n junctions, and their applications in modern electronic devices.

Keywords

Semiconductor, Silicon, Germanium, Energy Band, Electron, Hole, p-n Junction, Electronics.Semiconductor, Silicon, Germanium, Energy Band, Electron, Hole, p-n Junction, Electronics.Semiconductor, Silicon, Germanium, Energy Band, Electron, Hole, p-n Junction, Electronics.

Introduction

Semiconductors are materials whose electrical conductivity lies between conductors and insulators. They form the foundation of modern electronics and are widely used in computers, smartphones, sensors, and solar cells.Semiconductors are materials whose electrical conductivity lies between conductors and insulators. They form the foundation of modern electronics and are widely used in computers, smartphones, sensors, and solar cells.Semiconductors are materials whose electrical conductivity lies between conductors and insulators. They form the foundation of modern electronics and are widely used in computers, smartphones, sensors, and solar cells.

Crystal Structure of Semiconductors

The most common semiconductor materials are silicon and germanium. Their atoms form a crystal lattice through covalent bonds. Electrical properties depend strongly on temperature and impurities.The most common semiconductor materials are silicon and germanium. Their atoms form a crystal lattice through covalent bonds. Electrical properties depend strongly on temperature and impurities.The most common semiconductor materials are silicon and germanium. Their atoms form a crystal lattice

through covalent bonds. Electrical properties depend strongly on temperature and impurities.

Energy Band Theory

The electronic properties of semiconductors are explained using energy band theory. The valence band contains bound electrons, while the conduction band contains free electrons. The forbidden energy gap separates these bands.The electronic properties of semiconductors are explained using energy band theory. The valence band contains bound electrons, while the conduction band contains free electrons. The forbidden energy gap separates these bands.The electronic properties of semiconductors are explained using energy band theory. The valence band contains bound electrons, while the conduction band contains free electrons. The forbidden energy gap separates these bands.

Intrinsic and Extrinsic Semiconductors

Pure semiconductors are called intrinsic semiconductors. Doping with donor or acceptor atoms creates n-type and p-type semiconductors with improved conductivity.Pure semiconductors are called intrinsic semiconductors. Doping with donor or acceptor atoms creates n-type and p-type semiconductors with improved conductivity.Pure semiconductors are called intrinsic semiconductors. Doping with donor or acceptor atoms creates n-type and p-type semiconductors with improved conductivity.

Charge Carriers

Electrical conduction occurs due to the movement of electrons and holes. Their concentration increases with temperature and doping.Electrical conduction occurs due to the movement of electrons and holes. Their concentration increases with temperature and doping.Electrical conduction occurs due to the movement of electrons and holes. Their concentration increases with temperature and doping.

p-n Junction

A p-n junction is formed by joining p-type and n-type semiconductors. It is the basis of diodes, transistors, integrated circuits, and many electronic devices.A p-n junction is formed by joining p-type and n-type semiconductors. It is the basis of diodes, transistors, integrated circuits, and many electronic devices.A p-n junction is formed by joining p-type and n-type semiconductors. It is the basis of diodes, transistors, integrated circuits, and many electronic devices.

Applications

Semiconductors are used in microprocessors, memory devices, LEDs, photovoltaic cells, communication systems, and industrial automation.Semiconductors are used in microprocessors, memory devices, LEDs, photovoltaic cells, communication systems, and industrial automation.Semiconductors are used in microprocessors, memory devices, LEDs, photovoltaic cells, communication systems, and industrial automation.

Conclusion

Semiconductor physics remains one of the most important fields of modern science and technology. Continuous research contributes to the development of faster, smaller, and more efficient electronic devices.Semiconductor physics remains one of the most important fields of modern science and technology. Continuous research contributes to the development of faster, smaller, and more efficient electronic devices.Semiconductor physics remains one of the most important fields of modern science and technology. Continuous research contributes to the development of faster, smaller, and more efficient electronic devices.

References

Sze, S.M., Ng, K.K. Physics of Semiconductor Devices. Wiley, 2021.

Neamen, D.A. Semiconductor Physics and Devices. McGraw-Hill, 2020.

Streetman, B.G., Banerjee, S. Solid State Electronic Devices. Pearson, 2019.

Pierret, R.F. Semiconductor Device Fundamentals. Addison-Wesley, 2018.

Kittel, C. Introduction to Solid State Physics. Wiley, 2019.

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 04, Issue 06, 2026
UDK 37.091.3

INDIVIDUAL, GURUH VA OMMAVIY SINFDAN TASHQARI ISHLARNI TASHKIL ETISH

Shaymardanova Sabohat
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Pedagogika fakulteti
Boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishi
3-kurs, 2-23-guruh talabasi

Annotatsiya

Ta’lim-tarbiya jarayonining samaradorligini oshirishda sinfdan tashqari ishlar muhim o‘rin tutadi. Sinfdan tashqari faoliyatlar o‘quvchilarning qiziqishlari, qobiliyatlari va ijodiy salohiyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Mazkur maqolada individual, guruh va ommaviy sinfdan tashqari ishlarning mazmuni, maqsadi, vazifalari hamda ularni tashkil etishning pedagogik asoslari yoritilgan. Shuningdek, sinfdan tashqari mashg‘ulotlarning o‘quvchilarning shaxsiy rivojlanishi, mustaqil fikrlashi va ijtimoiy faolligini oshirishdagi ahamiyati tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: sinfdan tashqari ishlar, individual faoliyat, guruhli faoliyat, ommaviy tadbirlar, tarbiya, pedagogika, o‘quvchi shaxsi, ijodkorlik, ta’lim.

Abstract

Extracurricular activities play an important role in improving the effectiveness of the educational process. Such activities help develop students’ interests, abilities, and creative potential. This article discusses the content, objectives, functions, and pedagogical foundations of individual, group, and mass extracurricular activities. The significance of extracurricular work in developing students’ personalities, independent thinking, and social engagement is also analyzed.

Keywords: extracurricular activities, individual activities, group activities, mass events, education, pedagogy, student development, creativity, learning.

Introduction

Bugungi kunda ta’lim tizimining asosiy vazifalaridan biri nafaqat bilimli, balki ma’naviy yetuk, mustaqil fikrlaydigan va ijtimoiy faol shaxsni tarbiyalashdan iboratdir. Ushbu maqsadga erishishda dars jarayoni bilan bir qatorda sinfdan tashqari ishlar ham muhim ahamiyat kasb etadi. Chunki sinfdan tashqari faoliyatlar o‘quvchilarning bo‘sh vaqtini mazmunli tashkil etish, ularning qiziqish va ehtiyojlarini qondirish hamda ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish imkonini beradi.

Sinfdan tashqari ishlar o‘quvchilarning yosh va individual xususiyatlarini hisobga olgan holda tashkil etiladi. Bunday faoliyatlar o‘quvchilarni jamoada

ishlashga, mas’uliyatni his qilishga, tashabbuskorlikka va mustaqil qaror qabul qilishga o‘rgatadi. Shu bilan birga, ular ta’lim jarayonida olingan bilimlarni amaliyotda qo‘llash uchun ham qulay sharoit yaratadi.

Pedagogik amaliyotda sinfdan tashqari ishlar odatda individual, guruh va ommaviy shakllarda tashkil etiladi. Har bir shaklning o‘ziga xos maqsadi va vazifalari mavjud bo‘lib, ular o‘quvchilarning har tomonlama rivojlanishiga xizmat qiladi.

Mazkur maqolaning maqsadi individual, guruh va ommaviy sinfdan tashqari ishlarning mazmun-mohiyatini ochib berish hamda ularni samarali tashkil etishning pedagogik jihatlarini tahlil qilishdan iborat.

Materials and Methods

Maqolani tayyorlash jarayonida pedagogik adabiyotlar, ilmiy maqolalar va me’yoriy hujjatlar tahlil qilindi. Tadqiqot davomida kuzatish, taqqoslash, umumlashtirish va pedagogik tahlil metodlaridan foydalanildi.

Shuningdek, umumta’lim maktablarida tashkil etilayotgan sinfdan tashqari tadbirlar o‘rganilib, ularning o‘quvchilar rivojlanishiga ta’siri tahlil qilindi.

Results

Tadqiqot natijalari sinfdan tashqari ishlarning uchta asosiy shakli mavjudligini ko‘rsatdi:

Individual sinfdan tashqari ishlar

Individual faoliyatlar alohida o‘quvchi bilan ishlashni nazarda tutadi. Bunday mashg‘ulotlar o‘quvchining qiziqishi, qobiliyati va ehtiyojlaridan kelib chiqib tashkil etiladi.

Individual ishlarning asosiy turlari:

1. kitob mutolaasi;
2. referat va loyiha tayyorlash;
3. ijodiy ishlar;
4. fan olimpiadalariga tayyorgarlik;
5. yakka tartibdagi maslahatlar.

Ushbu faoliyatlar o‘quvchilarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi va ularning bilim darajasini oshirishga xizmat qiladi.

Guruh shaklidagi sinfdan tashqari ishlar

Guruhli faoliyatlarda bir nechta o‘quvchilar umumiy maqsad asosida birgalikda faoliyat olib boradilar.

Misollar:

1. fan to‘garaklari;
2. sport seksiyalari;
3. badiiy havaskorlik to‘garaklari;

4. debat klublari;
5. ekologik guruhlar.

Guruhli ishlar o‘quvchilarda hamkorlik, muloqot va jamoada ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Ommaviy sinfdan tashqari ishlar

Ommaviy tadbirlar ko‘p sonli o‘quvchilarni qamrab oluvchi faoliyatlar hisoblanadi.

Ularga:

1. bayram tadbirlari;
2. ko‘rik-tanlovlar;
3. sport musobaqalari;
4. fan haftaliklari;
5. konferensiyalar;
6. ekskursiyalar;

kiradi.

Bunday tadbirlar o‘quvchilarning ijtimoiy faolligini oshirish va jamoaviylik tuyg‘usini shakllantirishga yordam beradi.

Discussion

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, sinfdan tashqari ishlar ta’lim va tarbiya jarayonining uzviy qismi hisoblanadi. Individual faoliyat o‘quvchining shaxsiy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qilsa, guruhli faoliyat hamkorlik va muloqot ko‘nikmalarini shakllantiradi. Ommaviy tadbirlar esa o‘quvchilarni jamoa hayotiga faol jalb etadi va ularda fuqarolik mas’uliyatini rivojlantiradi.

Zamonaviy pedagogik yondashuvlar sinfdan tashqari ishlarni tashkil etishda innovatsion texnologiyalar va interaktiv metodlardan foydalanishni tavsiya etadi. Masalan, raqamli platformalar orqali onlayn viktorinalar, virtual ekskursiyalar va loyihaviy faoliyatlarni tashkil etish mumkin. Bu esa o‘quvchilarning qiziqishini yanada oshiradi.

Shuningdek, sinfdan tashqari ishlarni tashkil etishda o‘quvchilarning qiziqishlari va ehtiyojlarini hisobga olish muhim hisoblanadi. Aks holda tadbirlarning tarbiyaviy samaradorligi pasayishi mumkin.

Conclusion

Sinfdan tashqari ishlar o‘quvchilarning har tomonlama rivojlanishida muhim pedagogik vosita hisoblanadi. Individual, guruh va ommaviy shakllarda tashkil etilgan faoliyatlar o‘quvchilarning bilimlarini boyitadi, qobiliyatlarini rivojlantiradi va ijtimoiy faolligini oshiradi.

Tadqiqot natijalariga asoslanib quyidagi tavsiyalar beriladi:

1. Sinfdan tashqari ishlarni o‘quvchilarning qiziqishlari asosida tashkil etish.
2. Individual qobiliyatlarni rivojlantirishga alohida e’tibor qaratish.
3. Guruhli faoliyatlar orqali hamkorlik ko‘nikmalarini shakllantirish.
4. Ommaviy tadbirlar sonini ko‘paytirish va sifatini oshirish.
5. Zamonaviy axborot texnologiyalaridan keng foydalanish.

Shunday qilib, individual, guruh va ommaviy sinfdan tashqari ishlar o‘quvchilarning barkamol shaxs sifatida shakllanishida muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

References

1. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi. Boshlang‘ich ta’lim davlat ta’lim standarti. Toshkent; 2023.
2. OECD. PISA 2022 Results. Paris: OECD Publishing; 2023.
3. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2024. Paris: UNESCO; 2024.
4. Norbosheva M, Kayumova M, Odiljonov OO. Autizm spektr buzilishi: sabablari, belgilari va jamiyatdagi o‘rni. Technical Science Research in Uzbekistan. 2025;3(2):10-15. doi:10.5281/zenodo.14852215.
5. Norbosheva M, Normurodova A, Odiljonov OO. Diqqat va xotira psixokorrektsiyasi. Journal of Universal Science Research. 2025;3(2):70-80. doi:10.5281/zenodo.14846062. Available from: https://universalpublishings.com/index.php/jusr/article/view/9882
6. Мукумова, Д. З. (2019). INFLUENCE OF KAMOL KHUJANDI'S CREATIVE WORKS ON BISOT SAMARKANDI’S CREATIVE WORKS. *Вестник Педагогического университета*, (4), 170-175.
7. Mukumova, D. Z. (2020). ВЛИЯНИЕ КАМОЛА ХУДЖАНДИ НА СТАНОВЛЕНИЕ ЖАНРА ГАЗЕЛИ В ПОЭЗИИ XV-XVI ВЕКОВ (НА ПРИМЕРЕ ПОЭТИЧЕСКОГО КРУГА БУХАРЫ). *Theoretical & Applied Science*, (7), 414-419.
8. Bakhriddinovna, O. F. (2022). The role of ethnic and national values in the formation of intergenerational relations in social psychology.
9. Разыкова, Л. Т., & Очилова, Ф. Б. (2021). Эффективность масок и респираторов в предотвращении бактериальной колонизации верхних дыхательных путей у врачей больниц.
10. Шамсиев, Ў., & Абдусаматов, Х. (2022). ДАСТЛАБКИ МУЛОҚОТ–ШАХС ШАКЛЛАНИШИНИНГ АСОСИ. *Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)*, *2*(2), 202-207.

11. Шамсиев, У. Б. (2012). Оилавий муносабатлар тизимида боланинг узини-узи англаш жараёни Укув-услубий кулланма. *Укув-услубий кулланма.-Т.:" Муттоз суз" нашриёти*.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 04, Issue 06, 2026
UDK 37.016:502/504

TABIATDA SUVNING AYLANISHI

Ubaydullayeva Setora Mehmonali qizi
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Pedagogika fakulteti, Boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishi
2-23 guruh talabasi

Annotatsiya
Suv Yer sayyorasidagi hayotning asosiy manbalaridan biri hisoblanadi. Tabiatda suvning uzluksiz aylanishi atmosfera, gidrosfera va litosfera o‘rtasidagi murakkab tabiiy jarayonlarni ta’minlaydi. Mazkur maqolada suv aylanishining bosqichlari, uning tabiatdagi ahamiyati hamda boshlang‘ich sinf o‘quvchilariga ushbu mavzuni tushuntirishning pedagogik jihatlari yoritilgan. Shuningdek, bug‘lanish, kondensatsiya, yog‘inlar hosil bo‘lishi va suvning yer yuzasiga qaytishi jarayonlari ilmiy nuqtai nazardan tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari suv aylanishi haqidagi bilimlarni amaliy kuzatish va tajribalar orqali o‘rgatish o‘quvchilarning tabiiy-ilmiy tafakkurini rivojlantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi.
Kalit so‘zlar: suv aylanishi, bug‘lanish, kondensatsiya, yog‘in, tabiat, gidrosfera, ekologiya, boshlang‘ich ta’lim, tabiiy fanlar.
Abstract
Water is one of the fundamental resources sustaining life on Earth. The continuous circulation of water in nature ensures the interaction between the atmosphere, hydrosphere, and lithosphere. This article discusses the stages of the water cycle, its significance in nature, and pedagogical approaches to teaching this topic in primary education. The processes of evaporation, condensation, precipitation, and water return to the Earth's surface are scientifically analyzed. The findings show that practical observations and experiments are effective tools for developing students’ understanding of natural phenomena and scientific thinking.
Keywords: water cycle, evaporation, condensation, precipitation, nature, hydrosphere, ecology, primary education, science.

Introduction

Tabiatdagi barcha tirik organizmlar hayoti suv bilan chambarchas bog‘liq. Inson, hayvonlar va o‘simliklarning yashashi uchun suv zarur bo‘lib, u tabiatdagi eng muhim tabiiy resurslardan biri hisoblanadi. Yer yuzasining qariyb 71 foizi suv bilan qoplangan bo‘lsa-da, uning faqat kichik qismi ichimlik va xo‘jalik ehtiyojlari uchun yaroqli hisoblanadi.

Suv tabiatda doimiy harakatda bo‘lib, bir holatdan ikkinchi holatga o‘tadi. Quyosh energiyasi ta’sirida okean, dengiz, ko‘l va daryolardagi suv bug‘lanadi. Hosil bo‘lgan suv bug‘lari atmosferaga ko‘tarilib, sovuq qatlamlarda mayda tomchilarga aylanadi va bulutlarni hosil qiladi. Keyinchalik ushbu tomchilar yomg‘ir, qor yoki do‘l ko‘rinishida yer yuzasiga qaytadi. Ushbu jarayon suvning tabiatdagi aylanishi deb ataladi.

Boshlang‘ich sinflarda suv aylanishi mavzusini o‘rganish o‘quvchilarda ekologik madaniyat, tabiatga ehtiyotkorona munosabat va tabiiy hodisalarni tushunish ko‘nikmalarini shakllantirishga yordam beradi. Shu sababli mazkur mavzu tabiiy fanlar ta’limida muhim o‘rin egallaydi.

Maqolaning maqsadi tabiatda suvning aylanish jarayonini ilmiy asosda yoritish hamda uning boshlang‘ich ta’limdagi ahamiyatini tahlil qilishdan iborat.

Materials and Methods

Mazkur tadqiqot davomida ilmiy-pedagogik adabiyotlarni tahlil qilish, kuzatish, taqqoslash va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Suv aylanishiga oid zamonaviy ilmiy manbalar, geografiya va ekologiya bo‘yicha darsliklar hamda ta’limiy materiallar o‘rganildi.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun suv aylanishini tushuntirishda quyidagi amaliy usullar qo‘llanildi:

A. suvning bug‘lanishini kuzatish;
B. yopiq idishda kondensatsiya tajribasi;
C. yog‘inlar hosil bo‘lishini modellashtirish;
D. rasm va sxemalar bilan ishlash;
E. videoroliklar va multimedia vositalaridan foydalanish.

Olingan natijalar pedagogik nuqtai nazardan tahlil qilindi.

Results

Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, suvning tabiatdagi aylanishi bir necha o‘zaro bog‘liq bosqichlardan iborat:

1. Bug‘lanish

Quyosh nurlari ta’sirida suv havzalari, tuproq va o‘simliklar tarkibidagi suv bug‘ holatiga o‘tadi. Ushbu jarayon suv aylanishining boshlang‘ich bosqichi hisoblanadi.

2. Kondensatsiya

Atmosferaning yuqori qatlamlarida harorat pasayishi natijasida suv bug‘lari mayda tomchilarga aylanadi. Natijada bulutlar hosil bo‘ladi.

3. Yog‘inlarning hosil bo‘lishi

Bulutlardagi suv tomchilari yiriklashgach, yomg‘ir, qor yoki do‘l ko‘rinishida yer yuzasiga tushadi.

4. Yer osti va yer usti oqimlari

Yog‘inlardan hosil bo‘lgan suvning bir qismi tuproqqa shimiladi, qolgan qismi esa daryo va ko‘llarga oqib boradi.

5. Suvning qayta bug‘lanishi

Yer yuzasiga qaytgan suv yana bug‘lanib, suv aylanish jarayoni davom etadi.

Kuzatishlar natijasida o‘quvchilar amaliy tajribalar orqali suvning holat o‘zgarishlarini yaxshiroq tushunganliklari aniqlandi.

Discussion

Suvning aylanishi Yer sharida iqlimning shakllanishi, suv resurslarining yangilanib turishi va tirik organizmlarning hayot faoliyatini ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi. Agar suv aylanishi jarayoni mavjud bo‘lmaganida, ko‘plab hududlarda qurg‘oqchilik yuzaga kelishi va tabiiy muvozanat buzilishi mumkin edi.

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun suv aylanishi mavzusi ba’zan murakkab tuyulishi mumkin. Shu sababli mavzuni oddiy misollar va tajribalar orqali tushuntirish samarali hisoblanadi. Masalan, issiq suv solingan idish ustiga sovuq oynani tutish orqali suv bug‘ining tomchilarga aylanishini ko‘rsatish mumkin. Bunday tajribalar o‘quvchilarning mavzuni amaliy ravishda tushunishiga yordam beradi.

Shuningdek, suv aylanishi mavzusini ekologik tarbiya bilan bog‘lash ham muhimdir. O‘quvchilar suvni tejash, suv manbalarini ifloslantirmaslik va tabiatni asrash zarurligini anglab yetadilar.

Conclusion

Tabiatda suvning aylanishi Yer yuzasidagi hayotni ta’minlovchi eng muhim tabiiy jarayonlardan biridir. Bug‘lanish, kondensatsiya, yog‘inlarning hosil bo‘lishi va suvning yer yuzasiga qaytishi suv aylanishining asosiy bosqichlarini tashkil etadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, suv aylanishi mavzusini amaliy kuzatishlar va tajribalar asosida o‘qitish o‘quvchilarning bilim darajasini oshiradi hamda tabiiy-ilmiy tafakkurini rivojlantiradi.

Quyidagi tavsiyalarni amalga oshirish maqsadga muvofiq:

1. Suv aylanishini o‘qitishda ko‘rgazmali vositalardan keng foydalanish.
2. Oddiy amaliy tajribalarni dars jarayoniga kiritish.
3. Multimedia va animatsion materiallardan foydalanish.
4. Ekologik tarbiya elementlarini mavzuga integratsiya qilish.
5. O‘quvchilarda suv resurslariga mas’uliyatli munosabatni shakllantirish.

References

1. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi. Boshlang‘ich ta’lim davlat ta’lim standarti. Toshkent; 2023.
2. OECD. PISA 2022 Results. Paris: OECD Publishing; 2023.

3. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2024. Paris: UNESCO; 2024.
4. Norbosheva M, Kayumova M, Odiljonov OO. Autizm spektr buzilishi: sabablari, belgilari va jamiyatdagi o‘rni. Technical Science Research in Uzbekistan. 2025;3(2):10-15. doi:10.5281/zenodo.14852215.
5. Norbosheva M, Normurodova A, Odiljonov OO. Diqqat va xotira psixokorrektsiyasi. Journal of Universal Science Research. 2025;3(2):70-80. doi:10.5281/zenodo.14846062. Available from: https://universalpublishings.com/index.php/jusr/article/view/9882
6. Мукумова, Д. З. (2019). INFLUENCE OF KAMOL KHUJANDI'S CREATIVE WORKS ON BISOT SAMARKANDI’S CREATIVE WORKS. *Вестник Педагогического университета*, (4), 170-175.
7. Mukumova, D. Z. (2020). ВЛИЯНИЕ КАМОЛА ХУДЖАНДИ НА СТАНОВЛЕНИЕ ЖАНРА ГАЗЕЛИ В ПОЭЗИИ XV-XVI ВЕКОВ (НА ПРИМЕРЕ ПОЭТИЧЕСКОГО КРУГА БУХАРЫ). *Theoretical & Applied Science*, (7), 414-419.
8. Bakhriddinovna, O. F. (2022). The role of ethnic and national values in the formation of intergenerational relations in social psychology.
9. Разыкова, Л. Т., & Очилова, Ф. Б. (2021). Эффективность масок и респираторов в предотвращении бактериальной колонизации верхних дыхательных путей у врачей больниц.
10. Шамсиев, Ў., & Абдусаматов, Х. (2022). ДАСТЛАБКИ МУЛОҚОТ–ШАХС ШАКЛЛАНИШИНИНГ АСОСИ. *Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)*, *2*(2), 202-207.
11. Шамсиев, У. Б. (2012). Оилавий муносабатлар тизимида боланинг узини-узи англаш жараёни Укув-услубий кулланма. *Укув-услубий кулланма.-Т.:" Муттоз суз" нашриёти*.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 04, Issue 06, 2026
UDK 37.016:53

BOSHLANG‘ICH SINFLARDA JISMLAR HARAKATINI TUSHUNTIRISHDA AMALIY DARSLARNI TASHKIL ETISH

Ziyodullayeva Maftuna
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Pedagogika fakulteti, Boshlang‘ich ta’lim yo‘nalishi
3-kurs, 2.23-guruh talabasi

Annotatsiya

Boshlang‘ich ta’lim tizimida tabiiy-ilmiy tushunchalarni shakllantirish muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, jismlar harakati mavzusi o‘quvchilarning atrof-muhitdagi hodisalarni tushunishida muhim o‘rin tutadi. Ushbu maqolada boshlang‘ich sinflarda jismlar harakati mavzusini o‘qitishda amaliy darslarning ahamiyati, ularni tashkil etish usullari hamda o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini rivojlantirishdagi roli yoritilgan. Tadqiqot davomida kuzatish, suhbat, pedagogik tajriba va taqqoslash metodlaridan foydalanildi. Natijalar amaliy faoliyatga asoslangan darslar o‘quvchilarning mavzuni chuqurroq tushunishiga, mustaqil fikrlashiga va o‘quv jarayoniga faol jalb etilishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini tasdiqladi.

Kalit so‘zlar: boshlang‘ich ta’lim, jismlar harakati, amaliy dars, tajriba, kuzatish, STEM, interfaol metodlar, tabiiy fanlar.

Abstract

Developing scientific concepts in primary education is one of the key tasks of modern schooling. The concept of motion plays an important role in helping students understand natural phenomena occurring around them. This article discusses the significance of practical lessons in teaching the topic of motion in primary grades, methods of organizing such lessons, and their impact on students’ knowledge and skills. Observation, interviews, pedagogical experiments, and comparative analysis were used in the study. The findings indicate that practice-oriented lessons improve students’ understanding of scientific concepts, enhance independent thinking, and increase engagement in the learning process.

Keywords: primary education, motion of objects, practical lessons, experiment, observation, STEM, interactive methods, science education.

Introduction

Bugungi kunda ta’lim tizimida o‘quvchilarni faqat nazariy bilimlar bilan qurollantirish yetarli hisoblanmaydi. Zamonaviy maktab o‘quvchilardan olgan bilimlarini amaliy vaziyatlarda qo‘llay olishni, kuzatish va tahlil qilish ko‘nikmalariga

ega bo‘lishni talab etadi. Shu sababli boshlang‘ich sinflarda tabiiy fanlarga oid mavzularni o‘qitishda amaliy faoliyatga alohida e’tibor qaratilmoqda.

Jismlar harakati mavzusi boshlang‘ich ta’limdagi muhim mavzulardan biri bo‘lib, o‘quvchilarda fizik hodisalar haqidagi dastlabki tasavvurlarni shakllantiradi. Kundalik hayotda avtomobillarning yurishi, qushlarning uchishi, suvning oqishi yoki to‘pning dumalashi kabi hodisalar harakat tushunchasi bilan bog‘liq. O‘quvchi ushbu hodisalarni kuzatish orqali harakatning mohiyatini anglay boshlaydi.

Amaliy darslar o‘quvchilarga nazariy ma’lumotlarni bevosita kuzatish va tajriba orqali o‘zlashtirish imkonini beradi. Masalan, o‘yinchoq mashina yordamida harakat tezligini taqqoslash, turli predmetlarni qiya tekislikdan tushirish yoki masofani o‘lchash kabi topshiriqlar bolalarning mavzuga bo‘lgan qiziqishini oshiradi. Bunday mashg‘ulotlar natijasida o‘quvchilar tayyor bilimni yodlash o‘rniga uni mustaqil ravishda kashf etishga harakat qiladilar.

So‘nggi yillarda STEM ta’limi, loyiha asosida o‘qitish va interaktiv metodlar dunyo ta’lim tizimida keng qo‘llanilmoqda. Ushbu yondashuvlarning barchasi amaliy faoliyatni ta’limning asosiy tarkibiy qismi sifatida e’tirof etadi. Shuning uchun boshlang‘ich sinflarda jismlar harakatini o‘rgatishda ham zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi.

Mazkur maqolaning maqsadi boshlang‘ich sinflarda jismlar harakati mavzusini tushuntirishda amaliy darslarni tashkil etishning pedagogik imkoniyatlarini o‘rganish va samarali usullarini tahlil qilishdan iborat.

Materials and Methods

Tadqiqot davomida pedagogik kuzatish, suhbat, tahlil va tajriba metodlaridan foydalanildi. Tadqiqot obyekti sifatida boshlang‘ich sinf o‘quvchilari ishtirok etgan dars jarayonlari tanlandi.

Amaliy mashg‘ulotlarda quyidagi vositalardan foydalanildi:

1. o‘yinchoq avtomobillar;
2. koptoklar;
3. chizg‘ich va o‘lchov lentasi;
4. qiya tekislik maketi;
5. rangli kartochkalar;
6. multimedia vositalari.

Mashg‘ulotlar davomida o‘quvchilarga jismlarning harakatini kuzatish, masofani o‘lchash, harakat yo‘nalishini aniqlash va natijalarni taqqoslash topshiriqlari berildi. Olingan ma’lumotlar pedagogik tahlil asosida baholandi.

Results

Tadqiqot natijalari amaliy mashg‘ulotlarning o‘quvchilarning bilim darajasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatganini ko‘rsatdi. Darslarda faol ishtirok etgan o‘quvchilar harakat tushunchasini tezroq o‘zlashtirdilar va mavzu bo‘yicha savollarga aniqroq javob bera oldilar.

Kuzatishlar shuni ko‘rsatdiki:

1. o‘quvchilarning mavzuga qiziqishi ortdi;
2. mustaqil fikrlash ko‘nikmalari rivojlandi;
3. tajriba natijalarini tahlil qilish malakasi shakllandi;
4. guruhda ishlash va muloqot qilish qobiliyati yaxshilandi.

Amaliy mashg‘ulotlar davomida o‘quvchilar jismlar turli sharoitlarda har xil tezlikda harakat qilishini, harakat yo‘nalishi o‘zgarishi mumkinligini hamda masofani o‘lchashning ahamiyatini amaliy ravishda tushunib oldilar.

Discussion

Tadqiqot natijalari amaliy faoliyatga asoslangan o‘qitish boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun samarali ekanligini ko‘rsatdi. Kichik yoshdagi bolalar abstrakt tushunchalarni qabul qilishda qiyinchilikka duch kelishlari mumkin. Shu sababli jismlar harakati kabi mavzularni bevosita kuzatish va tajriba orqali tushuntirish yaxshi natija beradi.

Pedagogik adabiyotlarda ham amaliy faoliyat bilimlarni mustahkamlashning eng samarali vositalaridan biri sifatida ko‘rsatib o‘tiladi. O‘quvchi tajriba jarayonida kuzatadi, savol beradi, taxmin qiladi va xulosa chiqaradi. Bu esa uning mantiqiy fikrlashini rivojlantiradi.

Bundan tashqari, zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish ham dars samaradorligini oshiradi. Harakatni animatsiyalar va videolar orqali namoyish etish o‘quvchilarning tasavvurini boyitadi hamda mavzuni yanada qiziqarli qiladi.

Shuningdek, amaliy darslar o‘quvchilarni faollikka undaydi, darsda passiv tinglovchi emas, balki faol ishtirokchi sifatida qatnashishiga yordam beradi. Bu esa ta’lim sifatini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Conclusion

Boshlang‘ich sinflarda jismlar harakati mavzusini o‘qitishda amaliy darslarni tashkil etish yuqori pedagogik samaradorlikka ega. Amaliy mashg‘ulotlar o‘quvchilarning mavzuni chuqurroq tushunishiga, kuzatuvchanlik va mustaqil fikrlash ko‘nikmalarining rivojlanishiga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalariga asoslanib quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

A. Harakat mavzusini o‘qitishda amaliy tajribalardan muntazam foydalanish.
B. O‘quvchilarning yosh xususiyatlariga mos ko‘rgazmali vositalarni qo‘llash.
C. STEM elementlarini dars jarayoniga integratsiya qilish.

D. Multimedia va raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish.
E. O‘quvchilarni mustaqil kuzatish va xulosa chiqarishga yo‘naltirish.

Amaliy faoliyatga asoslangan darslar boshlang‘ich ta’limda tabiiy-ilmiy savodxonlikni rivojlantirishning muhim vositasi bo‘lib xizmat qiladi.

References

1. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta’limi vazirligi. Boshlang‘ich ta’lim davlat ta’lim standarti. Toshkent; 2023.
2. OECD. PISA 2022 Results. Paris: OECD Publishing; 2023.
3. UNESCO. Global Education Monitoring Report 2024. Paris: UNESCO; 2024.
4. Norbosheva M, Kayumova M, Odiljonov OO. Autizm spektr buzilishi: sabablari, belgilari va jamiyatdagi o‘rni. Technical Science Research in Uzbekistan. 2025;3(2):10-15. doi:10.5281/zenodo.14852215.
5. Norbosheva M, Normurodova A, Odiljonov OO. Diqqat va xotira psixokorrektsiyasi. Journal of Universal Science Research. 2025;3(2):70-80. doi:10.5281/zenodo.14846062. Available from: https://universalpublishings.com/index.php/jusr/article/view/9882
6. Мукумова, Д. З. (2019). INFLUENCE OF KAMOL KHUJANDI'S CREATIVE WORKS ON BISOT SAMARKANDI’S CREATIVE WORKS. *Вестник Педагогического университета*, (4), 170-175.
7. Mukumova, D. Z. (2020). ВЛИЯНИЕ КАМОЛА ХУДЖАНДИ НА СТАНОВЛЕНИЕ ЖАНРА ГАЗЕЛИ В ПОЭЗИИ XV-XVI ВЕКОВ (НА ПРИМЕРЕ ПОЭТИЧЕСКОГО КРУГА БУХАРЫ). *Theoretical & Applied Science*, (7), 414-419.
8. Bakhriddinovna, O. F. (2022). The role of ethnic and national values in the formation of intergenerational relations in social psychology.
9. Разыкова, Л. Т., & Очилова, Ф. Б. (2021). Эффективность масок и респираторов в предотвращении бактериальной колонизации верхних дыхательных путей у врачей больниц.
10. Шамсиев, Ў., & Абдусаматов, Х. (2022). ДАСТЛАБКИ МУЛОҚОТ–ШАХС ШАКЛЛАНИШИНИНГ АСОСИ. *Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS)*, *2*(2), 202-207.
11. Шамсиев, У. Б. (2012). Оилавий муносабатлар тизимида боланинг узини-узи англаш жараёни Укув-услубий кулланма. *Укув-услубий кулланма.-Т.:" Муттоз суз" нашриёти*.

OG‘IZ BO‘SHLIG‘I GIGIYENASI MADANIYATINI SHAKLLANTIRISHDA MAKTAB PROFILAKTIK DASTURLARINING ROLI

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

Mazkur tezis og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi madaniyatini shakllantirishda maktab profilaktik dasturlarining o‘rnini tahlil qiladi. Bolalarda tish va milk kasalliklarining ko‘p qismi noto‘g‘ri gigiyena, shakarli mahsulotlarni tez-tez iste’mol qilish, profilaktik ko‘riklarga befarqlik va stomatologik bilim yetishmasligi bilan bog‘liq. Maktab bolalar hayotida muntazam tarbiya, nazorat va ko‘nikma shakllanadigan asosiy muhit hisoblanadi. Shu sababli og‘iz gigiyenasini faqat oiladagi odat sifatida emas, maktab sog‘lomlashtirish dasturlarining tarkibiy qismi sifatida ko‘rish zarur. Tezisda maktab profilaktik dasturlarining mazmuni, tarkibiy unsurlari, stomatolog, pedagog, ota-ona va o‘quvchi hamkorligi, amaliy mashg‘ulotlar, gigiyenik indekslarni baholash va motivatsion yondashuvlar yoritiladi. Maktabda muntazam olib boriladigan stomatologik tarbiya bolalarda tish yuvish texnikasi, ovqatlanish madaniyati, profilaktik ko‘rikka ijobiy munosabat va shaxsiy javobgarlikni shakllantirishi asoslanadi.

KALIT SO‘ZLAR: og‘iz gigiyenasi, maktab profilaktikasi, kariyes, stomatologik tarbiya, bolalar salomatligi, tish yuvish ko‘nikmasi, profilaktik ko‘rik, sog‘lom odat

KIRISH

Og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi bolalar salomatligining muhim tarkibiy qismidir. Tish kariyesi, gingivit, tish toshi, og‘izdan yoqimsiz hid kelishi va shilliq qavat muammolari ko‘p hollarda oddiy gigiyenik ko‘nikmalar yetishmasligi sababli rivojlanadi. Bola tishlarini yuvishni bilishi mumkin, lekin uni to‘g‘ri, yetarli muddat va muntazam bajarmasligi mumkin. Ko‘plab oilalarda tish yuvish ertalabki odat sifatida shakllangan, kechqurun yuvish, ovqatdan keyingi og‘izni chayish, shirinlik iste’molini nazorat qilish va profilaktik ko‘rikka borish esa ikkinchi darajali deb qaraladi. Natijada stomatologik kasalliklar bolalikdan boshlab surunkali tus oladi.

Maktab yoshidagi bolalar doimiy o‘quv muhitida bo‘ladi. Ular gigiyena, ovqatlanish, jismoniy faollik va shaxsiy tartibga oid ko‘nikmalarni aynan maktab davrida mustahkamlaydi. Shu sababli maktab profilaktik dasturlari og‘iz bo‘shlig‘i

salomatligini yaxshilashda katta imkoniyatga ega. O‘quvchiga bir marta ma’ruza o‘qish yetarli emas. Gigiyena madaniyati takroriy mashq, ko‘rsatish, nazorat, rag‘batlantirish va oilaviy qo‘llab-quvvatlash orqali shakllanadi. O‘zbekiston sharoitida maktab stomatologik profilaktikasi sog‘liqni saqlash va ta’lim tizimlari hamkorligini talab qiladi. Muammo shundaki, ayrim tadbirlar faqat bayramona aksiya yoki bir martalik ko‘rik bilan cheklanadi. Bunday yondashuv bolalarda barqaror odat hosil qilmaydi. Tezisning maqsadi og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi madaniyatini shakllantirishda maktab profilaktik dasturlarining amaliy rolini asoslash va samarali tashkil etish yo‘llarini ko‘rsatishdan iborat.

ASOSIY QISM

Maktab profilaktik dasturining asosiy vazifasi bolaga stomatologik bilim berish emas, balki sog‘lom odat shakllantirishdir. Bilim va odat bir narsa emas. O‘quvchi “tishni kuniga ikki marta yuvish kerak” degan gapni bilishi mumkin, ammo amalda buni bajarmasligi mumkin. Shuning uchun dasturda nazariy tushuntirish bilan birga amaliy mashg‘ulotlar bo‘lishi shart. Tish modelida cho‘tka harakatini ko‘rsatish, bolalarga individual oynacha yordamida tish karashini ko‘rsatish, tish yuvish vaqtini o‘lchash, shakarli ichimliklar ta’sirini sodda tajriba orqali tushuntirish kuchliroq samara beradi. Bola o‘z og‘zidagi karashni ko‘rsa, muammo mavhum emas, shaxsiy holatga aylanadi.

Maktab profilaktikasining tarkibiy unsurlari bir nechta yo‘nalishdan iborat bo‘lishi kerak. Birinchi yo‘nalish — stomatologik skrining. Bunda o‘quvchilarning tish va milk holati dastlabki baholanadi, kariyes, milk qonashi, tish qatoridagi muammolar va gigiyena darajasi aniqlanadi. Skrining to‘liq davolash o‘rnini bosa olmaydi, lekin xavf guruhlarini topadi. Ikkinchi yo‘nalish — gigiyenik ta’lim. O‘quvchilarga tish cho‘tkasini tanlash, pastadan foydalanish, tishni kamida ikki daqiqa yuvish, til yuzasini tozalash, shirinlikni nazorat qilish va suv ichish madaniyati o‘rgatiladi. Uchinchi yo‘nalish — ota-onalar bilan ishlash. Agar maktabda berilgan tavsiya uyda qo‘llab-quvvatlanmasa, natija pasayadi. Ota-ona tish cho‘tkasini vaqtida almashtirmasa, bolaga kechqurun tish yuvishni eslatmasa yoki shirinlikni nazorat qilmasa, maktabdagi tushuntirish sustlashadi. To‘rtinchi yo‘nalish — pedagoglar ishtiroki. Sinf rahbari va biologiya yoki tarbiya fani o‘qituvchilari gigiyena mavzusini muntazam eslatib borishi mumkin.

Profilaktik dasturlarning samaradorligi ularning muntazamligiga bog‘liq. Bir martalik ko‘rik yoki ma’ruza qisqa muddatli qiziqish uyg‘otadi, lekin odat shakllantirmaydi. Maktab dasturi o‘quv yili davomida bosqichma-bosqich tashkil etilishi kerak. Masalan, birinchi bosqichda boshlang‘ich baholash va gigiyena bo‘yicha

suhbat o‘tkaziladi. Keyingi bosqichda amaliy tish yuvish mashg‘uloti bajariladi. Undan so‘ng bir oy yoki ikki oy oralig‘ida qayta baholash o‘tkazilib, o‘zgarishlar ko‘rsatiladi. O‘quvchi o‘z natijasi yaxshilanganini ko‘rsa, motivatsiya ortadi. Gigiyena indekslaridan foydalanish bu jarayonni obyektivlashtiradi. Shifokor “tishlaring yaxshi” yoki “yomon” deb umumiy baho bermasdan, karash kamaygani, milk qonashi pasaygani yoki tish yuvish texnikasi yaxshilangani haqida aniq tushuntiradi.

Maktab profilaktikasida yosh xususiyatlarini hisobga olish zarur. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilari uchun ko‘rgazmali, o‘yinli va qisqa mashg‘ulotlar samarali. Ular uchun tish qahramonlari, rangli plakatlar, model, musobaqa va rag‘batlantirish ishlaydi. O‘rta sinf o‘quvchilari sabab-natija bog‘liqligini yaxshiroq tushunadi. Ularga shakarli ichimliklar, energetik ichimliklar, chips va tez tayyor bo‘ladigan mahsulotlarning tishga ta’siri aniq misollar bilan tushuntirilishi kerak. Yuqori sinf o‘quvchilari uchun estetik ko‘rinish, og‘iz hidi, ortodontik muammolar, chekish va umumiy salomatlik bilan bog‘liqlik ko‘proq ta’sir qiladi. Demak, bir xil ma’ruza barcha yosh guruhlariga mos kelmaydi. Dastur yoshga moslashtirilmasa, bolalar uni zerikarli qabul qiladi.

O‘zbekiston sharoitida maktab profilaktik dasturlarining amaliy ahamiyati hududiy farqlar bilan ham bog‘liq. Qishloq joylarda stomatologik xizmatga muntazam borish imkoniyati cheklangan bo‘lishi mumkin. Ayrim oilalarda profilaktik ko‘rik tushunchasi hali to‘liq shakllanmagan. Shunday vaziyatda maktab stomatologik axborot va dastlabki profilaktikaning eng qulay maydoniga aylanadi. Tuman yoki shahar stomatologiya poliklinikalari maktablar bilan hamkorlikda reja tuzsa, xavf guruhidagi bolalarni erta aniqlash va ularni davolashga yo‘naltirish osonlashadi. Bu yondashuv davolash xarajatlarini ham kamaytiradi, chunki erta kariyesni davolash pulpitis yoki periodontitni davolashdan ancha oson.

Maktab profilaktikasining zaif tomonlari ham bor. Birinchi xavf — tadbirning formal o‘tishi. Shifokor kelib ma’ruza o‘qiydi, bolalar tinglaydi, lekin amaliy ko‘nikma shakllanmaydi. Ikkinchi xavf — ota-onalar befarqligi. Uyda davom ettirilmagan gigiyena maktabda o‘rgatilgan bilimni susaytiradi. Uchinchi xavf — resurs yetishmasligi. Tish modeli, plakat, gigiyenik vositalar va vaqt bo‘lmasa, mashg‘ulot sifati pasayadi. To‘rtinchi xavf — natijani baholamaslik. Dasturdan oldin va keyin ko‘rsatkichlar o‘lchanmasa, qaysi yondashuv ishlaganini bilib bo‘lmaydi. Shuning uchun maktab dasturlari aniq maqsad, vaqt jadvali, mas’ul shaxslar va baholash mezonlariga ega bo‘lishi kerak.

Samarali dastur uchun stomatolog, pedagog, ota-ona va o‘quvchi o‘rtasida oddiy, lekin izchil hamkorlik zarur. Stomatolog ilmiy va klinik ma’lumot beradi,

pedagog uni tarbiyaviy jarayonga moslashtiradi, ota-ona uy sharoitida nazorat qiladi, o‘quvchi esa kundalik amaliyotga aylantiradi. Bunday tizimda har bir ishtirokchi o‘z vazifasini biladi. Maktabda “sog‘lom tishlar haftaligi”, oyda bir marta gigiyena daqiqasi, sinflar kesimida profilaktik burchak, ota-onalar yig‘ilishida stomatologik tavsiya va yilda ikki marta skrining yo‘lga qo‘yilishi mumkin. Bu chora juda murakkab emas, ammo muntazam bajarilsa, bolalarda og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi madaniyatini kuchaytiradi. Muhimi, dastur bolalarni uyaltirish yoki qo‘rqitishga emas, o‘z sog‘lig‘i uchun mas’uliyatni tushuntirishga asoslanishi kerak.

Maktab profilaktik dasturlarida ovqatlanish madaniyati alohida yo‘nalish bo‘lishi kerak. Ko‘p bolalar kariyesning faqat tishni yuvmaslikdan kelib chiqishini o‘ylaydi, ammo shakarli mahsulotlarni tez-tez iste’mol qilish ham asosiy xavf omilidir. Muhimi faqat shakar miqdori emas, iste’mol qilish chastotasidir. Bola kun davomida shirin choy, gazli ichimlik, konfet, pechenye yoki shirin batonchikni tez-tez iste’mol qilsa, og‘iz bo‘shlig‘ida kislotali muhit ko‘p marotaba hosil bo‘ladi. Emal tiklanishga ulgurmaydi va kariyes xavfi ortadi. Maktab dasturida bolalarga bu jarayon oddiy tilda tushuntirilishi kerak. Taqiqlash usuli ko‘pincha natija bermaydi. Uning o‘rniga shirinlikni ovqatdan keyin cheklangan miqdorda iste’mol qilish, suv ichish, meva va foydali yeguliklarni tanlash, tishlarga yopishib qoladigan mahsulotlarni kamaytirish tavsiya qilinadi.

Profilaktik dasturlarni baholashda faqat tadbir o‘tkazilgani haqidagi hisobot yetarli emas. Natija o‘lchanishi kerak. Masalan, dastur boshida va oxirida o‘quvchilarning tish yuvish chastotasi, cho‘tka almashtirish muddati, shakarli ichimlik iste’moli, profilaktik ko‘rikka borish holati va gigiyena indeksi solishtiriladi. Bunday ma’lumotlar maktab, poliklinika va ota-onalarga qaysi yo‘nalish kuchli, qaysi yo‘nalish zaifligini ko‘rsatadi. Agar bolalar tishni yuvish texnikasini o‘rgangan bo‘lsa-yu, shakarli ichimlik iste’moli kamaymasa, keyingi bosqich ovqatlanish madaniyatiga qaratiladi. Agar ota-onalar ishtiroki past bo‘lsa, ular bilan alohida tushuntirish ishlari olib boriladi. Baholashsiz profilaktika ko‘r-ko‘rona jarayonga aylanadi.

Ota-onalar bilan ishlashda ayblovchi ohangdan qochish zarur. “Farzandingizning tishi sizning aybingiz bilan yomon” degan mazmundagi gaplar qarshilik uyg‘otadi. Uning o‘rniga ota-onaga oddiy va bajarilishi mumkin bo‘lgan vazifalar berilishi kerak. Masalan, bolaning tish cho‘tkasini uch oyda almashtirish, kechqurun tish yuvishni nazorat qilish, shirin ichimlikni maktabga bermaslik, yiliga ikki marta stomatologga olib borish, tish og‘riganda og‘riq qoldiruvchi bilan cheklanib qolmaslik. Ota-ona nima qilishini aniq bilsa, ishtiroki kuchayadi. Maktab profilaktikasi oilaga qarshi emas, oila bilan birga ishlashi kerak.

Pedagoglarning roli ko‘pincha yetarlicha baholanmaydi. O‘qituvchi stomatologik davolashni amalga oshirmaydi, lekin u bolalarda tartib, gigiyena va mas’uliyatni kundalik tarbiya orqali mustahkamlaydi. Sinf rahbari haftada bir marta gigiyena eslatmasi berishi, boshlang‘ich sinflarda tish yuvish mavzusini rasm, diktant, suhbat yoki kichik loyiha bilan bog‘lashi mumkin. Biologiya darslarida ovqat hazm qilish tizimi, mikroblar va salomatlik mavzulari og‘iz bo‘shlig‘i bilan bog‘lab tushuntirilsa, bilim hayotiy mazmun oladi. Tarbiya darslarida shaxsiy gigiyena va jamoat salomatligi aloqasi ko‘rsatiladi. Demak, maktab profilaktikasi faqat stomatolog keladigan kun bilan cheklanmasligi kerak, u o‘quv-tarbiya jarayoniga singishi lozim.

Maktab dasturlarini rivojlantirishda eng kichik, lekin ishlaydigan modelni tanlash maqsadga muvofiq. Juda katta reja tuzib, uni bajarmaslikdan ko‘ra, har bir maktabda yilda ikki marta skrining, har chorakda gigiyena mashg‘uloti, ota-onalar uchun qisqa tavsiya varaqasi va xavf guruhidagi bolalarni poliklinikaga yo‘naltirish tizimi joriy etilsa, real natija beradi. Keyin bu model kengaytirilishi mumkin. Muhimi, dasturda mas’ul shaxs, muddat va baholash mezoni bo‘lsin. Shunda maktab profilaktikasi rasmiy tadbir emas, bolalarning kundalik sog‘lig‘iga ta’sir qiladigan amaliy tizimga aylanadi.

Maktab profilaktikasining uzoq muddatli samarasi katta. Bolalikda shakllangan tish yuvish, shirinlikni nazorat qilish va profilaktik ko‘rikka borish odati katta yoshda ham saqlanishi mumkin. Bu nafaqat kariyesni, balki gingivit, parodontit va erta tish yo‘qotish xavfini kamaytiradi. Davlat va jamiyat uchun bu davolash xarajatlarining kamayishi, bolalar uchun esa og‘riqsiz, ishonchli va sog‘lom hayot sifati demakdir. Shu sababli maktab profilaktik dasturlarini ikkinchi darajali tarbiyaviy tadbir sifatida emas, bolalar salomatligiga bevosita ta’sir qiluvchi profilaktik tibbiy mexanizm sifatida baholash kerak.

Gigiyena madaniyatini shakllantirishda ijtimoiy muhit ta’siri kuchli. Agar sinfda sog‘lom odatlar qadrlansa, bola ularga moslashadi. Masalan, sinfda suv ichish madaniyati, shirin gazli ichimliklarni kamaytirish, tish yuvish bo‘yicha kichik loyihalar va sog‘lom tabassum mavzusidagi ijodiy ishlar tashkil qilinsa, gigiyena majburiyat emas, umumiy qadriyatga aylanadi. Bunda bolalarni tish holati bo‘yicha kamsitish mutlaqo mumkin emas. Profilaktika uyaltirishga emas, qo‘llab-quvvatlashga asoslanishi kerak. Tishi yomon bola kulgiga qolsa, u stomatologik yordamdan yanada qochadi.

Maktab profilaktik dasturlarida raqamli vositalardan ham oqilona foydalanish mumkin. Oddiy elektron eslatmalar, ota-onalar guruhiga yuboriladigan qisqa tavsiyalar, tish yuvish bo‘yicha videodarslar, sinf kesimida sog‘lom odatlar jadvali

bolalarning qiziqishini oshiradi. Biroq raqamli vosita mazmunni almashtirmasligi kerak. Video ko‘rgan bola tishni to‘g‘ri yuvishni amalda bajarmasa, natija cheklangan bo‘ladi. Shuning uchun raqamli materiallar amaliy mashg‘ulot, stomatolog ko‘rigi va ota-ona nazorati bilan birga ishlatilishi kerak. Eng yaxshi yondashuv ko‘rish, bajarish va takrorlash ketma-ketligidir.

XULOSA

Og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasi madaniyatini shakllantirishda maktab profilaktik dasturlari muhim tarbiyaviy va tibbiy ahamiyatga ega. Bolalarda stomatologik kasalliklarning oldini olish faqat klinikada davolash bilan emas, kundalik gigiyenik odatlarni shakllantirish bilan bog‘liq. Maktab bu jarayon uchun qulay muhit yaratadi, chunki unda o‘quvchi muntazam nazorat, tushuntirish va amaliy mashq orqali sog‘lom ko‘nikmalarni egallaydi. Profilaktik dasturlar skrining, gigiyenik ta’lim, ota-onalar bilan ishlash, pedagoglar ishtiroki va natijalarni baholashdan iborat bo‘lsa, ularning samarasi oshadi. O‘zbekiston sharoitida bunday dasturlar ayniqsa hududiy tengsizliklarni kamaytirish, kech murojaat qilishni oldini olish va bolalarda sog‘lom stomatologik madaniyatni erta shakllantirish uchun zarur. Maktab profilaktikasi bir martalik tadbir emas, uzluksiz sog‘lomlashtirish tizimi sifatida tashkil etilgandagina barqaror natija beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Abdurahmonov A.A., Yusupalixodjayeva S.H. Karies profilaktikasida maktab yoshidagi bolalarda stomatologik tarbiyaning ahamiyati: O‘zbekiston va MDH davlatlari tajribasi asosida // Yurt faxri ilmiy-amaliy ko‘rik tanlovi materiallari. – Toshkent, 2024. – B. 1–5.

2. Saidova M.M. Kichik maktab yoshidagi bolalarda asosiy stomatologik kasalliklarni oldini olish // Dni molodyx uchyonyx. – Toshkent, 2022. – №4. – B. 336–381.

3. Rajamurodov Z.T., Rajabov A.I., Hayitov S. Yosh fiziologiyasi va gigiyenasi: darslik. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2013. – 236 b.

4. Maxsudov S.N. Bolalar stomatologiyasi: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Yangiyul poligraph service, 2008. – 128 b.

5. Maxsudov S.N., Shukurova G.R. Bolalar stomatologiyasi: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: NIF MSH, 2020. – 86 b.

6. Stomatologik kasalliklar profilaktikasi: o‘quv-uslubiy majmua. – Toshkent: ZiyoNET elektron kutubxonasi, 2019. – 72 b.

OG‘IZ MIKROBIOMINING KARIYES VA PERIODONTAL KASALLIKLAR RIVOJLANISHIDAGI ROLI

Mirzayev Nurilla Saydulla o‘g‘li - Termiz iqtisodiyot va servis universiteti ortopedik stomatologiya yo‘nalishi talabasi
Xayitova Mehrigul Alijon qizi - Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur tezisda og‘iz mikrobiomining kariyes va periodontal kasalliklar rivojlanishidagi roli masalasi stomatologik amaliyotning profilaktik, klinik va tashkiliy jihatlari bilan bog‘liq holda tahlil qilinadi. Mavzu biofilm muvozanati, disbioz va yallig‘lanish jarayonlarini tushuntirish nuqtayi nazaridan yoritilib, bemor xavfsizligi, davolash sifatini oshirish, shifokor mas’uliyati va aholining og‘iz bo‘shlig‘i salomatligi madaniyatini shakllantirishdagi o‘rni asoslanadi. Tezisda o‘zbek stomatologiya maktabida shakllangan klinik tekshiruv, profilaktika, sanitariya-gigiyena va davolash tamoyillari umumlashtirildi. Natijada mavzuning nazariy mazmuni bilan birga, uni O‘zbekiston sharoitida qo‘llash imkoniyatlari, mavjud muammolari va rivojlantirish yo‘nalishlari ko‘rsatib berildi.

Kalit so‘zlar: og‘iz mikrobiomi, disbioz, kariyes, periodontal kasallik, biofilm, profilaktika.

Kirish

Stomatologiya bugungi kunda faqat og‘riqni bartaraf etish yoki tishni tiklashga qaratilgan tor klinik faoliyat emas, balki aholining umumiy salomatligini himoya qilishga xizmat qiladigan kompleks tibbiy yo‘nalishga aylandi. Og‘iz mikrobiomining kariyes va periodontal kasalliklar rivojlanishidagi roli shu jarayonning muhim tarkibiy qismi bo‘lib, u shifokor qarorining aniqligi, bemor bilan muloqot sifati va profilaktik kuzatuvning uzluksizligiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklari ko‘pincha sekin rivojlanadi, bemor esa ilk belgilarni oddiy noqulaylik sifatida qabul qiladi. Shuning uchun stomatologik amaliyotda erta aniqlash, xavf guruhlarini ajratish, gigiyenik ko‘nikmani shakllantirish va klinik holatni dalillarga tayangan holda baholash asosiy vazifaga aylanadi.

O‘zbekiston sharoitida stomatologik xizmatning sifati hududiy tibbiyot muassasalari, xususiy klinikalar, ta’lim muassasalari va oilaviy profilaktika madaniyati o‘rtasidagi bog‘liqlikka tayanadi. Biofilm muvozanati, disbioz va yallig‘lanish jarayonlarini tushuntirish masalasi aynan shu bog‘liqlikda ko‘rilmasa, muammo faqat alohida muolaja darajasida qolib ketadi. Stomatologik kasalliklarning oldini olish uchun tibbiy bilim bilan birga, bemorning kundalik odati, ovqatlanish tartibi, tish

tozalash texnikasi, davriy ko‘rikka munosabati va shifokor tavsiyasiga rioya qilishi ham hisobga olinishi kerak. Klinik tajriba shuni ko‘rsatadiki, samarali profilaktika bir martalik maslahat emas, balki takroriy nazorat, hujjatlashtirilgan baholash va aniq amaliy tavsiyalar tizimidir.

Asosiy qism

Og‘iz mikrobiomining kariyes va periodontal kasalliklar rivojlanishidagi roli tushunchasi stomatologik holatni ko‘p omilli tizim sifatida ko‘rishni talab qiladi. Uning tarkibiga klinik belgilarning erta aniqlanishi, anamnezni to‘g‘ri yig‘ish, og‘iz bo‘shlig‘i gigiyenasini baholash, xavf omillarini ajratish, bemor bilan tushunarli muloqot qilish va davolash yoki profilaktika rejasini shaxsiylashtirish kiradi. Bu jarayonda shifokor faqat mavjud shikoyatga emas, balki kasallikning paydo bo‘lish zanjiriga e’tibor qaratadi. Masalan, og‘iz bo‘shlig‘ida yallig‘lanish, mikrobiologik muvozanatning buzilishi, travmatik omillar, noto‘g‘ri gigiyena yoki umumiy somatik fon bir-biridan ajralgan holda emas, balki o‘zaro ta’sirda baholanadi.

Mavzuning shakllanish omillari orasida aholining stomatologik savodxonligi, tibbiy xizmatga murojaat qilish chastotasi, stomatologik jihozlarning mavjudligi, shifokorlarning zamonaviy protokollardan xabardorligi va ta’lim jarayonida amaliy ko‘nikmalarning yetarli darajada shakllantirilishi muhim o‘rin tutadi. O‘zbekiston tibbiyot oliy ta’lim muassasalarida bolalar stomatologiyasi, terapevtik stomatologiya, ortopedik stomatologiya va jarrohlik stomatologiyasi bo‘yicha o‘quv adabiyotlarida klinik tekshiruv, differensial tashxis, profilaktika va bemor bilan ishlash tamoyillari alohida yoritilgan. Biroq amaliyotda bu bilimlar har doim ham yagona algoritmga aylana olmaydi. Muammo ko‘pincha klinik holatni yozma qayd etish, xavf darajasini baholash va keyingi nazorat muddatini belgilashda ko‘rinadi.

Amaliy qo‘llanishda mikrobiomga ta’sir gigiyena, ovqatlanish, ftor profilaktikasi, periodontal tozalash va bemorning kundalik odatlarini tartibga solish orqali amalga oshiriladi. Amaliy qo‘llanish bosqichida stomatolog bemorni faqat davolash obyekti sifatida emas, balki profilaktik hamkor sifatida ko‘rishi zarur. Bemor tish pastasi, cho‘tka, irrigator yoki antiseptik vositalardan qanday foydalanishini bilmasa, eng zamonaviy klinik muolaja ham barqaror natija bermaydi. Shu sababli kabinetdagi har bir maslahat qisqa, aniq va nazorat qilinadigan tavsiyaga aylanishi kerak. Masalan, bemorga umumiy gigiyena haqida uzun ma’ruza qilishdan ko‘ra, aynan qaysi sohada blyashka to‘planayotganini ko‘rsatish, tozalash harakatini amaliy namoyish etish va keyingi tashrifda natijani baholash ko‘proq samara beradi.

Antiseptik vositalarni nazoratsiz qo‘llash, shirin mahsulotlarni ko‘p iste’mol qilish va noto‘g‘ri gigiyena disbiozni kuchaytiradi. Xavf omillarini nazorat qilishda stomatologik ko‘rikning hujjatlashtirilishi katta ahamiyatga ega. Klinik kartada

shikoyat, ko‘rik natijasi, gigiyena indeksi, periodontal holat, shilliq qavatdagi o‘zgarishlar, rentgen yoki fotohujjatlar bo‘yicha xulosa, qo‘llangan muolaja va tavsiya aniq qayd etilishi kerak. Bunday yondashuv shifokorni himoya qiladi, bemorni mas’uliyatli qiladi va davolash jarayonini kuzatish imkonini beradi. Aks holda, kasallik dinamikasini obyektiv baholash qiyinlashadi, profilaktika natijasi esa shaxsiy taxminga bog‘lanib qoladi.

Muammolarning yana biri stomatologik xizmatda profilaktik faoliyatning iqtisodiy jihatdan yetarli qadrlanmasligidir. Ko‘plab bemorlar shifokorga kasallik rivojlangandan keyin murojaat qiladi, chunki profilaktik ko‘rikni zarurat sifatida qabul qilmaydi. Bu holat kariyes, periodontal kasalliklar, shilliq qavat o‘zgarishlari va ortopedik reabilitatsiya jarayonlarida kechikkan tashxisga olib keladi. Shu sababli og‘iz mikrobiomining kariyes va periodontal kasalliklar rivojlanishidagi roli bo‘yicha amaliy model bemorga tushunarli xarajat-manfaat mantiqida ham tushuntirilishi lozim. Erta aniqlangan muammo ko‘pincha kamroq invaziv, arzonroq va barqarorroq davolash imkonini beradi.

Biofilm, disbioz, kariogen flora, periodontal patogenlar, so‘lak pH darajasi va immun javob kabi ilmiy tushunchalar mavzuning nazariy asosini boyitadi, ammo ularni amaliyotdan uzib qo‘llash to‘g‘ri emas. Klinik jarayonda har bir tushuncha bemor ahvolini baholashga, davolash taktikasini tanlashga yoki profilaktik tavsiyani asoslashga xizmat qilishi kerak. Shifokor ishlatayotgan termin bemor uchun tushunarli bo‘lmasa, u klinik qaror sifatida kuchsizlashadi. Shu bois stomatologik maslahat ilmiy aniqlik va oddiy muloqot uyg‘unligiga tayanishi zarur.

O‘zbek tadqiqotchilari va mahalliy o‘quv adabiyotlarida stomatologik kasalliklarni profilaktika qilish, klinik tekshiruvni tizimlashtirish, bolalar va kattalarda og‘iz bo‘shlig‘i holatini baholash, stomatologik materiallar va gigiyenik tadbirlarni to‘g‘ri qo‘llashga alohida e’tibor beriladi. Ushbu qarashlardan kelib chiqib, og‘iz mikrobiomining kariyes va periodontal kasalliklar rivojlanishidagi roli bo‘yicha samarali yondashuv uch tayanchga tayanishi kerak. Bular klinik dalil, bemorning individual xavfi va tavsiyalarning bajarilishini nazorat qilishdir. Mazkur uchlik bir-biridan ajralsa, davolash chiroyli bajarilgan muolaja bo‘lib qoladi, lekin uzoq muddatli salomatlik natijasiga aylanmaydi.

1-jadval. Og‘iz mikrobiomiga ta’sir qiluvchi asosiy omillar

Omil	Mikrobiomga ta’siri	Profilaktik yondashuv
Shakarli ovqatlanish	Kariogen bakteriyalar faollashadi	Ratsion va ftor profilaktikasi
Blyashka to‘planishi	Biofilm qalinlashadi va disbioz kuchayadi	Mexanik tozalash va professional gigiyena

So‘lak kamayishi	pH barqarorligi buziladi	Suv ichish, shifokor nazorati va mos vositalar

Amaliyotda natijani baholash uchun soddalashtirilgan indikatorlar ishlatilishi maqsadga muvofiq. Bemorning shikoyati kamaygani, klinik belgi o‘zgargani, gigiyena indeksi yaxshilangani, qayta murojaat muddati qisqargani yoki xavfli holat erta aniqlangani kabi ko‘rsatkichlar profilaktik faoliyatning real samarasini ko‘rsatadi. Bunday ma’lumotlar keyinchalik kafedra, klinika yoki hududiy tibbiyot muassasasi kesimida umumlashtirilsa, stomatologik xizmat sifatini boshqarish uchun foydali asos yaratiladi.

Tashkiliy jihatdan ushbu yo‘nalish universitet ta’limida ham kuchaytirilishi kerak. Talabalarga faqat mavzu bo‘yicha ta’rif va tasniflarni o‘rgatish yetarli emas. Ular klinik holatni ko‘rish, muammo sababini ajratish, bemorga qisqa tushuntirish berish, hujjatni to‘g‘ri to‘ldirish va profilaktik tavsiyani nazorat qilish bo‘yicha mashq qilishi kerak. Simulyatsiya xonalari, klinik keyslar, suratlar asosida tahlil va jamoaviy muhokama bu borada samarali vosita bo‘la oladi.

Mazkur yo‘nalishda biofilm, disbioz, kariogen flora, periodontal patogenlar, so‘lak pH darajasi va gigiyenik nazorat asosiy tushunchalar sifatida qaraladi. Bu tushunchalar qog‘ozda chiroyli ko‘rinishi mumkin, ammo klinik natijaga aylanishi uchun ular bemor qabulining real jarayoniga kirishi kerak. Masalan, ko‘rik vaqtida shifokor faqat shikoyatni eshitib qolmasdan, xavf omillarini yozib boradi, ko‘rinadigan belgilarni izohlaydi, keyingi nazorat muddatini belgilaydi va bemorga bajarishi mumkin bo‘lgan amaliy vazifani beradi. Bunday yondashuv bemor mas’uliyatini oshiradi.

Og‘iz mikrobiomi bo‘yicha profilaktik yondashuvni amaliyotga joriy etishda eng muhim talab shifokor harakatining takrorlanuvchan va nazorat qilinadigan bo‘lishidir. Klinikada har bir mutaxassis mavzuga o‘zicha yondashsa, bemorga beriladigan tavsiyalar ham, qayta ko‘rik natijalarini baholash ham bir xil bo‘lmaydi. Shu sababli oddiy ko‘rik varaqasi, qisqa klinik algoritm va bemor uchun tushunarli yozma tavsiyalar katta amaliy qiymatga ega. Ular murakkab uskunani talab qilmaydi, lekin shifokorning klinik qarorini tartibga soladi.

Tezis mavzusining ta’limiy qiymati ham katta. Yuz-jag‘ va ortopedik stomatologiya yo‘nalishida o‘qiyotgan talabalar klinik holatni faqat muolaja texnikasi orqali emas, balki xavf, profilaktika, bemor xulqi va tibbiy hujjat orqali ham baholashni o‘rganishi zarur. Bu ko‘nikma keyinchalik klinik xatolarni kamaytiradi, bemor bilan ishonchli muloqot o‘rnatadi va stomatologik xizmatni kasbiy jihatdan barqarorlashtiradi.

Mahalliy amaliyot uchun taklif etiladigan eng kichik, lekin ta’sirchan o‘zgarishlardan biri har bir stomatologik ko‘rikni profilaktik suhbat bilan yakunlashdir. Bu suhbat uzoq va umumiy bo‘lishi shart emas. Bemorning aynan qaysi odati xavf tug‘dirayotgani, qaysi belgi kuzatilgani va keyingi tashrifgacha nimani bajarishi kerakligi aniq aytilsa, maslahatning qiymati oshadi. Shu tarzda shifokor bemorni davolash jarayonining passiv kuzatuvchisidan faol ishtirokchisiga aylantiradi.

Kelgusida ushbu yo‘nalishda hududiy stomatologik kuzatuvlar olib borish, klinik holatlarni anonim tarzda umumlashtirish va ta’lim jarayonida real amaliy misollar asosida muhokama qilish maqsadga muvofiq. Bu usul mavzuni faqat nazariy bayon emas, balki mahalliy stomatologiya amaliyotini yaxshilashga xizmat qiladigan ilmiy-amaliy vositaga aylantiradi.

Stomatologik tezisning amaliy qiymati u taklif qilayotgan yondashuvning klinikada bajarilishi mumkinligi bilan belgilanadi. Shuning uchun mavzu bo‘yicha tavsiyalar ortiqcha murakkab emas, bajariladigan va tekshiriladigan bo‘lishi kerak. Shifokor, talaba va bemor uchun tushunarli algoritm tuzilsa, profilaktik ish natijasi ko‘rinadi. Aks holda, eng dolzarb mavzu ham umumiy fikrlar darajasida qoladi.

Xulosa

Og‘iz mikrobiomining kariyes va periodontal kasalliklar rivojlanishidagi roli stomatologik xizmat sifatini oshirish, kasalliklarni erta aniqlash va bemor bilan mas’uliyatli hamkorlikni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Tezisda ko‘rib chiqilgan dalillar shuni ko‘rsatadiki, mavzu faqat alohida klinik muammo emas, balki diagnostika, profilaktika, ta’lim, sanitariya-gigiyena va klinik boshqaruvni birlashtiradigan tizimli yo‘nalishdir. O‘zbekiston sharoitida uning samaradorligi shifokor tayyorgarligi, bemor savodxonligi, profilaktik dasturlarning uzluksizligi va tibbiy hujjatlashtirish madaniyatiga bog‘liq. Amaliyotda qisqa skrining algoritmlari, xavf guruhlarini ajratish, bemorga individual tavsiya berish va keyingi nazoratni rejalashtirish kengroq qo‘llansa, stomatologik kasalliklar kech aniqlanishining oldini olish, muolaja sifatini oshirish va aholida og‘iz bo‘shlig‘i salomatligiga nisbatan barqaror mas’uliyatni shakllantirish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Maxsudov S.N. Bolalar stomatologiyasi: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Yangiyul poligraph service, 2008. – 128 b.

2. Safarov I.X. Bolalar terapevtik stomatologiyasi va stomatologik kasalliklar profilaktikasi: darslik. – Toshkent, 2006.

3. Kamilov X.P. Fakultet terapevtik stomatologiya: darslik. – Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2019.

4. Xalilov I.X., Xudanov B.O. Bolalar terapevtik stomatologiyasi: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent, 2017.

5. Azimov M. Bolalar jarrohlik stomatologiyasi: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2015.

6. Ortopedik stomatologiya fakultet kursi: elektron o‘quv resurs. – Toshkent, 2018.

7. Toshpo‘latova N., Suyunova S. Og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklari: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent, 2016.

8. Abdullayev A.A., Nazarov O.N. Stomatologik materialshunoslik asoslari: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.

RESTAVRATSION STOMATOLOGIYADA KOMPOZIT MATERIALLARNING CHIDAMLILIGI VA ESTETIK IMKONIYATLARI

Shoymurodov Jamshid To‘ychi o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Terapevtik stomatologiya yo‘nalishi talabasi
Pardayev Anvar Misirovich
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi mudiri

Annotatsiya: Tezisda restavratsion stomatologiyada kompozit materiallarning mexanik chidamliligi, estetik imkoniyatlari va klinik qo‘llash mezonlari tahlil qilindi. Kompozitlar kariyes kavitetlarini tiklash, frontal tishlarda estetik nuqsonlarni bartaraf etish, abrazion va travmatik shikastlarni restavratsiya qilish, minimal invaziv yondashuvni amalga oshirishda keng qo‘llanadi. Ularning samaradorligi faqat material turiga emas, balki kavitet tayyorlash, adgeziv protokolga rioya qilish, namlik nazorati, qatlamlab qo‘yish, polimerizatsiya rejimi va keyingi silliqlash-polirovka sifatiga bog‘liq. Mazkur ishda o‘zbek stomatologiya materialshunosligi va terapevtik stomatologiya adabiyotlaridagi nazariy qarashlar amaliy mezonlar bilan bog‘landi.

Kalit so‘zlar: kompozit material, adgeziv tizim, polimerizatsiya, estetik restavratsiya, chidamlilik, mikrosizish.

Kirish

Restavratsion stomatologiyada **kompozit material**larning chidamliligi va estetik imkoniyatlari mavzusi stomatologik amaliyotda bemor salomatligi, davolash sifati va profilaktik madaniyat bilan bog‘liq dolzarb masalalardan biridir. Terapevtik stomatologiya yo‘nalishida klinik qaror faqat mavjud shikoyatni bartaraf etishga emas, balki kasallik sababini aniqlash, xavf omillarini kamaytirish, bemor bilan muloqot qilish va uzoq muddatli natijani saqlashga qaratilishi kerak. O‘zbekiston sharoitida stomatologik xizmatni takomillashtirishda zamonaviy usullar bilan birga oddiy, lekin qat’iy klinik qoidalarga rioya qilish ham hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, og‘iz bo‘shlig‘i kasalliklari ko‘pincha erta bosqichda bemor tomonidan jiddiy qabul qilinmaydi. Shifokorga kech murojaat qilish davolashni murakkablashtiradi, xarajatni oshiradi va psixologik noqulaylikni kuchaytiradi. Shuning uchun stomatologik amaliyotda **erta baholash**, tushunarli maslahat, **bosqichli davolash** va **keyingi nazorat** bir-biridan ajralmas jarayon sifatida ko‘rilishi lozim.

Asosiy qism

Kompozit materiallar zamonaviy terapevtik stomatologiyada minimal invaziv davolashning asosiy vositalaridan biri hisoblanadi. Ular tish rangiga moslashishi,

to‘qimani kamroq kesish imkonini berishi, bir tashrifda estetik va funksional tiklashni amalga oshirishi bilan qadrlanadi. Biroq kompozit restavratsiyaning uzoq muddatli muvaffaqiyati material reklamasiga emas, shifokorning protokolga rioya qilishiga bog‘liq. Kavitetning tozaligi, emal va dentin chegarasining holati, **adgeziv tizim** tanlovi, namlik nazorati va **polimerizatsiya** sifati yakuniy natijani belgilaydi.

Kompozitlarning estetik imkoniyati rang, shaffoflik, opaklik, silliqlanish va yorug‘likni qaytarish xususiyatlari bilan bog‘liq. Frontal tishlarda kichik rang farqi ham ko‘zga tashlanadi, shuning uchun rang tanlash tish quritilishidan oldin tabiiy nam holatda bajarilishi kerak. Chaynash tishlarida esa asosiy mezon mexanik chidamlilik, kontakt nuqtasini tiklash, marginal moslashuv va aşinishga qarshilikdir. Bitta material barcha klinik holatda ideal bo‘la olmaydi. Shifokor frontal estetika, premolyar va molyar yuklama, kavitetsiz eroziya, servikal nuqson va eski plombani almashtirish holatlarida turli yondashuvlarni tanlashi zarur.

O‘zbekiston klinik amaliyotida kompozit restavratsiyalar keng qo‘llanadi, lekin sifatdagi farqlar ko‘pincha texnik detallarga bog‘liq. So‘lak izolatsiyasi yetarli bo‘lmasa, chekka mikrosizish paydo bo‘ladi; qatlam qalinligi me’yordan oshsa, chuqur qatlam to‘liq **polimerizatsiya**lanmaydi; polirovka yetarli bo‘lmasa, pigmentatsiya va blyashka tutib qolish kuchayadi. Shu bois restavratsion stomatologiyada material tanlash bilan birga, standartlashtirilgan klinik protokol, yoritish lampasini nazorat qilish, bemorga gigiyena tavsiyasi va davriy tekshiruv muhim hisoblanadi.

Mavzuning o‘rganilganlik darajasi o‘zbek stomatologiya maktabida shakllangan klinik tekshiruv, profilaktika, materialshunoslik va bolalar stomatologiyasi adabiyotlari bilan bevosita bog‘liq. X.P. **Kamilov** terapevtik stomatologiyada tashxis va davolashni klinik belgi, etiologik omil va bemor holatini birgalikda baholash zarurligini ko‘rsatadi. I.X. **Safarov** va S.N. **Maxsudov** bolalar stomatologiyasida profilaktika, ota-ona bilan ishlash va sut tishlari kasalliklarini erta davolashning jag‘-yuz rivojlanishidagi ahamiyatini yoritgan. A.A. **Abdullayev** va O.N. Nazarov stomatologik materiallarning fizik-kimyoviy xususiyatlarini klinik natija bilan bog‘lab, adgeziv texnologiyalarda protokolga rioya qilish muhimligini asoslaydi. J.A. **Rizaev** va K.J. Olimjonov profilaktik ko‘rik, xavf omillarini baholash va stomatologik xizmat sifatini oshirishda tizimli kuzatuv yondashuvini ta’kidlaydi. Ushbu qarashlar mazkur ishda tanlangan mavzuni mahalliy klinik sharoit, bemor madaniyati va shifokor amaliy qarori bilan bog‘lash uchun nazariy asos vazifasini bajaradi.

1-jadval. Kompozit restavratsiya sifatiga ta’sir qiluvchi omillar

Omil	Klinik mazmuni	Ehtimoliy xato
Namlik nazorati	Adgeziv bog‘lanishning asosiy sharti	So‘lak kontaminatsiyasi mikrosizishga olib keladi

Qatlam qalinligi	2 mm atrofida qatlamlab qo‘yish tavsiya etiladi	Chuqur qatlam to‘liq qotmasligi mumkin
Polimerizatsiya	Nur intensivligi va vaqt protokolga mos bo‘lishi kerak	Qisqa yoritish monomer qoldig‘ini oshiradi
Polirovka	Yuza silliqligi rang barqarorligiga ta’sir qiladi	Qo‘pol yuza pigmentatsiyani kuchaytiradi

Amaliy jihatdan mavzu bo‘yicha eng muhim qoida shuki, shifokor har bir bemorni standart muolaja obyekti sifatida emas, balki **individual klinik holat** sifatida baholashi kerak. Yosh, gigiyena darajasi, umumiy somatik fon, psixologik holat, iqtisodiy imkoniyat, nazoratga kelish ehtimoli va oilaviy muhit **davolash rejasiga ta’sir qiladi**. Bemor uchun tanlangan yondashuv tushunarli bo‘lsa, u tavsiyaga ko‘proq rioya qiladi. Bu esa klinik natijaning barqarorligini oshiradi.

Mavzuning muammoli tomoni ayrim hollarda texnologiya yoki materialning imkoniyatlari haddan tashqari oshirib ko‘rsatilishidir. Aslida har qanday stomatologik usulning **ko‘rsatma** va **qarshi ko‘rsatmalar**i bor. Klinik tekshiruv to‘liq bajarilmasa, anamnez yuzaki yig‘ilsa, bemor gigiyenasi baholanmasa yoki nazorat bosqichi rejalashtirilmasa, davolash muvaffaqiyatsiz bo‘lishi mumkin. Demak, rivojlantirish yo‘li **protokol**, ta’lim, muloqot va profilaktik nazoratni bir tizimga keltirishdan iborat.

Kompozit restavratsiyaning muvaffaqiyati adgeziv stomatologiya qonuniyatlarini to‘g‘ri tushunishga bog‘liq. Emal bilan bog‘lanish nisbatan barqaror bo‘lsa, dentin nam, organik va tubulyar tuzilishga ega bo‘lgani uchun murakkabroq substrat hisoblanadi. Dentin haddan tashqari quritilsa kollagen tolalar cho‘kadi, juda nam qolsa adgeziv qatlam yetarli shakllanmaydi. Shifokor material ishlab chiqaruvchisi tavsiya qilgan bosqichlarni aniq bajarishi, kislotalash, yuvish, quritish, primer va bond qo‘llash vaqtini buzmasligi kerak.

Kompozitlarning chidamliligi chaynash bosimi, kavitet shakli, qoldiq tish to‘qimasi, okklyuzion kontaktlar va bemorning parafunktsional odatlariga bog‘liq. Bruksizm, qattiq mahsulotlarni tish bilan chaqish, tishlarni tirnoq yoki buyum bilan zo‘riqtirish restavratsiya sinishini tezlashtiradi. Chaynash tishlarida kontakt nuqtasi noto‘g‘ri tiklansa, ovqat tiqilishi, gingival yallig‘lanish va bemor noroziligi paydo bo‘ladi. Demak, kompozit restavratsiya estetika bilan birga funksional anatomiyani ham tiklashi kerak.

Frontal tishlarda kompozit materialning estetik imkoniyati yuqori, biroq rang tanlash va qatlamlash texnikasi xato bo‘lsa, natija sun’iy ko‘rinadi. Tishning bo‘yin

qismi, tana qismi va kesuvchi qirrasi turli shaffoflikka ega. Shifokor bitta rangli kompozit bilan murakkab estetik vazifani har doim bajarolmaydi. Opak dentin rangi, emal shaffofligi va yakuniy polirovka uyg‘unlashganda restavratsiya tabiiy ko‘rinadi. Bu jarayon rassomlik emas, optik qonuniyatlarni tushunishga asoslangan klinik ishdir.

Kompozit materiallar bilan ishlashda polimerizatsiya alohida e’tibor talab qiladi. Yoritish lampasining kuchi pasaygan bo‘lsa, shifokor buni ko‘z bilan sezmasligi mumkin, ammo material ichida to‘liq qotmagan qatlam qoladi. Bu monomer qoldig‘i, sezuvchanlik, rang o‘zgarishi va chekka buzilishlar xavfini oshiradi. Klinikada yoritish lampalarini davriy tekshirish, qatlam qalinligini nazorat qilish va chuqur kavitetlarda mos material tanlash zarur.

Mazkur yo‘nalish bo‘yicha shifokor faoliyatidagi asosiy mezon bemor xavfsizligi, biologik asoslangan qaror va nazoratning uzluksizligidir. Muolaja chiroyli ko‘rinishi yoki tez bajarilishi bilan emas, balki og‘iz bo‘shlig‘i salomatligini uzoq muddat saqlashi bilan baholanadi. Shu bois klinik amaliyotda har bir bemor uchun individual yondashuv, tushunarli maslahat va qayta ko‘rik tizimi shakllantirilishi kerak.

Kompozit materiallarning klinik qiymati ularning estetik ko‘rinishi bilan cheklanmaydi. Ular tish to‘qimasini maksimal saqlash, kavitetni minimal kengaytirish va bir tashrifda funksional tiklash imkonini beradi. Amalgam yoki keng qamrovli ortopedik konstruksiyalarga nisbatan kompozit ko‘plab holatlarda konservativ yondashuvni ta’minlaydi. Biroq konservativ yondashuv texnik intizomni talab qiladi, chunki kichik xato ham chekka moslashuv va rang barqarorligiga ta’sir qiladi.

Adgeziv protokolni buzish kompozit restavratsiya muvaffaqiyatsizligining eng keng tarqalgan sabablaridan biridir. So‘lak kontaminatsiyasi, qon yoki gingival suyuqlik bilan namlanish, kislotalash vaqtining noto‘g‘ri tanlanishi, bond qatlamining yetarli yoritilmasligi va qatlamning haddan tashqari qalin qo‘yilishi mikrosizish xavfini oshiradi. Mikrosizish esa ikkilamchi kariyes, sezuvchanlik va plombaning chekka ranglanishi bilan namoyon bo‘ladi.

Kompozit tanlashda estetik zona va funksional zona farqlanishi kerak. Frontal tishlarda rang mosligi, shaffoflik, yuzaning tabiiy teksturasi va polirovka sifati ustuvor bo‘ladi. Molyar va premolyarlarda chaynash bosimi, kontakt nuqtasi, aşinishga qarshilik va anatomik relyef muhimroq. Shu sababli bitta universal materialga tayanish o‘rniga, klinik vaziyatga mos material va texnika tanlash kerak.

Har bir stomatologik yo‘nalishda bemor roziligi masalasi alohida ahamiyatga ega. Bemor muolajaning maqsadi, kutiladigan natijasi, alternativ usullari, ehtimoliy noqulayliklari va nazorat talablari haqida tushunarli ma’lumot olmasa, davolashdan

keyingi norozilik kuchayadi. Rozilik shakli faqat imzo qo‘yiladigan hujjat emas, balki shifokor va bemor o‘rtasida mas’uliyatli muloqot vositasidir.

Kompozit restavratsiyada rang barqarorligi bemorning ovqatlanish va gigiyena odatlariga bog‘liq. Qahva, choy, gazli rangli ichimliklar, tamaki mahsulotlari va yuzani yetarli tozalamaslik pigmentatsiyani tezlashtiradi. Shifokor bemorni bu omillar haqida oldindan ogohlantirishi kerak.

Katta hajmli destruksiyalarda kompozit har doim ham optimal tanlov emas. Tish devorlari yupqalashgan, okklyuzion yuklama yuqori yoki endodontik davolangan tishlarda qoplama, inley, onley yoki boshqa ortopedik yechim ko‘rib chiqilishi mumkin. Klinik halollik materialni imkoniyatidan ortiq ishlatmaslikni talab qiladi.

Ilmiy maqola sifatini oshirish uchun matnda nazariy tushuncha, klinik ko‘rsatma, amaliy cheklov va rivojlantirish yo‘li bir zanjirda berilishi zarur. Stomatologik mavzular bo‘yicha eng ko‘p uchraydigan kamchiliklardan biri usulning faqat afzalligini sanashdir. Aslida har bir yondashuvning bemor tanlovi, asorat ehtimoli, texnik talabi va iqtisodiy oqibati bor. Shu jihatlar ko‘rsatilganda maqola o‘qimishli va amaliy ahamiyatga ega bo‘ladi.

Klinik amaliyotda muammo ko‘pincha tashxis qo‘yishdan emas, tashxisdan keyingi rejaning aniq yozilmasligidan boshlanadi. Bemor nimaga rozi bo‘layotgani, qanday natija kutilayotgani, qaysi holatda takroriy qabulga kelishi va uy sharoitida nimalarga rioya qilishi kerakligini bilmasa, davolash sifati pasayadi. Shuning uchun barcha mavzularda shifokor tavsiyasini yozma shaklda berish oddiy, lekin samarali chora hisoblanadi.

Xulosa

Restavratsion stomatologiyada **kompozit material**larning chidamliligi va estetik imkoniyatlari bo‘yicha tahlil mavzuning nazariy va amaliy ahamiyati yuqori ekanini ko‘rsatadi. Samarali stomatologik yordam shifokorning klinik bilimiga, bemorning ishtirokiga, zamonaviy usullardan oqilona foydalanishga va profilaktik kuzatuvga bog‘liq. O‘zbekiston sharoitida ushbu yo‘nalishni rivojlantirish uchun mahalliy klinikalarda aniq algoritmlar, bemorlar uchun tushunarli tavsiyalar, talabalar uchun holat tahliliga asoslangan mashg‘ulotlar va muntazam nazorat tizimini kuchaytirish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Kamilov X.P. Fakultet terapevtik stomatologiya: darslik. – Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2019. – 420 b.
2. Safarov I.X. Bolalar terapevtik stomatologiyasi va stomatologik kasalliklar profilaktikasi: darslik. – Toshkent, 2006. – 304 b.

3. Maxsudov S.N. Bolalar stomatologiyasi: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Yangiyul poligraph service, 2008. – 128 b.
4. Xalilov I.X., Xudanov B.O. Bolalar terapevtik stomatologiyasi: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent, 2017. – 216 b.
5. Azimov M.I. Bolalar jarrohlik stomatologiyasi: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Tibbiyot nashriyoti, 2015. – 238 b.
6. Abdullayev A.A., Nazarov O.N. Stomatologik materialshunoslik asoslari: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020. – 260 b.
7. Rizayev J.A., Olimjonov K.J. Stomatologiyada profilaktika va klinik tekshiruv usullari. – Samarqand: SamDTU nashriyoti, 2021. – 180 b.
8. Yusupov Sh.Sh., Karimova N.S. Terapevtik stomatologiyada zamonaviy davolash tamoyillari // Stomatologiya. – Toshkent, 2022. – № 2. – B. 41–47.
9. Akbarov A.N., Zokirova M.M. Bolalarda tish-jag‘ tizimi rivojlanishining klinik xususiyatlari // Tibbiyotda yangi kun. – Buxoro, 2021. – № 6. – B. 112–116.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 04, Issue 06, 2026
UDK: 616.31-001-089.23

JAG‘-YUZ SOHASIDA TRAVMATIK SHIKASTLANISHLARDAN KEYINGI STOMATOLOGIK REABILITATSIYA MASALALARI

Jumayev Mehrijahon Hayrulla o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Terapevtik stomatologiya yo‘nalishi talabasi

Pardayev Anvar Misirovich
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Stomatologiya fanlar kafedrasi mudiri

Annotatsiya. Maqolada jag‘-yuz sohasida travmatik shikastlanishlardan keyingi stomatologik reabilitatsiyaning klinik, funksional va psixologik jihatlari tahlil qilinadi. Travma natijasida tish qatori, periodontal bog‘lam, alveolyar o‘simta, chakka-pastki jag‘ bo‘g‘imi va yumshoq to‘qimalar o‘rtasidagi anatomik muvozanat buzilishi mumkin. Bunday holatda reabilitatsiya faqat singan tishni tiklash yoki yo‘qolgan tishni almashtirish bilan cheklanmaydi. U og‘riqni kamaytirish, infeksiya xavfini nazorat qilish, okklyuzion barqarorlikni tiklash, nutq va chaynash funksiyasini me'yorlashtirish hamda bemorning estetik va ijtimoiy moslashuvini ta'minlashga qaratilga Ushbu tezisda muammoning amaliy ahamiyati, klinik xavf omillari va profilaktik yechimlari qisqa tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: jag‘-yuz travmasi, stomatologik reabilitatsiya, okklyuziya, alveolyar suyak, endodontik kuzatuv, protezlash, funksional tiklanish

Kirish

Jag‘-yuz travmasidan keyin klinik xatoliklar ko‘pincha dastlabki shoshilinch yordam bilan keyingi stomatologik reabilitatsiya uzviy bog‘lanmaganda yuzaga keladi.

Jag‘-yuz sohasidagi travmatik shikastlanishlar stomatologiya, yuz-jag‘ jarrohligi, ortopedik stomatologiya va terapevtik stomatologiya chegarasida turadigan murakkab klinik muammo hisoblanadi. Bunday shikastlanishlarda tish toji sinishi, ildiz sinishi, tishning qisman yoki to‘liq chiqishi, alveolyar o‘simta jarohati, yumshoq to‘qimalar yirtilishi, okklyuzion munosabatning buzilishi va chakka-pastki jag‘ bo‘g‘imi disfunksiyasi bir vaqtda uchrashi mumkin. Klinik amaliyotda reabilitatsiya samarasi travmaning og‘irligidan tashqari birinchi yordam sifati, diagnostika to‘liqligi, vaqt omili va bemorning keyingi kuzatuvga rioya qilishiga bog‘liq bo‘ladi.

Travmadan keyingi stomatologik reabilitatsiya tishlarni saqlash, yo‘qotilgan anatomik tuzilmani tiklash va og‘iz bo‘shlig‘i funksiyalarini qayta shakllantirishga

qaratilgan kompleks jarayondir. Reabilitatsiya yondashuvi faqat kosmetik tiklash bilan tugamaydi. Bemor chaynashda ogʻriqsiz ishtirok etishi, nutq paytida fonetik buzilish sezmasligi, tishlarni tozalay olishi va jarohatdan keyingi psixologik noqulaylikni yengishi kerak. Shu sababli bu jarayonda endodontik davolash, parodontal nazorat, ortopedik konstruksiyalar, okklyuzion muvozanat va profilaktika bir tizim sifatida qaraladi.

Asosiy qism

Oʻzbek stomatologiya adabiyotlarida travmadan keyingi yondashuvlar asosan terapevtik davolash, ortopedik tiklash va bolalar stomatologiyasi doirasida yoritilgan. Terapevtik stomatologiya boʻyicha darsliklarda pulpa va periodont toʻqimalarining jarohatdan keyingi reaksiyasi, ildiz kanali infeksiyasi, antiseptik ishlov berish va dinamik kuzatuv zarurati alohida ta'kidlanadi [4]. Bu qarash travma holatida pulpa hayotiyligi birinchi koʻrikda normal koʻrinsa ham, keyingi haftalarda nekroz yoki apikal periodontit rivojlanishi mumkinligini klinik jihatdan asoslaydi.

Ortopedik stomatologiyaga oid oʻquv adabiyotlarida tish qatori nuqsonlari, okklyuziya, protez konstruksiyalarining funksional asoslari va material tanlash masalalari keng yoritilgan [2]. Travmadan keyingi reabilitatsiyada bu bilimlar muhim, chunki singan yoki yoʻqolgan tishlar oʻrnini tiklashda faqat estetik koʻrinish emas, balki kuchlarning taqsimlanishi, periodontal tayanch, qarama-qarshi tishlar holati va bemorning gigiyena koʻnikmasi hisobga olinadi. Agar protez yoki restavratsiya okklyuzion zoʻriqishni notoʻgʻri taqsimlasa, dastlab muvaffaqiyatli koʻringan davolash keyinchalik ogʻriq, sinish yoki parodontal muammo bilan yakunlanishi mumkin.

Tahlil shuni koʻrsatadiki, travmadan keyingi stomatologik reabilitatsiyaning eng zaif nuqtasi klinik ma'lumotlarning boʻlak-boʻlak yigʻilishidir. Shoshilinch bosqichda yumshoq toʻqima jarohati tiklanadi, keyingi qabulda tish restoratsiyasi bajariladi, biroq pulpa va periodontal holat uzoq muddat kuzatilmasa, yashirin asoratlar kech aniqlanadi. Ayniqsa luksatsiya, intruziya va ildiz sinishlarida dastlabki rentgen belgilar yetarli boʻlmasligi mumkin. Shu sababli reabilitatsiya kartasida travma turi, sana, dastlabki holat, bajarilgan muolaja, shinalash muddati, pulpa sinamalari, rentgen nazorat sanalari va okklyuzion tekshiruv natijalari qayd etilishi kerak.

Klinik algoritmda dastlab hayot uchun xavf tugʻdiruvchi holatlar, qon ketish va infeksiya xavfi bartaraf qilinadi. Keyingi bosqichda tishlar va suyak fragmentlari stabilizatsiya qilinadi. Stabilizatsiya davrida bemor yumshoq ovqatlanish, antiseptik chayish, mexanik bosimdan saqlanish va gigiyena qoidalariga rioya qilish boʻyicha aniq koʻrsatma oladi. Endodontik qaror tishning rivojlanish darajasi va pulpa hayotiyligi asosida qabul qilinadi. Toj sinishi yuzaki boʻlsa, minimal invaziv

restavratsiya yetarli bo‘lishi mumkin. Pulpa ochilgan yoki ildiz kanali infeksiyalangan holatda esa endodontik davolash reabilitatsiyaning markaziy bosqichiga aylanadi.

Travmadan keyingi reabilitatsiyada eng muhim tamoyil minimal invazivlik bilan funksional barqarorlikni muvozanatlashtirishdir. Tishni imkon qadar saqlab qolish kerak, biroq saqlash qarori parodontal tayanch, ildiz holati va infeksiya xavfi bilan asoslanmasa, bemor keyinchalik murakkabroq davolashga muhtoj bo‘ladi. Klinik tajribada ba'zan singan toj tez tiklanadi, lekin okklyuzion kontaktlar tekshirilmagani uchun restavratsiya qayta sinadi. Boshqa holatda tish shinalanadi, ammo gigiyena nazorati yetarli bo‘lmagani uchun gingivit va ikkilamchi infeksiya rivojlanadi.

O‘zbekiston sharoitida travmadan keyingi reabilitatsiyani yaxshilash uchun stomatologik kabinetlarda standart kuzatuv varaqalari, rentgen nazorat muddatlari va bemor uchun yozma tavsiyalar joriy etilishi foydali. Har bir jarohatlangan tish uchun alohida prognoz belgilanmasa, umumiy davolash rejasi noaniq qoladi. Raqamli fotoprotokol, okklyuzion kontaktlarni qayd qilish va keyingi qabul sanalarini oldindan belgilash klinik intizomni oshiradi.

1-jadval. Tezis mavzusi bo‘yicha asosiy klinik-amaliy yo‘nalishlar

Bosqich	Klinik vazifa	Asosiy mezon
Dastlabki baholash	Qon ketish, og‘riq, tish siljishi va yumshoq to‘qima jarohatini aniqlash	Travma turi, infeksiya xavfi, rentgen belgilar
Stabilizatsiya	Tish va suyak fragmentlarini vaqtincha mustahkamlash	Okklyuziyaning tiklanishi, og‘riq kamayishi
Endodontik nazorat	Pulpa nekrozi va apikal o‘zgarishlarni erta aniqlash	EOD, perkussiya, rentgen nazorati
Protez-restavratsion bosqich	Estetik va funksional nuqsonni tiklash	Chaynash samaradorligi, fonetika, gigiyena imkoniyati
Uzoq muddatli kuzatuv	Rezorbsiya, parodontit, okklyuzion zo‘riqishlarni nazorat qilish	6 va 12 oylik klinik-rentgen natijalar

Travmadan keyingi bemorda tish pulpasining hayotiyligi, periodontal tirqish holati, alveolyar suyak yaxlitligi, okklyuzion kontaktlar va chakka-pastki jag‘ bo‘g‘imi faoliyati birgalikda baholanishi kerak.

Xulosa

Jag‘-yuz travmasidan keyingi stomatologik reabilitatsiya ko‘p bosqichli, fanlararo va individual yondashuvni talab qiladigan jarayondir. Uning muvaffaqiyati shoshilinch yordam, diagnostika, endodontik-parodontal kuzatuv, okklyuzion nazorat va ortopedik tiklashning uzviy bog‘lanishiga bog‘liq. Amaliyotda standartlashtirilgan reabilitatsiya algoritmi, bemor uchun yozma tavsiya va dinamik kuzatuv jadvali joriy etilsa, tishlarni saqlab qolish, funksional tiklanish va asoratlarni kamaytirish imkoniyati ortadi.

Amaliy ahamiyati

Travmadan keyingi reabilitatsiyada klinik hujjatlashtirish alohida ahamiyatga ega. Har bir tish bo‘yicha dastlabki rang, harakatchanlik, perkussiya, sovuq sinama, rentgen ko‘rinishi va okklyuzion kontaktlar qayd etilsa, keyingi o‘zgarishlarni baholash osonlashadi. Aks holda pulpa nekrozi, ildiz rezorbsiyasi yoki parodontal yallig‘lanish qachon boshlanganini aniqlash qiyin bo‘ladi. Bunday hujjatlashtirish shifokorning klinik javobgarligini ham, bemorning davolash jarayoniga ishonchini ham oshiradi.

Amaliyotda travmadan keyingi bemorlarda uchta asosiy klinik yo‘nalish bir vaqtda nazorat qilinadi: og‘riq va infeksiya xavfi, okklyuzion barqarorlik, estetik moslashuv. Og‘riq kamaygani reabilitatsiya tugaganini anglatmaydi. Tishlar o‘z joyiga qaytganday ko‘rinsa ham, periodontal bog‘lam, pulpa va alveolyar suyakda kechikkan patologik o‘zgarishlar rivojlanishi mumkin. Shu sababli davolash rejasi birinchi qabuldan keyingi nazorat sanalarini ham o‘z ichiga olishi kerak.

Yuz-jag‘ sohasidagi jarohatlarda yumshoq to‘qima chandig‘i, lab va lunj harakatining cheklanishi, vestibulyar chuqurlikning o‘zgarishi protezlash natijasiga ta'sir ko‘rsatadi. Shifokor faqat tish qatoriga emas, balki protez chegaralari tegadigan shilliq qavat holatiga ham e'tibor beradi. Aks holda protez mos tushsa ham, bemor og‘riq, ishqalanish yoki nutqdagi noqulaylik sababli undan foydalanmay qo‘yishi mumkin.

Travmadan keyingi bolalar va o‘smirlarda reabilitatsiya yanada ehtiyotkor rejalashtiriladi. Ildizi shakllanmagan doimiy tishni erta olib tashlash tish yoyining torayishi, qo‘shni tishlarning siljishi va keyingi protezlashning qiyinlashishiga olib keladi. Shu bois saqlab qolish imkoniyati bor tishlarda vital pulpani qo‘llab-quvvatlash, vaqtinchalik restavratsiya va dinamik kuzatuv afzal ko‘riladi. Bunday

qaror shoshilinch estetik talabdan ko‘ra uzoq muddatli rivojlanish manfaatiga xizmat qiladi.

Reabilitatsiyaning muvaffaqiyatini baholash uchun klinik ko‘rsatkichlar aniq bo‘lishi zarur. Bemor og‘riqsiz chaynay olishi, restavratsiya sinmasligi, milkda surunkali yallig‘lanish belgisi bo‘lmasligi, rentgen tasvirda apikal o‘zgarish kuchaymasligi va okklyuzion kontaktlar muvozanatli bo‘lishi kerak. Faqat tashqi ko‘rinishga qarab yaxshi natija deb baholash travmadan keyingi stomatologiyada jiddiy xato hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. Multidissiplinar «Stomatologiya» yo‘nalishi bo‘yicha milliy klinik protokol va standartlar. - Toshkent, 2024. - 45 b.

2. Akbarov A.N., Ziyadullaeva N.S. Fakultet ortopedik stomatologiya. 3-kurs talabalari uchun darslik. - Toshkent: TDTU, 2025. - 115 b.

3. Bolalar fakultet terapevtik stomatologiyasi. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent, 2014. - 119 b.

4. Terapevtik stomatologiya. Darslik. - Buxoro: Buxoro davlat tibbiyot instituti elektron kutubxonasi, 2016. - 288 b.

5. O‘zbekiston Respublikasi Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi xizmati. Davolash-profilaktika muassasalarini loyihalashtirish, qurish va ekspluatatsiya qilishning sanitariya qoidalari, normalari va gigiyena normativlari. SanQvaN 0020-22. - Toshkent, 2022.

PROGNOSTIC VALUE OF BILIOPANCREATIC LIMB LENGTH FOR TYPE 2 DIABETES REMISSION AFTER MINI-GASTRIC BYPASS

B.N. Tavasharov

Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan

The length of the biliopancreatic (BP) limb is the leading technically modifiable determinant of the metabolic effect of mini-gastric bypass (MGB). The optimal limb length for patients with type 2 diabetes mellitus (T2DM) has not been determined, and direct prospective comparisons of clinically used lengths are few.

Objective. To evaluate the effect of BP limb length on T2DM remission at 12 months and establish its independent predictive role.

Materials and methods. A prospective study included 164 patients with T2DM who underwent MGB: Group 1 - 180 cm limb (n=75); Group 2 - 200 cm limb (n=89). The primary endpoint was T2DM remission (HbA1c <6.5% without glucose-lowering therapy, ADA/EASD 2021); secondary endpoints were %EWL, HbA1c, and HOMA-IR. Independent predictors were identified using multivariate logistic regression (OR, 95% CI). Data was processed using SPSS 22.0; differences were considered significant at $p<0.05$.

Results. The groups were comparable at baseline ($p>0.05$). After 12 months, the 200 cm group demonstrated a higher %EWL (71.2 vs 65.4%; p=0.031), lower HbA1c (5.7 vs 6.1%; p=0.028) and HOMA-IR (2.0 vs 2.4; p=0.022), as well as a higher T2D remission rate (73.0 vs 64.0%; p=0.041). According to the multivariate analysis, a loop length of 200 cm was an independent predictor of remission (OR 2.5; 95% CI 1.3–4.8; p=0.006), along with %EWL >70% (OR 3.1) and an early decrease in HbA1c of >2.5% by month 3 (OR 2.6).

Conclusions. Lengthening the BP limb to 200 cm independently increases the likelihood of T2D remission and is the most significant technically modifiable factor for the metabolic success of MGB. It is advisable to titrate the limb length towards 200 cm in patients with severe, poorly controlled T2D as part of a personalized approach.

STRUCTURAL ELUCIDATION OF POLY[ETHYLENEDIAMINETETRAACETATO-AQUA-DISODIUM-NICKEL(II)] BY FOURIER TRANSFORM INFRARED SPECTROSCOPY

[1]Ruziyev U.U., [1]Turaev Kh.Kh., [1]B.A.Kholnazarov., [2]Ibragimov A.B., [1] Kholturaev K.B.

[1]Department of Chemistry, Termez State University, 43 Barkamol Avlod Street, Termez, 190111, Uzbekistan

[2]Institute of General and Inorganic Chemistry of Uzbekistan Academy of

Abstract

The coordination behavior of ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) toward transition-metal ions plays a decisive role in determining the structural stability and physicochemical properties of coordination polymers. In the present study, the synthesized poly[ethylenediaminetetraacetato-aqua-disodium-nickel(II)] coordination polymer was investigated by Fourier Transform Infrared (FT-IR) spectroscopy in order to establish the coordination mode of the ligand and verify the metal-ligand bonding environment. The FT-IR spectrum exhibits broad absorption bands at 3461 and 3374 cm^{-1}, which are assigned to the stretching vibrations of coordinated water molecules involved in hydrogen-bonding interactions. Characteristic asymmetric stretching vibrations of coordinated carboxylate groups appear at 1591 and 1475 cm^{-1}, whereas the corresponding symmetric vibrations are observed at 1393 and 1359 cm^{-1} The frequency separation between these bands confirms that the carboxylate oxygen atoms actively participate in coordination with the Ni(II) center. Additional absorptions at 1316 and 1295 cm^{-1} originate from C–N stretching vibrations, indicating that the nitrogen donor atoms of EDTA are also involved in metal coordination. The appearance of new bands within the 709–444 cm^{-1} region provides direct spectroscopic evidence for the formation of Ni-O and Ni-N coordination bonds.

Keywords: Nickel(II), EDTA, Coordination Polymer, FT-IR Spectroscopy, Metal Complex, Structural Characterization.

Introduction

Coordination polymers based on transition metals and multidentate ligands have attracted considerable attention owing to their structural diversity and potential applications in catalysis, environmental remediation, sensing, and materials science. Ethylenediaminetetraacetic acid (EDTA) is one of the most versatile chelating ligands because it contains two nitrogen donor atoms and four carboxylate oxygen donor

groups, allowing the formation of highly stable metal complexes. Nickel(II) ions readily form coordination compounds with EDTA, producing structures with enhanced thermal stability and unique physicochemical properties. The coordination behavior of EDTA toward Ni(II) has been extensively investigated due to its relevance in environmental chemistry, wastewater treatment, and functional material synthesis. Recent studies have shown that Ni-EDTA complexes exhibit characteristic spectroscopic signatures that provide valuable information regarding metal–ligand interactions and coordination geometry. Among the available characterization techniques, Fourier Transform Infrared (FT-IR) spectroscopy is a powerful method for identifying functional groups involved in coordination and confirming the formation of metal–ligand bonds. Therefore, the present work focuses on the FT-IR characterization of poly[ethylenediaminetetraacetato-aqua-disodium-nickel(II)] and discusses the structural implications of the observed vibrational bands.

Results and Discussion

The FT-IR spectrum of poly[ethylenediaminetetraacetato-aqua-disodium-nickel(II)] exhibits several characteristic absorption bands confirming the successful coordination of EDTA to the nickel(II) ion. A broad absorption region centered at 3461 and 3374 cm^{-1} is assigned to O-H stretching vibrations of coordinated and hydrogen-bonded water molecules. The broad profile of these bands indicates intermolecular hydrogen-bonding interactions commonly observed in hydrated coordination compounds. The absorption band at 3028 cm^{-1} corresponds to C-H stretching vibrations of methylene groups present in the EDTA ligand framework. The presence of this band confirms the structural integrity of the organic ligand after complex formation. A strong absorption band observed at 1673 cm^{-1} is attributed to water bending vibrations coupled with coordinated carboxylate group interactions. The shift of this band compared with free EDTA suggests the participation of carboxylate oxygen atoms in metal coordination.

Prominent peaks at **1591 cm^{-1}** and **1475 cm^{-1}** are assigned to the asymmetric stretching vibrations, ν_as(COO^-), of coordinated carboxylate groups. The corresponding symmetric stretching vibrations appear at **1393 cm^{-1}** and **1359 cm^{-1}**. The observed separation between asymmetric and symmetric stretching frequencies indicates that the carboxylate groups are directly bonded to the nickel center, consistent with the chelating nature of EDTA. The absorption bands at **1316 cm^{-1}** and **1295 cm^{-1}** are attributed to C–N stretching vibrations of the coordinated amine groups. These shifts provide evidence that nitrogen donor atoms also participate in coordination with Ni(II), resulting in a hexadentate coordination mode of the EDTA ligand. Several peaks located between **1225 and 1019 cm^{-1}** are associated with C–O stretching and skeletal

vibrations of the EDTA backbone. Additional bands at **956, 921, 900, 868, and 816 cm⁻¹** correspond to O–C–O deformation modes and chelate ring vibrations. The most convincing evidence of complex formation is provided by the low-

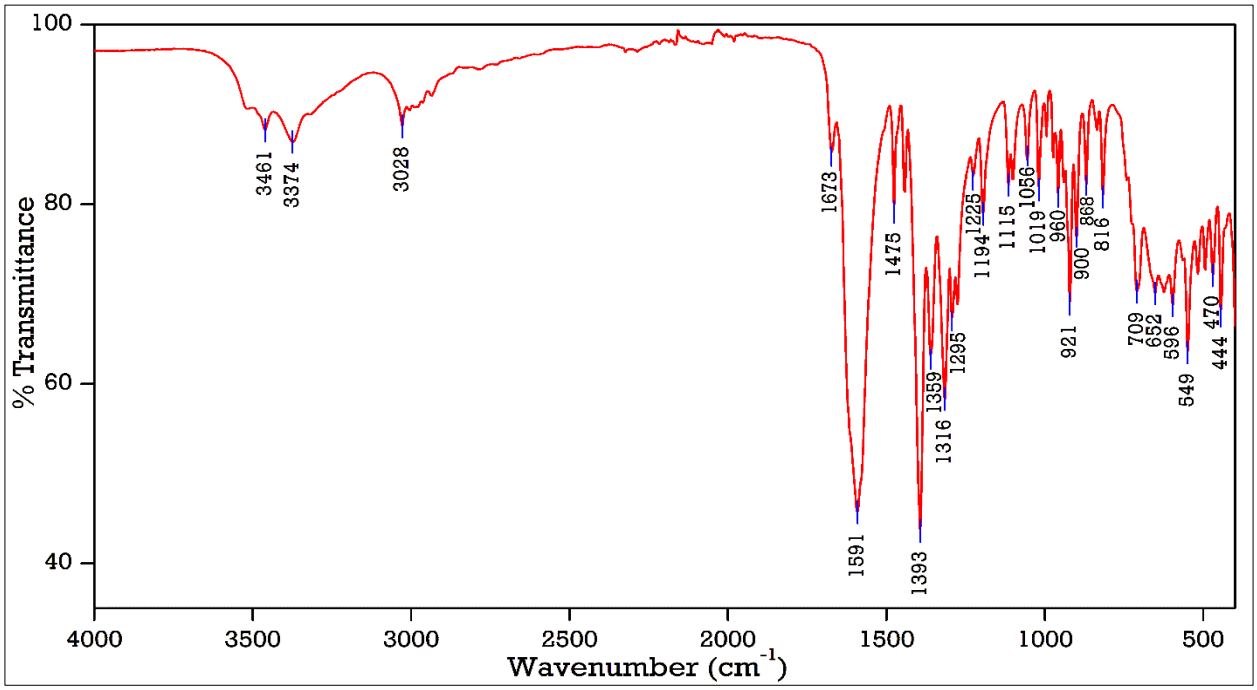


Figure 1. FT-IR spectrum of poly[ethylenediaminetetraacetato-aqua-disodium-nickel(II)].

Frequency bands observed at 709, 682, 596, 549, 470, and 444 cm^{-1}. These absorptions are characteristic of Ni–O and Ni–N stretching vibrations and confirm the direct interaction of nickel(II) with both oxygen and nitrogen donor atoms of EDTA. Based on these spectral features, the nickel ion is proposed to adopt a distorted octahedral geometry in which EDTA acts as a hexadentate ligand while water molecules complete the coordination sphere. Similar vibrational characteristics have been reported in recent studies on transition-metal EDTA complexes.

Table 1. FT-IR Assignments of Poly[ethylenediaminetetraacetato-aqua-disodium-nickel(II)]

Wavenumber (cm^{-1})	Assignment
3461, 3374	O-H stretching of coordinated water
3028	C-H stretching (CH_2)
1673	H-O-H bending / coordinated carboxylate vibration
1591, 1475	vas(COO^-)
1393, 1359	vs(COO^-)
1316, 1295	C-N stretching
1225-1019	C-O and skeletal vibrations
956-816	O-C-O deformation

709-549	Ni-O stretching
470, 444	Ni-N stretching

Conclusion

The FT-IR analysis of poly[ethylenediaminetetraacetato-aqua-disodium-nickel(II)] confirmed the successful coordination of EDTA to the nickel(II) center through both carboxylate oxygen and amine nitrogen donor atoms. The presence of characteristic ν_as(COO^-) and ν_s(COO^-) bands, together with metal0ligand vibrations observed below 700 cm^{-1}, provides strong evidence for the formation of Ni-O and Ni-N bonds. Broad O-H stretching bands indicate the presence of coordinated water molecules involved in hydrogen bonding. Overall, the spectral data support the formation of a hydrated nickel(II)-EDTA coordination polymer possessing an octahedral coordination environment around the metal center.

References

1. Foreman, M. M., Alessio, M., Krylov, A. I., et al. (2023). *Influence of transition metal electron configuration on the structure of metal-EDTA complexes*. Journal of Physical Chemistry A. https://doi.org/10.1021/acs.jpca.2c07996
2. Ma, Y., Wang, H., Bai, M., et al. (2025). *Mechanistic insights into the removal of copper, cadmium, and their EDTA complexes from water by potassium ferrate*. Journal of Cleaner Production, 503, 145003.
3. Chen, M., Ding, L., Zhu, S., et al. (2023). *Decomplexation of Ni-EDTA enhanced by Fe(III) reduction in the Fenton reaction*. Journal of Environmental Chemical Engineering, 11, 110611.
4. Lanigan, K. C., Jeong, W., Gerges, M. A., & Ahmed, M. (2022). *Photoinduced oxidation of nickel in Ni(II)-EDTA with TiO_2 nanoparticles*. Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry, 430, 113980.
5. Ling, Z., Yuan, Q., Kong, X., Cheng, L., & Zhang, H. (2026). *Photoelectron spectroscopy and structural characterization of EDTA complexes of Ni, Cu and Zn*. Journal of Chemical Physics, 164, 054310.
6. González-Varela, D., Araiza, D. G., Díaz, G., & Pfeiffer, H. (2022). *$LaNiO_3$ perovskite synthesis through the EDTA–citrate complexing method and its application to CO oxidation*. Catalysts, 12(1), 57.
7. Rabanal-Sanchez, J., & Vega-Chacon, J. (2025). *Synthesis and characterization of EDTA coordination compounds and DFT study of EDTA species*. Computational and Theoretical Chemistry, 1253, 114955.

8. Pechinka, D., & Martsynko, O. (2025). *Synthesis and comprehensive study of heteronuclear Ge(IV)-Ni(II) complexes with ethylenediaminetetraacetic acid*. Ukrainian Chemistry Journal, 91(2), 45–58.

Volume 04, Issue 06, 2026

2001-2016-YILLARDA NODAVLAT NOTIJORAT TASHKILOTLARI, TADBIRKORLIK SUBYEKTLARI VA JAMOAT BIRLASHMALARINI RO‘YXATGA OLISHDA ADLIYA ORGANLARINING O‘RNI

Mamanarov Xaitmurat

Termiz davlat universiteti mustaqil tadqiqotchisi

Annotatsiya

Ushbu tezisda 2001-2016-yillarda Surxondaryo viloyatida adliya organlarining nodavlat notijorat tashkilotlari, jamoat birlashmalari va tadbirkorlik subyektlarini ro‘yxatdan o‘tkazishdagi o‘rni tahlil qilinadi. Mazkur yo‘nalish adliya tizimining fuqarolik jamiyati va bozor munosabatlari shakllanishidagi institutsional rolini ochib beradi. Tezisda ro‘yxatga olish jarayoni faqat texnik-huquqiy amaliyot emas, balki tashabbuslarni qonuniy maydonga kirituvchi, mas’uliyat, shaffoflik va huquqiy maqom beruvchi mexanizm sifatida talqin qilinadi.

Kalit so‘zlar

nodavlat notijorat tashkilotlari, jamoat birlashmalari, tadbirkorlik subyektlari, davlat ro‘yxati, adliya organlari, fuqarolik jamiyati, huquqiy maqom, Surxondaryo.

Kirish

Adliya organlarining 2001-2016-yillardagi faoliyatini tushunish uchun faqat notariat va FHDYo xizmatlari bilan cheklanib bo‘lmaydi. Bu davrda fuqarolik jamiyati institutlari, tadbirkorlik tashabbuslari va jamoat birlashmalari bosqichma-bosqich rivojlandi. Ushbu subyektlarning qonuniy maqom olishi, ro‘yxatdan o‘tishi, ustav va ta’sis hujjatlari orqali faoliyatini rasmiylashtirishi adliya organlari nazorati va ko‘magisiz amalga oshmas edi.

Surxondaryo viloyati sharoitida bu jarayon o‘ziga xos kechdi. Hududda qishloq xo‘jaligi, savdo, xizmat ko‘rsatish, ta’lim, ijtimoiy yordam, yoshlar va xotin-qizlar bilan ishlash, mahalliy jamoatchilik tashabbuslari kabi yo‘nalishlarda huquqiy maqomga ega tuzilmalar zarur bo‘ldi. Adliya organlari ana shu tashabbuslarni norasmiy faoliyatdan qonuniy maydonga olib kiruvchi institut vazifasini bajardi.

Asosiy qism

Nodavlat notijorat tashkilotlari va jamoat birlashmalarini ro‘yxatdan o‘tkazish adliya organlari uchun ikki tomonlama ahamiyatga ega bo‘lgan. Birinchidan, bu fuqarolarning birlashish, manfaatlarini ifodalash va ijtimoiy tashabbus ko‘rsatish huquqini amaliy shaklga keltirdi. Ikkinchidan, davlat jamoat tuzilmalarining huquqiy maqomi, javobgarligi, moliyaviy ochiqligi va ustav faoliyatini nazorat qilish imkoniyatiga ega bo‘ldi. Shu bois ro‘yxatga olish erkinlikni cheklash vositasi emas, balki huquqiy tartib va institutsional shaffoflik mexanizmi sifatida qaralishi kerak.

Tadbirkorlik subyektlarini ro‘yxatdan o‘tkazish esa iqtisodiy munosabatlarni qonuniylashtirishga xizmat qildi. 2001-2016-yillarda kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning kengayishi bilan adliya organlari tadbirkorlikni boshlash, qayta ro‘yxatdan o‘tkazish, ta’sis hujjatlarini rasmiylashtirish, korxona nomi va huquqiy maqomini belgilash jarayonlarida muhim o‘rin tutdi. Bu jarayon ayniqsa viloyatning savdo va xizmat ko‘rsatish rivojlangan hududlarida sezilarli bo‘lgan.

Adliya organlarining bu yo‘nalishdagi asosiy vazifasi ikki qutb o‘rtasida muvozanat saqlashdan iborat edi. Bir tomondan, ro‘yxatdan o‘tkazish jarayoni qonuniylik, ustavga muvofiqlik va hujjatlar to‘g‘riligini ta’minlashi kerak. Ikkinchi tomondan, ortiqcha byurokratik to‘siqlar tashabbusni susaytirishi mumkin. Agar adliya organlari faqat nazoratchi sifatida ishlasa, fuqarolik jamiyati va tadbirkorlik rivojiga salbiy ta’sir qiladi; agar faqat rasmiylashtiruvchi idora sifatida qolsa, huquqiy sifat pasayadi. Demak, muvozanatli institutsional yondashuv talab etiladi.

Surxondaryo viloyati uchun bu masalaning hududiy tomoni bor. Chegara hududlarda jamoat birlashmalari, ijtimoiy yordam tuzilmalari, tadbirkorlik subyektlari va mahalliy tashabbuslarning qonuniy ishlashi ijtimoiy barqarorlik bilan bog‘liq. Qonuniy maqomga ega bo‘lmagan tashabbuslar norasmiy maydonda qolib ketadi, bu esa nazorat, hisobdorlik va huquqiy himoya imkoniyatlarini kamaytiradi. Adliya organlari esa ushbu tashabbuslarni huquqiy maydonga olib kirish orqali davlat va jamiyat o‘rtasidagi institutsional ko‘prik vazifasini bajargan.

Ilmiy tadqiqotda ushbu yo‘nalishning eng zaif nuqtasi raqamli dalillarning yetishmasligidir. Maqola yoki dissertatsiyada nechta NNT, nechta jamoat birlashmasi, nechta tadbirkorlik subyekti ro‘yxatdan o‘tkazilgani, ularning qaysi tumanlarda ko‘proq uchragani, qaysi sohalarda faol bo‘lgani ko‘rsatilmasa, tahlil umumiy gap bo‘lib qoladi. Shuning uchun viloyat adliya boshqarmasi arxivi va davlat statistika ma’lumotlaridan jadval shaklida foydalanish ilmiy majburiyatdir.

Xulosa

2001-2016-yillarda Surxondaryo viloyatida adliya organlari NNTlar, jamoat birlashmalari va tadbirkorlik subyektlarini ro‘yxatga olish orqali fuqarolik jamiyati hamda bozor munosabatlari rivojiga huquqiy asos yaratdi. Ro‘yxatga olish jarayoni formal idoraviy amaliyot emas, balki tashabbuslarni huquqiy maqom, javobgarlik va himoya tizimiga kirituvchi mexanizm bo‘ldi.

Mavzuni kuchli ilmiy darajaga olib chiqish uchun tumanlar kesimida ro‘yxatdan o‘tgan subyektlar statistikasi, rad etilgan arizalar sabablari, qayta ro‘yxatdan o‘tkazish holatlari va adliya organlarining maslahat faoliyati bo‘yicha empirik materiallar kiritilishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Aholiga davlat xizmatlari ko‘rsatishning milliy tizimini tubdan isloh qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-5278-son Farmoni. 2017-yil 12-dekabr. Lex.uz ma’lumotlar bazasi.

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi huzuridagi Davlat xizmatlari agentligi faoliyatini tashkil etish to‘g‘risida”gi PQ-3430-son qarori. 2017-yil 12-dekabr. Lex.uz ma’lumotlar bazasi.

3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Davlat xizmatlari ko‘rsatish infratuzilmasini takomillashtirish va aholining davlat xizmatlaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6269-son Farmoni. 2021-yil 24-iyul. Lex.uz ma’lumotlar bazasi.

4. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Davlat xizmatlari ko‘rsatishni soddalashtirish, byurokratik to‘siqlarni qisqartirish hamda davlat xizmatlari ko‘rsatish milliy tizimini rivojlantirishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-113-son Farmoni. 2022-yil 20-aprel. Lex.uz ma’lumotlar bazasi.

5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Fuqarolarning huquq va erkinliklarini ta’minlash hamda huquqiy xizmat ko‘rsatishda adliya organlari va muassasalari faoliyati samaradorligini yanada oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-89-son Farmoni. 2022-yil 17-mart. Lex.uz ma’lumotlar bazasi.

6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ma’muriy islohotlar doirasida adliya organlari va muassasalarining mas’uliyatini yanada oshirish hamda ixcham boshqaruv tizimini shakllantirish to‘g‘risida”gi PF-80-son Farmoni. 2024-yil 24-may. Lex.uz ma’lumotlar bazasi.

7. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Nikoh, oila va fuqarolik holati dalolatnomalarini qayd etish sohasidagi normativ-huquqiy hujjatlarni

tizimlashtirish to‘g‘risida”gi 550-son qarori. 2023-yil 20-oktabr. Lex.uz ma’lumotlar bazasi.

8. O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirining “Fuqarolik holati dalolatnomalarini yozish organlarida ish yuritish tartibi to‘g‘risidagi yo‘riqnomani tasdiqlash haqida”gi buyrug‘i. 2013-yil 31-dekabr, 2547-son. Lex.uz ma’lumotlar bazasi.

9. Davlat notarial idoralarida jismoniy va yuridik shaxslarning murojaatlarini navbatma-navbat qayd etish tartibi to‘g‘risidagi nizom. 2014-yil 30-dekabr, 2646-son. Lex.uz ma’lumotlar bazasi.

10. Surxondaryo viloyati statistika boshqarmasi. Viloyatimizning doimiy aholisi soni. 2025-yil 1-yanvar holati bo‘yicha ma’lumot. 2025-yil 22-yanvar.

11. O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi rasmiy portali. Davlat xizmatlari markazlari haqida ma’lumotlar. Gov.uz/adliya.

12. Odilqoriyev X.T. Davlat va huquq nazariyasi. Darslik. - Toshkent: Adolat, 2018.

13. Tadjixanov U., Saidov A.X. Huquqiy madaniyat nazariyasi. Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi IIV Akademiyasi, 1998.

HARBIY TA’LIM JARAYONIDA KURSANTLARNING IJTIMOIY MOSLASHUVINI TA’MINLOVCHI DIDAKTIK VOSITALAR

Shomirzaev Shavkat Tursunovich
Navoiy davlat universiteti mustaqil tadqiqotchisi
Ilmiy rahbar: Narzikulova Dilnoza Xashimjanovna,
pedagogika fanlari doktori, professor

Annotatsiya. Mazkur kengaytirilgan tezisda harbiy ta’lim jarayonida kursantlarning ijtimoiy moslashuvini ta’minlashda didaktik vositalarning o‘rni va pedagogik imkoniyatlari tahlil qilinadi. Harbiy ta’lim muhitida kursantning yangi tartib, xizmat intizomi, jamoaviy hayot, kasbiy talablar va shaxslararo munosabatlar tizimiga muvaffaqiyatli kirib borishi faqat tashkiliy ishlar yoki tarbiyaviy tadbirlar bilan cheklanmaydi. Bu jarayonda o‘quv materiallari, ko‘rgazmali vositalar, elektron resurslar, vaziyatli kartalar, diagnostik varaqalar, yo‘riqnomalar, refleksiv kundaliklar, baholash mezonlari va simulyatsion vositalar muhim ahamiyat kasb etadi. Tezisda didaktik vositalar kursantlarning harbiy-pedagogik muhitni anglashiga, jamoaviy faoliyatga kirishishiga, o‘zini baholashiga va ijtimoiy-kasbiy tajriba egallashiga xizmat qiluvchi pedagogik resurs sifatida yoritiladi.

Kalit so‘zlar: kursant, harbiy ta’lim, ijtimoiy moslashuv, didaktik vosita, o‘quv materiali, ko‘rgazmali resurs, elektron platforma, vaziyatli karta, refleksiv kundalik, harbiy-pedagogik muhit.

Zamonaviy harbiy ta’lim tizimida kursantlarni kasbiy faoliyatga tayyorlash jarayoni nafaqat bilim berish, balki ularni yangi ijtimoiy-harbiy muhitga maqsadli yo‘naltirish bilan ham uzviy bog‘liqdir. Harbiy ta’lim muassasasiga kirgan kursant qisqa vaqt ichida yangi kun tartibi, xizmat munosabatlari, harbiy intizom, jamoaviy javobgarlik, komandir va pedagoglar talablariga moslashishi zarur bo‘ladi. Bu jarayonning samaradorligi ko‘p jihatdan ta’lim-tarbiya jarayonida qanday pedagogik resurslardan foydalanilishiga bog‘liq.

Didaktik vosita deganda ta’lim-tarbiya maqsadiga erishishga yordam beruvchi o‘quv, ko‘rgazmali, texnik, elektron, tashkiliy, diagnostik va amaliy materiallar tushuniladi. Harbiy ta’lim jarayonida bunday vositalar kursantga nazariy bilimni o‘zlashtirish, real xizmat vaziyatlarini tushunish, jamoaviy harakat tartibini anglash, o‘z xatti-harakatini baholash va kasbiy muhitga moslashishda yordam beradi.

Mavzuning dolzarbligi shundaki, harbiy ta’limda kursantlarning ijtimoiy moslashuvi ko‘pincha tarbiyaviy ishlar, komandirlar nazorati va jamoaviy faoliyat orqali izohlanadi. Biroq bu jarayonda didaktik vositalarning moslashtiruvchi

imkoniyatlari yetarlicha ochib berilmasa, pedagogik ta’sir bir tomonlama bo‘lib qolishi mumkin. Shu sababli kursantlarning ijtimoiy moslashuvini ta’minlashda didaktik vositalarni tizimli tanlash, ularning mazmunini harbiy-pedagogik vazifalarga moslashtirish va amaliy jarayonda samarali qo‘llash muhim ilmiy-amaliy masala hisoblanadi.

Harbiy ta’lim jarayonida kursantlarning ijtimoiy moslashuvini ta’minlovchi vositalar ta’lim-tarbiya jarayonining samaradorligini oshirish, pedagogik ta’sirni kuchaytirish, kursantlarning faolligini qo‘llab-quvvatlash, ularning yangi ijtimoiy-harbiy muhitga moslashuv darajasini aniqlash va zarur pedagogik tuzatishlar kiritishga xizmat qiladi. Pedagogik vositalar shakl va metodlardan farqli ravishda bevosita ta’sirni amalga oshirishda foydalaniladigan didaktik, texnik, axborot, diagnostik, amaliy va refleksiv resurslar majmuini tashkil etadi.

Kursantlarning ijtimoiy moslashuvi murakkab va bosqichma-bosqich kechadigan jarayon bo‘lganligi sababli uni faqat og‘zaki tushuntirish yoki tarbiyaviy suhbatlar orqali tashkil etish yetarli emas. Mazkur jarayonda o‘quv-uslubiy materiallar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, multimedia vositalari, diagnostik materiallar, modellashtirish vositalari, refleksiv topshiriqlar hamda normativ-huquqiy manbalardan tizimli foydalanish talab etiladi. Ushbu vositalar kursantning yangi muhitni anglashiga, harbiy jamoaga qo‘shilishiga, xizmat intizomi va ijtimoiy rollarni qabul qilishiga, o‘z faoliyatini tahlil qilishiga va ijtimoiy-kasbiy rivojlanishini boshqarishiga yordam beradi.

Birinchidan, didaktik vositalar kursantlarning ijtimoiy moslashuvini ta’minlashda asosiy o‘quv-uslubiy resurslar sifatida namoyon bo‘ladi. Ularga o‘quv qo‘llanmalar, tarqatma materiallar, vaziyatli topshiriqlar, savolnomalar, testlar, yo‘riqnomalar, metodik ko‘rsatmalar, baholash mezonlari va mustaqil ish topshiriqlari kiradi. Ushbu vositalar yordamida kursantlar harbiy ta’lim muhitining mazmunini, o‘quv-xizmat faoliyatiga qo‘yiladigan talablarni, jamoaviy munosabatlar qoidalarini va o‘z ijtimoiy rolini chuqurroq anglaydilar.

Didaktik vositalarning ahamiyati shundaki, ular kursantlarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog‘lash imkonini beradi. Masalan, vaziyatli topshiriqlar orqali kursantlar harbiy jamoada yuzaga keladigan muloqot, intizom, mas’uliyat, nizoli holat yoki moslashuvdagi qiyinchiliklarni tahlil qilishga o‘rganadilar. Savolnoma va testlar esa kursantlarning o‘z bilimini tekshirishi, yangi muhit talablarini qanchalik anglaganini baholashi hamda o‘z ustida ishlash yo‘nalishlarini aniqlashiga yordam beradi.

Ikkinchidan, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari kursantlarning ijtimoiy moslashuvini qo‘llab-quvvatlashda zamonaviy pedagogik vosita sifatida alohida

ahamiyat kasb etadi. Elektron ta’lim platformalari, multimedia taqdimotlari, videodarslar, interaktiv topshiriqlar, onlayn testlar, elektron baholash tizimlari va masofaviy ta’lim elementlari kursantlarning bilim olish jarayonini individuallashtirish, ularning mustaqil ishlash imkoniyatlarini kengaytirish va o‘quv materiallarini qayta o‘zlashtirishiga sharoit yaratadi.

Axborot-kommunikatsiya vositalari kursantlarning moslashuv jarayonida ayniqsa muhimdir, chunki ular pedagogik ta’sirni tezkor, ko‘rgazmali va interaktiv shaklda tashkil etish imkonini beradi. Masalan, elektron platformalarda joylashtirilgan yo‘riqnomalar, harbiy ta’lim muassasasining ichki tartib-qoidalari, xizmatga oid ma’lumotlar, amaliy topshiriqlar va o‘z-o‘zini baholash materiallari kursantning mustaqil ravishda yangi muhitga moslashishiga yordam beradi. Bu esa kursantda o‘zini boshqarish, mustaqil qaror qabul qilish va shaxsiy mas’uliyatni his etish ko‘nikmalarini shakllantiradi.

Uchinchidan, multimedia vositalari kursantlarda harbiy-pedagogik vaziyatlarni vizual idrok etish, tahlil qilish va ularga nisbatan to‘g‘ri munosabat bildirish ko‘nikmalarini shakllantirishda samarali hisoblanadi. Videolavhalar, slaydli taqdimotlar, interaktiv xaritalar, animatsion materiallar, infografikalar va virtual ko‘rgazmali materiallar kursantlarga murakkab ijtimoiy-harbiy vaziyatlarni tushunarli va ta’sirchan tarzda yetkazish imkonini beradi.

Masalan, xizmat jarayonida yuzaga keladigan muammoli vaziyatlar, harbiy intizomga oid holatlar, komandir va kursant o‘rtasidagi muloqot madaniyati, jamoada kelishmovchiliklarni hal etish yoki yangi kursantning jamoaga kirishish jarayoni aks etgan videolavhalar kursantlarda real vaziyatga yaqin tasavvur hosil qiladi. Bunday vositalar yordamida kursant nafaqat vaziyatni kuzatadi, balki uni tahlil qiladi, xatti-harakatlarning ijtimoiy-pedagogik oqibatlarini anglaydi va maqbul yechimlarni izlashga yo‘naltiriladi.

To‘rtinchidan, diagnostik vositalar kursantlarning ijtimoiy moslashuv darajasini aniqlash, ularning muloqot faolligi, motivatsiyasi, jamoaga kirishish holati, psixologik barqarorligi, ijtimoiy faolligi va o‘zini baholash ko‘nikmalarini o‘rganishda muhim ahamiyatga ega. Bunday vositalarga so‘rovnomalar, kuzatish varaqalari, baholash mezonlari, refleksiv kundaliklar, sotsiometrik metodikalar, psixologik-pedagogik testlar va individual suhbat varaqalari kiradi.

Diagnostik vositalar yordamida pedagog yoki komandir kursantning moslashuv jarayonidagi real holatini aniqlaydi. Masalan, kursantning jamoaga qo‘shilish darajasi, kursdoshlar bilan munosabati, xizmat topshiriqlariga munosabati, intizomga rioya qilishi, o‘ziga bo‘lgan ishonchi va emotsional barqarorligi baholanadi. Diagnostika

natijalari asosida kursantlarga individual yondashuv belgilanadi, moslashuvdagi qiyinchiliklar aniqlanadi va pedagogik yordam choralari ishlab chiqiladi.

Beshinchidan, harbiy-pedagogik vaziyatlarni modellashtirish vositalari kursantlarning amaliy tayyorgarligini oshirish va real xizmat sharoitiga yaqinlashtirilgan vaziyatlarda harakat qilish ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Bunday vositalar tarkibiga rolli o‘yinlar, simulyatsion topshiriqlar, vaziyatli ssenariylar, amaliy mashqlar, xizmatga oid holatlarni modellashtirish va trening elementlari kiradi.

Oltinchidan, refleksiv vositalar kursantlarning o‘z-o‘zini tahlil qilish, o‘z faoliyatiga baho berish, ijtimoiy moslashuv jarayonidagi shaxsiy rivojlanishini anglash va kelgusi faoliyatini rejalashtirishiga yordam beradi. Refleksiv kundalik, o‘z-o‘zini baholash varaqalari, yozma tahlillar, “Men bugun nimani o‘rgandim?”, “Jamoada o‘zimni qanday tutdim?”, “Qanday qiyinchilikka duch keldim va uni qanday yengdim?”, “Kelgusida nimani yaxshilashim kerak?” kabi savollar asosida tashkil etilgan topshiriqlar kursantning ichki o‘sishini ta’minlaydi.

Refleksiv vositalarning pedagogik ahamiyati shundaki, ular kursantni o‘z rivojlanish jarayonining faol subyekti sifatida shakllantiradi. Kursant o‘z xatti-harakatlarini tahlil qilish orqali jamoaga qo‘shilish darajasini, muloqotdagi kuchli va zaif tomonlarini, intizomiy mas’uliyatini hamda shaxsiy o‘sish ehtiyojlarini anglaydi. Bu esa ijtimoiy moslashuv jarayonini ongli, maqsadli va boshqariladigan pedagogik jarayonga aylantiradi.

Yettinchidan, normativ-huquqiy vositalar ham kursantlarning ijtimoiy moslashuvida muhim o‘rin tutadi. Harbiy nizomlar, ichki tartib-qoidalar, yo‘riqnomalar, xizmat majburiyatlari, harbiy qasamyod mazmuni va ta’lim muassasasining rasmiy talablari kursantlarning harbiy muhitni anglashida asosiy tayanch vosita hisoblanadi. Ushbu vositalar orqali kursant harbiy jamoada qanday xatti-harakat maqbul ekani, xizmat munosabatlari qanday tartibga solinishi, komandir va kursant o‘rtasidagi munosabatlar qanday me’yorlarga asoslanishi hamda shaxsiy mas’uliyat chegaralarini tushunib boradi.

Sakkizinchidan, ijtimoiy-psixologik qo‘llab-quvvatlash vositalari kursantlarning emotsional barqarorligi, jamoaga qo‘shilish jarayoni, kommunikativ faolligi va shaxsiy qiyinchiliklarni yengishida muhim ahamiyatga ega. Bunday vositalarga psixologik maslahat, trening materiallari, muloqot kartalari, konfliktli vaziyatlarni tahlil qilish varaqalari, motivatsion topshiriqlar va moslashuv dasturlari kiradi. Ular kursantda o‘ziga ishonch, ijobiy motivatsiya, stressga barqarorlik va konstruktiv muloqot ko‘nikmalarini shakllantiradi.

Shunday qilib, kursantlarning ijtimoiy moslashuvini ta’minlovchi vositalar pedagogik jarayonning amaliy, didaktik, axborot, diagnostik va tarbiyaviy jihatdan ta’minlanishiga xizmat qiladi. Didaktik vositalar kursantlarning o‘quv va ijtimoiy tajribasini boyitsa, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va multimedia vositalari moslashuv jarayonini ko‘rgazmali, interaktiv va individuallashtirilgan shaklda tashkil etishga yordam beradi. Diagnostik vositalar kursantlarning moslashuv darajasini aniqlash imkonini bersa, modellashtirish vositalari ularni real xizmat vaziyatlariga tayyorlaydi. Refleksiv vositalar kursantlarning o‘zini o‘zi anglashini rivojlantiradi, normativ-huquqiy va ijtimoiy-psixologik vositalar esa ularning harbiy jamoaga ongli, barqaror va mas’uliyatli tarzda moslashuvini ta’minlaydi. Shu bois harbiy ta’lim jarayonida mazkur vositalardan tizimli va maqsadli foydalanish kursantlarning ijtimoiy moslashuvini samarali tashkil etishning muhim pedagogik sharti hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Azizxo‘jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat: o‘quv qo‘llanma. – Toshkent: O‘zbekiston Yozuvchilar uyushmasi Adabiyot jamg‘armasi nashriyoti, 2006. – 160 b.
2. Андреева Г.М. Актуальные проблемы социальной психологии. – Москва: МГУ, 1988. – 109 с.
3. To‘xtaxo‘jayeva M.X., Nishonova S., Hasanboyev J., Usmonboyeva M., Madiyarova S., Qoldibekova A., Nishonova N., Sayidahmedov N. Pedagogika: pedagogika nazariyasi va tarixi. – Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati nashriyoti, 2010.
4. Mavlonova R.A., To‘rayeva O., Xoliqberdiyev K.M. Pedagogika. – Toshkent: O‘qituvchi, 2001.
5. Ibragimov X., Abdullayeva Sh. Pedagogika nazariyasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2008.
6. Мудрик А.В. Социально-педагогические проблемы социализации: монография. – Москва, 2016.
7. Скаткин М.Н. Проблемы современной дидактики. – Москва: Педагогика, 1980.
8. Лернер И.Я. Дидактические основы методов обучения. – Москва: Педагогика, 1981.

«XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR» NOMLI KONFERENSIYANING 4-TOM, 6-SON (30-IYUN)

MUNDARIJA

1	**QIYOSIY LINGVISTIK TAHLILNING METODIK ASOSLARI** Nilufar Aliboyeva	**6-10**
2	**DIGITALIZATION OF TAX ADMINISTRATION AND ITS EFFECTIVENESS** Nizom Azimov	**11-14**
3	**Clinical Characteristics of Streptococcal Tonsillopharyngitis in Children in Surkhandarya Region** Nuriddin Chariyev, Halena Keldiyarova	**15-19**
4	**KICHIK VA O‘RTA YOSHDAGI BOLALARDA UCHRAYDIGAN ALLERGIK VA YALLIG‘LANISHLI TERI KASALIKLARI** Nuriddin Chariyev, Halena Keldiyarova	**20-23**
5	**AGE-RELATED CHANGES IN OVARIAN ENDOMETRIOSIS MORPHOLOGY** Ulug’bek Axmedov, Iroda Xalilova	**24-28**
6	**AKUSTIKA, TOVUSHNING FIZIK XUSUSIYATLARI VA ESHITISH SISTEMASINING BIOFIZIK ASOSLARI** To‘lqin To‘lqin, Umid Qurbonmurodov, Otajon Boboqulov	**29-35**
7	**KONSTRUKTSION PO‘LATLAR SIRTINI NITROOKSIDLASH ORQALI MUSTAHKAMLASH TEXNOLOGIYASI** Urol Boynazarov	**36-41**
8	**FIZIKA FANINI FANLARARO INTEGRATSIYALASHGAN TA’LIM ASOSIDA O‘QITISHDA O‘QUVCHILAR KREATIVLIGINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI** Umida Bahranova, Ruxshona Temirova	**42-47**
9	**ONA TILI O'QITISH METODIKASI DARSLIGIDA OG'ZAKI NUTQ O'STIRISHDA NUTQIY MULOQOT QOIDALARI, TAMOYILLARI VA SHAKLLARINI RIVOJLANTIRISH** Tursunova Saida	**48-61**

10	**ELEKTRON TIJORAT BOZORINI RIVOJLANTIRISH ISTOQBOLLARI** Arjumanbonu Xudoyberdiyeva	**62-71**
11	**SURXONDARYO VILOYATIDA KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIKNING RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH: GERMANIYANING "MITTELSTAND" MODELI TAJRIBASI ASOSIDA QIYOSIY TAHLIL** Mamatkulova X.N	**72-75**
12	**ZULFIYA SHE'RIYATINING BADIIY-USLUBIY VA TASVIRIY IFODALARI** Yulduz Usmonova	**76-80**
13	**ФАКТОРЫ РИСКА АНОМАЛИЙ РОДОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** Хабибулоева Диана	**81-87**
14	**ANTIBIOTIKLARGA NISBATAN REZISTENTLIK VA UNI OLDINI OLISH CHORALARI** Gulnora Miragzamova	**88-92**
15	**KORXONALARNING MOLIYAVIY QO'LLAB-QUVVATLASH MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISHNING STRATEGIK YO'NALISHLARI** Shuhrat G'afforov	**93-99**
16	**CHET TILINI O'RGANISHDA MOTIVATSIYANING O'RNI** Sojida Mustafayeva	**100-103**
17	**ANKSIOLITIKLAR: TASNIFI, TA'SIR MEXANIZMI, FARMAKOLOGIK XUSUSIYATLARI VA KLINIK QO'LLANILISHI** Maxfirat Kibriyeva, Shaxnozabonu Islomova	**104-110**
18	**THERMAL STABILITY AND DECOMPOSITION OF POLY[ETHYLENEDIAMINETETRAACETATO-AQUA-DISODIUM-NICKEL(II)]: A TGA–DTA INVESTIGATION** U.U. Ruziev, Kh.Kh. Turaev, A.B. Ibragimov, K.B. Kholturaev	**111-115**
19	**BO'LAJAK MUHANDISLARNING TEXNOLOGIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI** Gulchiroy To'raeva	**116-118**
20	**ABDULLA QODIRIY ASARLARIDA QO'LLANILGAN MAQOLLAR** Nafisa Ro'ziboyeva	**119-124**
21	**ABDULLA QODIRIY HAYOTI VA IJODI** Marjona Bozorova	**125-130**

22	**SAID AHMADNING "QORAKO'Z MAJNUNI"** Shahribonu Abilova	**131-138**
23	**CHINGIZ AYTMATOVNING "SARVQOMAT DILBARIM" AASARI** Maxtoboy Xo'janazarova	**139-144**
24	**O'TKIR HOSHIMOVNING "IKKI ESHIK ORASI" ROMANI** Marjona Ro'zimamatova	**145-151**
25	**ZAMONAVIY TA'LIM TIZIMIDA SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH: IMKONIYATLAR, PEDAGOGIK YONDASHUVLAR VA XATARLAR** Gulsevar Yoqubova, G'ayrat Arapov	**152-154**
26	**DEZINFEKSIYALOVCHI VOSITALAR: TASNIFI, TA'SIR MEXANIZMI VA TIBBIYOTDAGI AHAMIYATI** Maxfirat Kibriyeva, Feruza Jumayeva	**155-162**
27	**MAHALLIY ANESTETIKLAR: TA'SIR MEXANIZMI, FARMAKOLOGIK XUSUSIYATLARI VA ZAMONAVIY TIBBIYOTDAGI QO'LLANILISHI** Maxfirat Kibriyeva, Parvina Abdulazizova	**163-170**
28	**BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARIDA KREATIV FAOLIYATNI TAKOMILLASHTIRISH BO'YICHA TAJRIBA-SINOV ISHLARI** Jo'rabek Suvonov	**171-175**
29	**МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ ПЕЙЗАЖ РАН ПРИ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ФОРМАХ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ВЫБОРА АНТИСЕПТИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ** Жанибеков Х.Б, Мардонов Б.А	**176-177**
30	**TURIZM XIZMATLARINI MINTAQALAR BO'YICHA RIVOJLANTIRISH (SAMARQAND VILOYATI)** Asilbek Berdiqobilov	**178-188**
31	**TURIZM XIZMATLARINI QO'LLAB-QUVVATLASH ORQALI AHOLI TURMISH DARAJASINI OSHIRISH YO'LLARI** Samandar Xolnazarov	**189-196**

32	**КУЛЬТУРА ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ТРАДИЦИОННОМУ ПЕВЧЕСКОМУ ИСКУССТВУ** Угилой Рамазанова	**197-200**
33	**HOMILADOR AYOLLARDA ANEMIYANING KECHISHI** Munira Samarova, Madina Ismoilova, Dilya Xurmatova	**201-203**
34	**O'ZBEKISTON SSRDA XOTIN-QIZLARNING IJTIMOIY-SIYOSIY FAOLLIGINING OSHIRILISHI (1924–1991-YILLAR)** Husnida Usmonova	**204-209**
35	**MODDIY ZAHIRALAR HISOBI MA'LUMOTLARI ASOSIDA KORXONA XARAJATLARINI TAHLIL QILISH VA BOSHQARUV QARORLARINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI** Abdulvosit Soibbekov	**210-213**
36	**AXBOROT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANIB SODIR ETILGAN FIRIBGARLIK JINOYATIDA ANIQLANISHI LOZIM BO'LGAN HOLATLAR** Amirxon Nosirov	**214-221**
37	**SPERMOGRAMMA, PAP-TEST VA QALQONSIMON BEZ ASPIRATSION BIOPSIYASINING DIAGNOSTIK IMKONIYATLARI** Azizbek Bekchanov	**222-224**
38	**O'ZBEK TILIDAGI BOSH KIYIM BIRLIKLARINING O'Z NOMLARI** Dilnoza Soxibova	**225-228**
39	**BOSHLANG'ICH TA'LIMDA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA NOSTANDART TOPSHIRIQLAR ORQALI O'QUVCHILARNING IJODIY FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH** Boborahim Choriyev	**229-232**
40	**MOBIL QURILMALARNING OPERATSION TIZIMINI SOZLASH** Ergashov, J.	**233-236**
41	**ДИСМЕТАБОЛИЧЕСКАЯ НЕФРОПАТИЯ У ДЕТЕЙ: СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ДИАГНОСТИКИ И ПРОФИЛАКТИКИ** Курбанов, Т.	**237-240**
42	**INTERFAOL VOSITALAR YORDAMIDA NEMIS TILI NUTQ KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH** Kamila Nurabullaeva	**241-243**

43	**STARTAPLAR UCHUN INKUBATSIYA VA AKSELERATSIYA DASTURLARINING IQTISODIY SAMARASI** Faxritdin Hakimov, Barno Qulmamatova, Javohir Eshqorayev	**244-252**
44	**THE ROLE OF HORMONAL THERAPY IN THE MANAGEMENT OF ADENOMYOSIS** Nodira Ibragimova	**253-256**
45	**O'ZBEKISTONDA TURIZMNI RIVOJLANTIRISHNING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI VA ISTIQBOLLARI** Rayhona G'afforova	**257-259**
46	**MUSIQA TA'LIMI YO'NALISHI O'QUVCHILARINI KASBIY TERMINLAR VOSITASIDA BILIM DARAJASINI YUKSALTIRISH METODLARI** Furqat Sadikov, Farrux Nurullayev	**260-267**
47	**MINTAQAVIY INTEGRATSIYA ASOSIDA EKSPORT SALOHIYATINI OSHIRISHNING MASALALARI (SURXONDARYO VILOYATI MISOLIDA)** Tuyg'unoy Mamadjanova	**268-274**
48	**BULUTLI TEXNOLOGIYALAR BOZORINING RIVOJLANISH DINAMIKASI VA ISTIQBOLLARI** Lazizbek Ablazov	**275-278**
49	**ADVANCES IN THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF MYASTHENIA GRAVIS** Dinora Abduraimova, Saida Qosimova, Karima Abduaxatova, Bahora Khamdamova	**279-283**
50	**BOLALARDA O'TKIR RESPIRATOR VIRUSLI INFEKSIYALAR (ORVI): ETIOLOGIYASI, KLINIK KECHISHI, DIAGNOSTIKASI VA ZAMONAVIY PROFILAKTIKA YONDASHUVLARI** G'ayrat Toshboriyev	**284-286**
51	**MAHALLIY XOMASHYOLAR ASOSIDA ANTIKORROZION QOPLAMALAR OLISH TEXNOLOGIYASI** Samariddin Eshqorayev	**287-292**
52	**POLIAKRILAMID ASOSIDA OLINGAN QURILISH GIDROGELINING TERMIK TAHLILI VA ISSIQLIKKA CHIDAMLILIK XUSUSIYATLARINI O'RGANISH** Samariddinov J.T	**293-298**

53	**PROTEOGLIKANLAR FUNKSIYASI, FIBRONEKTIN VA BIRIKTIRUVCHI TO‘QIMANING QARILIK HAMDA KOLLAGENOZLARDA O‘ZGARISHI** Azizaxon Djurakulova, Maftuna Jo'raqulova	299-304
54	**ПРОБЛЕМЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО КАЛЬКУЛЕЗНОГО ХОЛЕЦИСТИТА НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ** Курбанов Р. Р	305-310
55	**BRONXITLAR DIAGNOSTIKASI, DIFFERENSIAL DIAGNOSTIKASI, DAVOLASH PRINSIPLARI** Behruz Raimov, Muhayyo Kattaboyeva	311-315
56	**TIL VA NUTQ TUSHUNCHALARI TAHLILI** Zilola Mirkasimova	316-317
57	**O’TKIR HOSHIMOVNING “IKKI ESHIK ORASI” ROMANINING BADIIY TAHLILI.** Dilnoz Xudoyberganova	318-320
58	**MAHALLIY XOMASHYOLARDAN VA XONDIZA QO‘RG‘OSHIN KONSENTRATIDAN FOYDALANIB PAST HARORATDA PISHUVCHI SHISHA MATERIALLARI OLISH TEXNOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH** Otabek Mamatqoriyev	321-322
59	**BULUNG‘UR TUMANIDA GREK SHAMBALASI (TRIGONELLA FOENUM-GRAECUM L.)NI BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARINI O‘ZGARISHIGA YETISHTIRISH AGROTEXNOLOGIYASINI TA’SIRINI O‘RGANISH** Nozima Sarimsoqova, Shuxrat Jumayev	323-326
60	**RAQAMLI MULOQOTDA TINISH BELGILARI VA EMOJILARNING PRAGMATIK VAZIFALARI** Javohirxon Nasrullayev	327-329
61	**BOSHLANG‘ICH SINFLARDA TABIIY FANLARNI O‘QITISHDA INNOVATSION INTERFAOL METODLARNING AHAMIYATI** Iroda Mahmaniyozova, Dinara Muxammadiyeva	330-336

62	**IJODIY KOMPETENSIYANI SHAKLLANTIRISHDA REFLEKSIV, INTERAKTIV VA MUAMMOLI YONDASHUVLAR** Nigina Hamzayeva	337-343
63	**SILIKAGELNING KIMYOVIY TARKIBI, TUZILISHI VA FIZIKKIMYOVIY XOSSALARI** Tursunov S.A, Xodjamkulov S.Z, Karimov M.U	344-350
64	**MUSIQA FANLARINI O'QITISHDA MULTIMEDIA VOSITALARINING PEDAGOGIK AHAMIYATI** Hakimjonova Gulmera.	351-356
65	**ИННОВАЦИОННЫЕ МОДЕЛИ ОБУЧЕНИЯ РУССКОМУ ЯЗЫКУ НА ОСНОВЕ STEAM-ПОДХОДА** Хусанова Шабнам Жамолиддин кизи	357-362
66	**SMART HOTEL KONSEPSIYASI DOIRASIDA MEHMONXONA XIZMATLARINI AVTOMATLASHTIRISH MEXANIZMLARI** Raxmonova Nigina Anvarovna.	363-365
67	**REAL KLINIK MA'LUMOTLAR VA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA DORI VOSITALARINING SAMARADORLIGINI BAHOLASH** Kibriyeva Maxfirat Abduraxmonovna, Davronov Begench	366-377
68	**SOG'LOM TURMUSH TARZI – INSON SALOMATLIGI VA UZOQ UMR KO'RISHNING MUHIM OMILI** Bahriddinova Mahliyo Bahodir qizi.	378-382
69	**FOYDALI QAZILMALARDAN OQILONA FOYDALANISH: BARQAROR RIVOJLANISHNING MUHIM OMILI.** Xushnazarova Sevinch O‘rol qizi	383-390
70	**BOSHLANG'ICH TA'LIMDA TABIIY FANLARNI O'QITISH VOSITALARI VA TEXNOLOGIYALARI** Allaberdiyeva Shaxribonu Jo‘ra qizi	391-395
71	**TABIIY FANLARNI RIVOJLANTIRISH VA BOSHLANG‘ICH SINFLARDA AMALIY DARSLARNI INTEGRATSIYALASH: DALILLARGA ASOSLANGAN IMRAD TAHLILI** Xursanova Gavhar Umar qizi	396-406

72	**BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARINI MEHNAT TARBIYASI ASOSIDA BOYLIK MADANIYATIGA O'RGATISHNING NAZARIY ASOSLARI** Ziyodullayeva Gulnigor Nomo'minovna	407-415
73	**CARDIAC ASTHMA IN PATIENTS WITH HEART FAILURE: MECHANISMS AND CLINICAL MANAGEMENT** Abduraimova, C., Boymurodova, S., Abdullayeva, D.	416-419
74	**KUZGI QATIQ VA YUMSHOQ BUG'DOY.** Ermatov Dilshodbek Jo'ra o'g'li	420-421
75	**BRONXIAL ASTMA: ETIOPATOGENEZI, KLASSIFIKATSIYASI VA KLINIK KECHISHI** Madinabonu Qobilova Abdulla qizi, Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi	422-427
76	**BRONXIAL ASTMA: DIAGNOSTIKASI VA DAVOLASH PRINSIPLARI.** Mardonova Farog'at Asomiddin qizi, Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi.	428-432
77	**PLEVRITLAR: TURLARI, QURUQ PLEVRIT ETIOPATOGENEZI, KLINIKASI VA DAVOLASH PRINSIPLARI** Qurbonova Sevara Umid qizi, Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi	433-438
78	**NAFAS YETISHMOVCHILIGI: SABABLARI, TURLARI VA KLINIK KO'RINISHLARI** O‘g‘ilshod Sherqobilova Shuxratovna, Kattaboyeva Muhayyo Nurmuhammad qizi.	439-444
79	**NAFAS YETISHMOVCHILIGI: DIAGNOSTIKASI VA DAVOLASH PRINSIPLARI** Do'snayev Nodir Abdiqodir o'g'li, Sultonov Ravshan Komiljonovich.	445-450
80	**TEXNIKUMLARDA DUAL TA'LIM TIZIMINI TASHKIL ETISHNING PEDAGOGIK-METODOLOGIK ASOSLARI VA IJTIMOIY-IQTISODIY SAMARADORLIGI.** Boboyev Lutfullo Ne'matovich	451-454
81	**O'ZBEKISTON MOLIYA TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISHDA RAQAMLI MOLIYA XIZMATLARINING AHAMIYATI** Tog'aynazarov Sardorbek Ravshanbekovich.	455-460

82	**FERMENTLAR MUHANDISLIGINING NAZARIY-BIOKIMYOVIY VA TEXNOLOGIK ASOSLARI** Sattarov Abdumurod Sattarovich, Samijononova Umida Olimjon qizi.	461-478
83	**BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARIDA EKOLOGIK MADANIYATNI SHAKLLANTIRISHNING INTERAKTIV USULLARI** Muxammadiyeva Dinara, Qurboniyozova Mardona Fayzulla qizi.	479-485
84	**THE IMPACT OF BUILDING SMART CITIES ON NATIONAL AND REGIONAL DEVELOPMENT** Хакбердиева Нозима.	486-494
85	**SEMICONDUCTOR PHYSICS** Jo'rayev G'ulomjon G'ofur o'g'li	495-497
86	**INDIVIDUAL, GURUH VA OMMAVIY SINFDAN TASHQARI ISHLARNI TASHKIL ETISH** Shaymardanova Sabohat	498-502
87	**TABIATDA SUVNING AYLANISHI.** Ubaydullayeva Setora Mehmonali qizi.	503-506
88	**BOSHLANG'ICH SINFLARDA JISMLAR HARAKATINI TUSHUNTIRISHDA AMALIY DARSLARNI TASHKIL ETISH** Ziyodullayeva Maftuna.	507-510
89	**OG'IZ BO'SHLIG'I GIGIYENASI MADANIYATINI SHAKLLANTIRISHDA MAKTAB PROFILAKTIK DASTURLARINING ROLI** Choriyev Dilmurod Abdumalik o'g'li, Pardayev Otabek Anvar o'g'li	511-516
90	**OG'IZ MIKROBIOMINING KARIYES VA PERIODONTAL KASALLIKLAR RIVOJLANISHIDAGI ROLI.** Mirzayev Nurilla Saydulla o'g'li, Xayitova Mehrigul Alijon qizi.	517-522
91	**RESTAVRATSION STOMATOLOGIYADA KOMPOZIT MATERIALLARNING CHIDAMLILIGI VA ESTETIK IMKONIYATLARI** Shoymurodov Jamshid To'ychi o'g'li, Pardayev Anvar Misirovich	523-528
92	**JAG'-YUZ SOHASIDA TRAVMATIK SHIKASTLANISHLARDAN KEYINGI STOMATOLOGIK REABILITATSIYA MASALALARI.** Jumayev Mehrijahon Hayrulla o'g'li, Pardayev Anvar Misirovich	529-533
93	**PROGNOSTIC VALUE OF BILIOPANCREATIC LIMB LENGTH FOR TYPE 2 DIABETES REMISSION AFTER MINI-GASTRIC BYPASS.** B.N. Tavasharov	534

94	**STRUCTURAL ELUCIDATION OF POLY[ETHYLENEDIAMINETETRAACETATO-AQUA-DISODIUMNICKEL(II)] BY FOURIER TRANSFORM INFRARED SPECTROSCOPY** Ruziyev U.U, Turaev Kh.Kh, B.A.Kholnazarov, Ibragimov A.B, Kholturaev K.B.	**535-539**
95	**2001-2016-YILLARDA NODAVLAT NOTIJORAT TASHKILOTLARI, TADBIRKORLIK SUBYEKTLARI VA JAMOAT BIRLASHMALARINI RO'YXATGA OLISHDA ADLIYA ORGANLARINING O'RNI.** Mamanarov Xaitmurat.	**540-543**
96	**HARBIY TA'LIM JARAYONIDA KURSANTLARNING IJTIMOIY MOSLASHUVINI TA'MINLOVCHI DIDAKTIK VOSITALAR.** Shomirzaev Shavkat Tursunovich, Narzikulova Dilnoza Xashimjanovna.	**544-548**
	MUNDARIJA	**549-558**