"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:

31.10.2025-yil.

Ushbu to'plamda **«XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR»** ilmiy konferensiyasi 2025-yil 3-soni 10-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)

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

FINANCIAL ENGLISH FOR UZBEK STUDENTS: PEDAGOGICAL CHALLENGES AND PRACTICAL SOLUTIONS

Abdukhalimova Marjona Khikmatovna
Student of the Faculty of Economics and Management Karshi State Technical University, Uzbekistan

ABSTRACT: Learning English for specific purposes (ESP) has become one of the key factors in higher education and professional training. Students acquire foreign language knowledge not only for academic success but also for their future careers in areas such as business, engineering, technology, and medicine. This article explores the challenges faced by Uzbek students, particularly those at Karshi State Technical University, in learning financial and specialized English. It also discusses effective approaches and practical solutions for enhancing ESP teaching, with a focus on communicative competence and professional application.

KEYWORDS: ESP, approach, language study, learning English, needs analysis

INTRODUCTION

In recent decades, the importance of English for Specific Purposes (ESP) has significantly increased due to globalization, technological progress, and the growing role of international cooperation. As Dudley-Evans, St. John, Hutchinson, Waters, and Strevens emphasized in their research, ESP is no longer limited to linguistic aspects but is shaped by the practical needs of learners in different professional fields. Hutchinson and Waters point out that 'English now became subject to the wishes, needs and demands of people other than language teachers'. This highlights the crucial fact that learners study English not as an abstract discipline but as a tool for achieving academic and professional goals.

At universities in Uzbekistan, including Karshi State Technical University, students represent a wide range of academic backgrounds—engineering, economics, energy, and technology. Their level of English proficiency varies, and instructors face the challenge of ensuring that all learners can develop the necessary skills for their future careers. Since Uzbek and English differ significantly in terms of structure and semantics, students often experience difficulties in mastering professional terminology and communication skills.

For example, finance and accounting students need English to analyze international reports, financial statements, and business correspondence. Engineering students must understand technical manuals, patents, and safety standards written in English, while

medical students rely on English to access the latest research publications, clinical guidelines, and international medical conferences. These examples show that ESP is not just about learning vocabulary but about preparing students to operate effectively in real-life professional situations.Therefore, teachers must not only deliver linguistic knowledge but also motivate students to value English as a career-enhancing skill. Raising awareness about the practical role of English—whether in international business, scientific research, or technology—helps students overcome initial challenges. In this regard, ESP in Uzbekistan should be seen as a bridge between language learning and professional growth, preparing graduates to participate in the global labor market.

RESEARCH AND DISCUSSION

Teaching English for Specific Purposes (ESP) requires a clear understanding of learners' professional and academic needs. According to Strevens, ESP is 'not only a matter of teaching English, but of adapting the language to the professional contexts in which it will be used.' This principle is particularly relevant for higher education institutions in Uzbekistan, where students specialize in diverse fields such as engineering, economics, sustainable energy, information technology, oil and gas, geology, and food industry. At Karshi State Technical University, more than 31 specialized departments offer courses that demand different sets of language skills. For instance:

- Economics and Finance students must be able to read international financial statements, business correspondence, and reports.

- Engineering and Technology students require competence in technical manuals, project documentation, and safety guidelines in English. - Oil and Gas students need to study international case studies, global market reports, and environmental standards

- Food Industry students benefit from English texts on food safety, global trade regulations, and scientific innovations In all these areas, ESP materials must reflect real-life professional contexts, not just general grammar or vocabulary drills. As Hutchinson and Waters argue, 'there is no specific methodology for ESP' instead, the choice of methods should be guided by learners' motivation and the target situation in which they will use English. Unfortunately, one of the most common mistakes observed in ESP teaching in Uzbekistan is the over-reliance on grammar translation and rote memorization. Teachers often spend too much time explaining rules in Uzbek or Russian, leaving little room for real communication. This approach may provide theoretical knowledge but fails to develop the practical communicative competence required in professional settings.To address this, instructors should integrate interactive teaching techniques such as: - Role-playing professional scenarios (e.g., accountants discussing financial statements, engineers presenting project solutions)

- Case-study analysis using authentic materials from international companies. - Collaborative tasks that encourage peer-to-peer communication in English. - Use of technology: online simulations, virtual business meetings, and video conferences with international expertsAnother significant issue is the lack of need-based textbooks. Most ESP books used in Uzbekistan are either locally produced with limited international orientation or translated from general English resources. They often do not align with students' actual career needs. To solve this, universities should develop customized ESP curricula in cooperation with employers and industry specialists.Finally, ESP teaching should also emphasize intercultural competence. Since many graduates will work in multinational companies or study abroad, they must be able to adapt to different communication styles, cultural expectations, and professional ethics.In summary, effective ESP instruction requires a shift from theoretical knowledge to practical application, ensuring that students not only learn English but also master how to use it as a professional tool in their respective fields.

CONCLUSION

The analysis of teaching English for Specific Purposes (ESP) in Uzbekistan, particularly at Karshi State Technical University, demonstrates that English is no longer studied as a purely academic discipline but as a professional necessity. With globalization and international cooperation expanding, graduates are expected to possess not only technical knowledge but also the linguistic competence required to work in multicultural and multilingual environments.The research shows that the main challenges of ESP teaching in Uzbekistan include:

1. Overemphasis on grammar translation and insufficient focus on communicative skills.
2. Limited availability of need-based teaching materials that correspond to students' real professional contexts.
3. Low motivation among students, often caused by traditional teaching methods that fail to demonstrate the practical benefits of English.To overcome these problems, universities should:- Design curricula based on needs analysis, considering the specific requirements of each academic field (economics, engineering, energy, oil and gas, food industry, etc.).
- Develop authentic and interactive teaching materials, such as case studies, role-play, and project-based assignments that simulate real professional situations.- Strengthen cooperation between educators and employers to align ESP courses with labor market expectations.
- Incorporate digital tools and international resources, enabling students to engage with global knowledge and practices.Ultimately, ESP should be understood as a bridge between language learning and professional development. Its effectiveness depends not only on

linguistic knowledge but also on the ability of instructors to motivate students, integrate professional content, and create meaningful learning environments. By adopting innovative approaches, Uzbek universities can prepare students to participate successfully in the global workforce and contribute to the sustainable development of their fields.

REFERENCES

1. Doniyorova Gulrukh Shoniyozovna, Namozov Bekjon Buron ugli Approaches of teaching financial English to Uzbek students International conference on multidisciplinary research Hosted from Singapore 34-36p

2. Hutchinson, T., & Waters, A. (1987). English for Specific Purposes: A learning-centred approach. Cambridge University Press.

3. Dudley-Evans, T., & St John, M. J. (1998). Developments in English for Specific Purposes: A multi-disciplinary approach. Cambridge University Press.

4. Strevens, P. (1988). ESP after twenty years: A re-appraisal. In M. Tickoo (Ed.), ESP: State of the Art (pp. 1–13). SEAMEO Regional Centre.

5. Johns, A. M. (2013). The history of English for Specific Purposes research. In B. Paltridge & S. Starfield (Eds.), The Handbook of English for Specific Purposes (pp. 5–30). Wiley-Blackwell.

6. Chalikandy, M. A. (2013). English for Specific Purposes in the Middle East: Current practices,trends,andchallenges. English Language Teaching, 6(6), 21,28.

7. Taylor, J., & Peltier, S. (2012). Career Paths: Accounting. Express Publishing.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

MADANIYATLARARO MULOQOTDA SUN'IY INTELLEKT VA YANGI MEDIA VOSITALARINING O'RNI

Normatova Gavhar Mahmud qizi
"Fartuna-savdo" mas'uliyati cheklangan jamiyati
marketing bo'yicha menejer

Annotatsiya: Maqolada sun'iy intellekt va yangi media vositalarining madaniyatlararo muloqot jarayoniga ta'siri ilmiy asosda tahlil qilinadi. XXI asrda raqamli transformatsiya jarayonlari xalqaro muloqot shakllarini tubdan o'zgartirayotgani, yangi media vositalari va sun'iy intellekt xalqlararo hamkorlikni yangi bosqichga olib chiqayotgani ko'rsatib beriladi. Shu bilan birga, identitetning yo'qolishi, algoritmik tarafkashlik va madaniy stereotiplarning shakllanishi kabi xavf-xatarlar ham yoritiladi. O'zbekiston tajribasi asosida madaniyatshunoslikda zamonaviy texnologiyalardan foydalanish istiqbollari tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: madaniyatlararo muloqot, sun'iy intellekt, yangi media, raqamli madaniyat, globalizatsiya, identitet.

Аннотация: В статье на научной основе анализируется влияние искусственного интеллекта и новых медиа на процесс межкультурного диалога. Показано, что в XXI веке процессы цифровой трансформации кардинально меняют формы международного диалога, а новые медиа и искусственный интеллект выводят международное сотрудничество на новый уровень. При этом выделяются такие опасности, как потеря идентичности, алгоритмическая предвзятость и формирование культурных стереотипов. На примере опыта Узбекистана анализируются перспективы использования современных технологий в культурологии.

Ключевые слова: межкультурный диалог, искусственный интеллект, новые медиа, цифровая культура, глобализация, идентичность.

Abstract: The article analyzes the impact of artificial intelligence and new media on the process of intercultural dialogue on a scientific basis. It is shown that in the 21st century, digital transformation processes are fundamentally changing the forms of international dialogue, and new media and artificial intelligence are taking international cooperation to a new level. At the same time, such dangers as the loss of identity, algorithmic bias and the formation of cultural stereotypes are also highlighted. The prospects for the use of modern technologies in cultural studies are analyzed based on the experience of Uzbekistan.

Key words: intercultural dialogue, artificial intelligence, new media, digital culture, globalization, identity.

Hozirgi davrda insoniyat hayotining barcha jabhalariga axborot texnologiyalari chuqur kirib bormoqda. Shundan kelib chiqib, madaniyatshunoslikda ham raqamli muhit, sun'iy intellekt va yangi media vositalari tobora dolzarb tadqiqot obyektiga aylanmoqda. Madaniyatlararo muloqot endilikda diplomatik uchrashuvlar yoki madaniy anjumanlar bilan cheklanib qolmay, balki onlayn makonda, virtual platformalarda millionlab foydalanuvchilar ishtirokida kechmoqda [1, B.12].

Shu jihatdan, madaniyatshunoslik ilmida yangi metodologik yondashuvlar zarur bo‘lib qolmoqda. Zero, madaniyatlararo muloqot nafaqat xalqaro hamkorlikning asosi, balki global tinchlik va barqaror rivojlanishning muhim kafolatidir.

Madaniyatlararo muloqot jarayonlarini anglash uchun avvalo uning nazariy asoslarini ko‘rib chiqish zarur. Mahalliy olimlar fikriga ko‘ra, madaniyatlararo muloqot — bu turli xalqlar va elatlar o‘rtasida qadriyatlar, ma'naviy tajribalar, urf-odat va an'analarni o‘zaro almashish hamda anglash jarayonidir [2, B.44].

Professor M. Yuldasheva ta'kidlaganidek, madaniyatlararo muloqot jarayonida ikki tomonlama jarayon — madaniyatni saqlash va yangi tajribalarni qabul qilish muvozanati muhim ahamiyat kasb etadi [3, B.57]. Bu esa yangi media vositalari yordamida yanada tez va samarali shakllanmoqda.

Yangi media vositalari madaniyatlararo muloqotning geografik chegaralarini deyarli yo‘q qildi. Internet platformalari, ijtimoiy tarmoqlar, bloglar, videoxosting xizmatlari orqali xalqlar o‘z milliy madaniyatini keng auditoriyaga namoyon etish imkoniga ega bo‘ldi.

Masalan, o‘zbek maqom san'ati yoki milliy raqs namunalarining YouTube orqali millionlab ko‘rishlarga ega bo‘lishi, TikTok'da yoshlar tomonidan xalq qo‘shiqlarining yangi talqinlarda tarqatilishi madaniyatlararo almashinuvning jonli misolidir.

Biroq, shu bilan birga, “axborot shovqini”, “madaniy kontentning yuzaki talqini” va “virtual stereotiplar” kabi muammolar ham kuchaymoqda [4, B.73]. Shuning uchun yangi media vositalaridan foydalanishda madaniyatshunoslik nazariyasi asosida yondashuv zarur.

Sun'iy intellekt hozirda madaniyatlararo muloqotda uchta asosiy funksiyani bajaradi:

1. Til to‘siqlarini kamaytirish. Google Translate, Yandex Translate kabi tarjima dasturlari turli madaniyat vakillari o‘rtasida tezkor muloqotga imkon

yaratmoqda. Shu orqali lingvistik chegaralar qisqarib, yangi hamkorlik shakllari paydo bo‘lmoqda.

2. Madaniy mediator vazifasini bajarish. Sun’iy intellekt asosidagi chatbotlar va virtual yordamchilar xalqaro ta’lim, biznes va turizmda madaniy vositachilikni amalga oshirmoqda.
3. Madaniy xilma-xillikni targ‘ib qilish. AI yordamida yaratilayotgan san’at asarlari, musiqiy kompozitsiyalar va dizayn ishlari madaniy innovatsiyaning yangi shakllarini yuzaga chiqarmoqda [5, B.91].

Shu bilan birga, algoritmik tarafkashlik, madaniy tushunchalarning noto‘g‘ri tarjimasi yoki kontekstdan uzib qo‘yilishi kabi muammolar mavjud. Bu holatlarni bartaraf etish uchun AI tizimlarini milliy madaniyatshunoslik ekspertizasi asosida boyitish muhim.

O‘zbekistonda ham yangi media va sun’iy intellekt texnologiyalaridan madaniyatlararo muloqotni rivojlantirishda keng foydalanilmoqda. “O‘zbekiston — 2030” strategiyasida raqamli madaniyatni rivojlantirish, milliy merosni dunyoga targ‘ib etish, yoshlarning madaniyatlararo kommunikatsiyadagi ishtirokini kuchaytirish ustuvor yo‘nalish sifatida belgilangan [6, B.64].

Masalan, O‘zbekiston davlat konservatoriyasi huzuridagi “Maqom” markazi xalqaro onlayn ko‘rgazmalar, virtual kontsertlar tashkil etib, milliy musiqa san’atini global miqyosda targ‘ib qilmoqda. Shuningdek, yosh ijodkorlar sun’iy intellekt yordamida milliy musiqiy meros asosida yangi asarlar yaratmoqda, bu esa madaniy integratsiya jarayonida yangicha yondashuv hisoblanadi.

Yuqoridagi tahlillar shuni ko‘rsatadiki, sun’iy intellekt va yangi media vositalari madaniyatlararo muloqotda tub o‘zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Ular:

- xalqlararo kommunikatsiyani tezlashtirdi;
- til va madaniyat to‘siqlarini qisqartirdi;
- milliy madaniyatlarni global miqyosda targ‘ib etish imkonini berdi.

Shu bilan birga, identitet yo‘qolishi, stereotiplarning kuchayishi, algoritmik tarafkashlik kabi xavflar ham mavjud. Demak, O‘zbekistonda va jahon miqyosida sun’iy intellekt va yangi media vositalaridan oqilona foydalanish, ularni madaniyatshunoslik nazariyalari asosida ilmiy tahlil qilish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Jo‘rayev M. Madaniyatshunoslik asoslari. — Toshkent: O‘zbekiston faylasuflari milliy jamiyati, 2015. — 220 b.

2. Qosimov B. Milliy va umuminsoniy qadriyatlar uyg‘unligi. — Toshkent: Ma’naviyat, 2010. — 180 b.
3. Yuldasheva M.B. Madaniyat va jamiyat: nazariy yondashuvlar. — Toshkent: TDPU nashriyoti, 2018. — 256 b.
4. Karimov A. Axborotlashgan jamiyat va madaniyatlararo kommunikatsiya. — Toshkent: Innovatsiya, 2021. — 198 b.
5. Jo‘raeva N. Sun’iy intellekt va madaniyat: zamonaviy yondashuvlar. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2022. — 175 b.
6. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. “O‘zbekiston — 2030” strategiyasi. — Toshkent: 2023. — 112 b.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

ЮРАК ИШЕМИК КАСАЛЛИГИ ВА АРИТМИЯСИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ УЗОҚ КУЗАТУВ БОСҚИЧИДА КАСАЛЛИКНИНГ ОХИРГИ НУҚТАЛАРИ ҚАЙД ЭТИЛИШИ.

Собирова Ш.С.,Тулабоева Г.М. , Авазбеков Б.А .Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази

Бухоро Давлат тиббиёт институти, Тиббиёт ходимларининг касбий малакасини ривожлантириш маркази , Андижон давлат тиббиёт институти

Мақсади. Юрак ишемик касаллиги (ЮИК) ва ҳавфли аритмияси бўлган беморларни бир йиллик кузатув даврида олинган иллюстратив моделлаш натижаларини таҳлил қилиш.

Текширув объекти ва усуллари: Тадқиқотда 125 та ЮИК ва хавфли аритмияларга эга бўлган кекса ёшдаги беморлар жалб этилди. Улар касаллик тарихида аритмиялар мавжудлиги ёки мавжуд эмаслигига кўра икки гуруҳга бўлинди:1-гуруҳ (n=65) ЮИК ва хавфли аритмия билан боғлиқ беморлар ва 2-гуруҳ (n=60) ЮИК ва хавфли аритмияларсиз беморлар.Тадқиқотлар Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази Бухоро вилоят минтақавий филиалида олиб борилди. аритмия қайд этилган 65 нафар беморда нохуш юрак-қон томир ҳодисалари (MACE) частотаси аритмиясиз 60 нафар беморга нисбатан деярли икки баробар юқори бўлди. Бу ҳолат аритмиянинг клиник аҳамиятини яна бир бор тасдиқлайди.Барча беморларда қондаги липид кўрсатгичлари ва буйрак фаолиятини баҳовловчи қондаги мочевина, креатинин, коптокчалар фильтрациялаш тезлиги ва микроальбуминурия кўрсатгичлари. Натижалар ишонч интерваллари ва P-қийматлар билан таҳлил қилинди. Гуруҳлар ўртасидаги фарқлар қиёсий усуллар орқали баҳоланди.

Олинган натижалар тахлили: ЮИК ва аритмиялари мавжуд бўлган кекса беморларда охирги нуқталар билан бир қатор клиник ва лаборатор кўрсаткичлар ўртасида кучли корреляциялар аниқланди. Хусусан, eGFR паст бўлган беморларда нохуш юрак-қон томир ҳодисалари кўпроқ кузатилди ($r \approx -0,42$; $p < 0,01$). Микроальбуминуриянинг ошиши инсульт частотаси билан боғлиқ экани қайд этилди ($r \approx 0,36$; $p < 0,05$). Липид профили таҳлилларида эса LDL даражаси юқори бўлган беморларда миокард инфаркти кўпроқ учради ($r \approx 0,40$; $p < 0,01$). Инструментал кўрсаткичлардан чап қоринча фракция выбросининг пасайиши

СЮЕ сабабли госпитализация билан яққол боғлиқ экани аниқланди ($r \approx -0,45$; $p < 0,001$). Шу билан бирга, миокард массаси индекси ошган беморларда аритмияга боғлиқ госпитализация ҳолатлари кўпроқ қайд этилди ($r \approx 0,38$; $p < 0,05$). Эндотелиал функциянинг пасайиши (FMD%) композит натижалар билан салбий боғлиқлик кўрсатди ($r \approx -0,41$; $p < 0,01$). Гликемия назорати ёмон бўлган ва HbA1c юқори беморларда ҳам инсульт, ҳам инфаркт хавфи ошиб боргани кузатилди ($r \approx 0,35$; $p < 0,05$).

Аритмиясиз гуруҳда ҳам шунга ўхшаш боғлиқликлар аниқланди, бироқ уларнинг қуввати пастроқ бўлди. Масалан, eGFR ва MACE ўртасида корреляция ўртача кучда бўлиб ($r \approx -0,25$; $p < 0,05$), LDL билан миокард инфаркти ўртасидаги боғлиқлик ҳам заифроқ чиқди ($r \approx 0,22$; $p < 0,05$). Кўп ҳолларда статистик аҳамиятсиз (ns) натижалар кузатилди, бу аритмиясиз гуруҳда нохуш ҳодисалар сони камлиги билан изоҳланиши мумкин.Умуман олганда, натижалар шуни кўрсатадики, аритмия мавжудлиги ишемик юрак касаллиги бўлган беморларда турли кўрсаткичлар билан охирги нуқталар корреляциясини кучайтиради. Бу эса eGFR, липид профили, ММИ, ФВЛЖ ва эндотелиал функцияни узлуксиз назорат қилиш орқали хавф прогнозини яхшироқ баҳолаш мумкинлигини кўрсатади.

Хулоса. Таҳлил натижаларига кўра, ишемик юрак касаллиги ва аритмиялари мавжуд бўлган беморларда юрак ва буйрак кўрсаткичлари ўртасидаги ўзаро боғлиқлик кучли бўлди. eGFR паст бўлган беморларда MACE частотаси юқорироқ қайд этилди ($r \approx -0,42$; $p < 0,01$), шунингдек eGFR билан СЮЕ сабабли госпитализация ўртасида ҳам салбий боғлиқлик аниқланди ($r \approx -0,40$; $p < 0,01$). Микроальбуминурия юқори бўлган беморларда инсульт хавфи кўпроқ кузатилди ($r \approx 0,36$; $p < 0,05$), шу билан бирга у композит натижалар билан ҳам боғлиқ эканлиги кўрсатилди ($r \approx 0,38$; $p < 0,05$).

ПОДГОТОВКА КАДРОВ В СФЕРЕ ГОСПИТАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКИ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ

.

Иногамова Дилфуза Рахматуллаевна.
Профессор Национального педагогического Университета имени Низами (PhD). ***E-mail:*** *inogamova.dilya@gmail.com*

Аннотация: В статье рассмотрены основные проблемы подготовки специалистов для работы в данной сфере, недостаток квалифицированных кадров, необходимость адаптации образовательных программ, отсутствие нормативной базы и стандартов, а также риск высокой эмоциональной привязанности преподавателей. Особое внимание уделяется условиям совершенствования подготовки кадров, адаптации программ обучения, производственной практики и междисциплинарного подхода в обучении.

Ключевые слова: *госпитальная педагогика, развитие персонала, образовательные возможности по специальности, профессиональная компетентность, междисциплинарный подход, эмоциональная адаптация, профессиональное развитие.*

Аннотация: Ушбу мақолада соҳа учун мутахассислар тайёрлашнинг асосий муаммолари, малакали кадрларнинг этишмаслиги, таълим мослаштириш зарурати, меъёрий-ҳуқуқий база ва стандартларнинг йўқлиги, ўқитувчиларнинг юқори ҳиссий боғлиқлик хавфи кўриб чиқилади. Ўқув дастурларини мослаштириш, стажировкалар ва фанлараро ёндашувларнинг кадрлар тайёрлашни такомиллаштириш шартларига алоҳида эътибор берилади.

Калит сўзлар: *госпитал педагогика, кадрлар тайёрлаш, алоҳида таълим эҳтиёжлари бўлган болалар, касбий компетенция, эмоционал мослашув, фанлараро ёндашув, таълим дастурларини мослаштириш, меъёрий база, амалий тайёргарлик.*

«Госпитальная педагогика» становится все более актуальным в современном обществе. Центральным понятием госпитальной педагогики является госпитальная школа — организация, осуществляющая образовательную деятельность по основным и дополнительным общеобразовательным программам, в которой обучаются дети, нуждающиеся в длительном лечении в медицинской организации.

К госпитальным школам относятся:

1. Образовательные организации, осуществляющие свою деятельность на базе медицинской организации;

2. Образовательные организации для обучающихся, осваивающих основные и дополнительные общеобразовательные программы и нуждающихся в длительном лечении (в том числе санаторном);

3. Специализированные структурные образовательные подразделения медицинской организации.

Госпитальная педагогика, в свою очередь, ориентирована на работу с детьми, находящимися в больничных условиях, что также накладывает дополнительные требования к профессиональной подготовке педагогов. Однако, несмотря на возрастающий спрос, подготовка специалистов в данных сферах сталкивается с рядом проблем и вызовов.

Госпитальная педагогика — это сфера, направленная на обучение и воспитание детей, находящихся в лечебных учреждениях. Цель госпитальной педагогики — минимизация образовательных пробелов и сохранение учебного процесса в условиях больничного лечения [2, с.4].

Проблемы подготовки кадров в инклюзивном образовании включают в себя:

1. Недостаток квалифицированных кадров: Основной проблемой является недостаток педагогов, обладающих профессиональными навыками работы с длительно болеющими детьми и с особыми образовательными потребностями. Подготовка таких специалистов требует не только знания педагогики, но и психологии, коррекционной работы, методов адаптации учебных программ и создания подходящей среды.

2. Сложности в изменении образовательных программ: Образовательные программы педагогических вузов не адаптированы к подготовке специалистов для работы в условиях медицинской организации и организационные подходы, и методы преподаются недостаточно. Студенты получают минимальный объем знаний, что затрудняет их дальнейшую практическую работу с длительно болеющими детьми.

3. Отсутствие нормативной базы и стандартов: Законодательство в области госпитального образования часто требует доработки, а нормативная база и стандарты подготовки специалистов в госпитальной педагогике только формируются. Это создает неопределенность в профессии и затрудняет введение единого подхода к подготовке педагогов. Сложность реализации и развития

данного направления педагогики обусловливается межведомственной принадлежностью: к образованию, к здравоохранению и к социальной защите, — поскольку ученик, находящийся на длительном лечении в условиях стационара — это в первую очередь пациент, и лишь во вторую очередь — школьник. Объединение медицинских и педагогических технологий в процессе лечения ребёнка означает комплексную реабилитацию.

4. Недостаток практической подготовки: Для работы по госпитальной педагогике в среде крайне важно, чтобы педагоги проходили практическую подготовку. Однако многие программы не предоставляют возможности для прохождения стажировки в госпитальных школах, что снижает готовность выпускников работать в данных условиях.

5. Эмоциональное и профессиональное выгорание педагогов: Педагоги, работающие в условиях госпитальной педагогики с детьми длительно болеющими, часто сталкиваются с высоким уровнем стресса. Необходимость адаптации к специфическим потребностям детей, эмоциональное напряжение и физическая нагрузка могут приводить к профессиональному выгоранию, особенно при отсутствии соответствующей поддержки и мотивации [5, с.68].

Проблемы подготовки кадров в госпитальной педагогике:

1. Недостаток узкоспециализированных знаний: Госпитальная педагогика требует специфических знаний и умений, включая базовые знания о здоровье, реабилитации и психологической поддержке детей. На данный момент такие программы крайне редки, и педагогам приходится приобретать знания самостоятельно или на специальных курсах [6, с.51].

2. Адаптация образовательных программ для больничных условий: Занятия в госпитальных условиях требуют иной организации учебного процесса и методов работы. Детям может потребоваться более индивидуальный подход, адаптация учебного материала в зависимости от их состояния и более гибкий график обучения.

3. Сотрудничество с медицинским персоналом: Педагоги, работающие в больницах, должны уметь взаимодействовать с медицинскими работниками, чтобы получать своевременную информацию о состоянии детей и корректировать свои методы работы. Это требует от педагогов междисциплинарного подхода и знаний основ медицинской этики [2, с.84].

В своей работе госпитальный педагог применяет методики и инструменты, существенно отличающиеся от традиционных методик, применяемых в обычной школе. Основными отличительными особенностями такого подхода являются:

1. Необходимость учёта индивидуальных образовательных потребностей каждого ребенка, в соответствии с которыми разрабатываются индивидуальные образовательные маршруты и индивидуальные образовательные программы для каждого ребенка;

2. Высокая степень востребованности инструментов и методов дистанционного обучения, в особенности, когда образовательная деятельность осуществляется по отношению к ребенку, проходящему лечение в асептической палате-изоляторе;

3. Работа в малых группах (в том числе разноуровневых и разновозрастных) или индивидуально с каждым ребенком;

4. Активное применение в ежедневной педагогической практике игровых форм и творческих заданий, нацеленных на поддержание мотивации к обучению, на восстановление психического функционирования, на развитие способностей длительно болеющего ребенка к коммуникации и социализации.

Госпитальные педагоги учитывают и неукоснительно следуют рекомендациям врачей о текущем статусе здоровья ребенка, его реабилитационном потенциале, когнитивных и других дефицитах, которые вызваны болезнью и процессом лечения. Госпитальные педагоги находятся в ежедневном контакте с медицинскими сотрудниками, родителями длительно болеющего ребенка и службой психологической поддержки, осуществляющей консультативную и практическую помощь.

Занятия с длительно болеющим ребенком проводятся либо в школьном секторе госпитальной школы (на территории медицинского учреждения), либо прямо в больничной палате, у постели ребенка (если обучающийся ограничен в движениях).

Условия улучшения подготовки кадров:

1. Адаптация образовательных программ: Включение в программы педагогических вузов курсов по госпитальной педагогике является важной задачей. Необходимо разрабатывать учебные планы, которые будут учитывать актуальные потребности образовательных учреждений и здравоохранения [4, с.35].

2. Практическая подготовка и стажировки: Обеспечение студентов возможностью прохождения практики в условиях инклюзивных школ и медицинских учреждений повысит их профессиональную готовность и уверенность. Стажировки дадут им возможность увидеть реальную работу с

детьми с ОВЗ и в госпитальных условиях, научат адаптации программ и материалов под нужды конкретных учащихся.

3. Междисциплинарное обучение: Педагоги, работающие в инклюзии и госпитальной педагогике, нуждаются в знаниях не только в области педагогики, но и психологии, медицины и социальной работы. Курсы по психологии, медицине и основам реабилитации помогут педагогам стать более гибкими и подготовленными [3, с.23].

4. Повышение квалификации и профессиональная поддержка: Педагогам необходимы регулярные курсы повышения квалификации для знакомства с новыми методами, а также поддержка через профессиональные сообщества и консультации с психологами. Это позволит предотвратить эмоциональное выгорание и повысить устойчивость к стрессу.

5. Создание нормативной базы: Установление стандартов для подготовки педагогов в сфере инклюзивного образования и госпитальной педагогики будет способствовать созданию единой системы требований и подготовки кадров. Это поможет укрепить профессиональный статус педагогов в данных областях и улучшит качество обучения детей.

Подготовка специалистов для работы в госпитальных школах — это сложный и ответственный процесс, который требует тщательной доработки существующих образовательных программ и создания новых условий обучения. Улучшение кадровой подготовки позволит обеспечивать детей с особыми образовательными потребностями более качественным образованием, способствовать их социальной интеграции и улучшать условия обучения в медицинских учреждениях.

Литература.

1. Д.Иногамова. “Организация и управление познавательной деятельностью студентов на занятиях госпитальной педагогики”. “Zamonaviy boshlang‘ich ta’limda integrativ yondoshuv: xalqaro tajribalar, rivojlanish yo‘nalishlari, dolzarb muammolar, innovatsiyalar” mavzusida Xalqaro miqyosida ilmiy-amaliy anjuman materiallari to’plami. TDPU. Toshkent 2025. УДК 372.3.B79 ББК 74.202.4. – С 112-115.

2. Нуркова В.В. “Госпитальная педагогика: организация образовательного процесса в условиях стационарного лечения”

3. Солнцева И.Л. “Профессиональная подготовка педагогов для работы с детьми с особыми образовательными потребностями”.

4. Морозова С.С. “Инклюзивное образование: методические рекомендации и педагогические технологии”.

5. Иногамова Д.Р., Баротов М.У. «Сложность подготовки педагогических кадров для работы в госпитальных школах». Xalqaro miqyosidagi ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Ilmiy maqolalar to‘plami. TDPU. “Grand kondor print” nashriyoti. – T.: – 2024. – B 521-527.

6. Иногамова Д.Р. «Формирование специализации будущих педагогов в сфере Госпитального образования». The multidisciplinary journal of sciense and technolology. Volume 5, Issue 1. ISSN:2582-4686 SJIF:2021-3.261, 2022-2.889, 2023-5.384, 2024-6.875 ResearchBib IF9.948/202. 23.01.25. –C 280-284.

O‘SIMLIK MOYLARI ASOSIDA KREMNIYORGANIK BIRIKMALAR SINTEZI VA ULARNING TADQIQOTI

Eshmurodov X.E., Djalilov A.T., Hayitov B.T., Xodjayev A.A.

Toshkent kimyo-texnologiya ilmiy-tadqiqot instituti,

Termiz davlat universiteti

E-mail: khurshideshmurodov@gmail.com

O‘simlik moylari qayta tiklanadigan manba sifatida ko‘plab mahsulotlar olishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu tadqiqot zig‘ir moyi va tetraetoksisilan o‘rtasidagi reaksiya orqali kremniyorganik gibrid gel sinteziga bag‘ishlangan. Reaksiya natriy metasilikat ishtirokida 1:1 molyar nisbat, 80°C, 0,5% NH_3 katalizatori va 2 soat reaksiya davomiyligida optimallashtirildi. Natijada Si-O-R bog‘larining yuqori konversiyasi va erkin linolen kislota hosil bo‘lishining 3% gacha minimallashuviga erishildi.

Gelning kimyoviy tuzilishi IQ-spektroskopiya (1080 cm^{-1} da Si-O-C, 1720 cm^{-1} da C=O) va termik barqarorligi TGA/DTA yordamida aniqlandi. Material yuqori gidrofoblik, korroziyaga chidamlilik va plastifikator sifatida polimerlarda cho‘zilish kuchini namoyon qildi. Ushbu birikmalar ekologik toza plastifikatorlar, gidrofob qoplamalar va suv tozalash adsorbentlari sifatida qo‘llanilishi mumkin bo‘lib, neft asosidagi materiallarga muqobil yaratadi.

Kremniyorganik materiallar organik va noorganik komponentlarning afzalliklarini birlashtirib, termik barqarorlik, gidrofoblik va kimyoviy chidamlilik kabi xususiyatlarni ta’minlaydi. Zig‘ir moyi tarkibida 60% gacha linolen kislotasi mavjud bo‘lib, tetraetoksisilan (TEOS) bilan reaksiya orqali Si-O-R bog‘larini hosil qilish ikonini beradi. Ushbu tadqiqot reaksiya shartlarini optimallashtirish va gelning qoplamalar, plastifikatorlar va adsorbentlar sifatidagi potensialini baholashga qaratilgan.

Zig‘ir moyi (≈900 g/mol) va TEOS (98%, 208 g/mol) o‘rtasidagi reaksiya 1:1 molyar nisbatda, natriy metasilikat (0,016 mol) va 0,5% NH_3 katalizatori ishtirokida 80°C da 2 soat davomida olib blrildi. Reaksiya 250 ml kolbada, azot oqimi ostida o‘tkazildi. Olingan gel etanol bilan yuvilib, 60°C da vakuumda quritildi. Kimyoviy

tuzilish IQ-spektroskopiya (IR Tracer-100, 400 cm^{-1} to 4000 cm^{-1}) va termik barqarorlik TGA (NETZSCH STA 449 F3, 25°C to 600°C) yordamida tahlil qilindi. Gidrofoblik kontakt burchagi va mexanik xususiyatlar ASTM D412 bo‘yicha sinovdan o‘tkazildi.

Optimal shartlarda (1:1, 80°C, 0,5% NH_3, 2 soat) 80% konversiya va 3% erkin linolen kislota hosil bo‘ldi. IQ-spektri 1080 cm^{-1} da Si-O-C, 1720 cm^{-1} da C=O va 2850 cm^{-1} to 3000 cm^{-1} da CH_2/CH_3 cho‘qqilarini ko‘rsatdi. TGA 300°C gacha <20% massa yo‘qotish bilan termik barqarorlikni tasdiqladi. Gelning gidrofob xususiyatlari paxta matolarida 60% kam suv yutish va tuproqda 50% ko‘proq suv saqlashni ta’minlaydi. PVX ga 15% gel qo‘shilishi cho‘zilish kuchini oshiradi.

Zig‘ir moyi va TEOS asosida sintez qilingan kremniyorganik gibrid gel yuqori gidrofoblik, termik barqarorlik va mexanik moslashuvchanlikka ega. Ushbu material ekologik toza plastifikatorlar, qoplamalar va adsorbentlar sifatida qo‘llanilishi mumkin bo‘lib, neft asosidagi mahsulotlarni almashtirish orqali CO_2 emissiyasini 10–15% kamaytirishga hissa qo‘shadi. Tadqiqot qayta tiklanadigan resurslardan foydalanishning ahamiyatini ta’kidlaydi.

Adabiyotlar:

1. Acik, G., & Kamis, H. (2023). Bio-Based Hybrid Sol-Gel Coatings from Linseed Oil and Alkoxysilanes. Industrial Crops and Products, 192, 116054.

2. Sanchez, C., Belleville, P., & Popall, M. (2011). Hybrid Organic-Inorganic Materials: Perspectives. Chemical Society Reviews, 40(2), 696–753.

3. Meier, M. A. R., Metzger, J. O., & Schubert, U. S. (2007). Plant Oil Renewable Resources. Chemical Society Reviews, 36(11), 1788–1802.

4. X. Eshmurodov, X. Turaev, A. Djalilov, Yu. Geldiev. Development of carbamide-formaldegidesmola-based glue compositions modified with silicon organic compounds // Austrian Journal of Technical and Natural Sciences. – Vena, 2020. – № 7–8.

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ ЛИПОФИЛИНГА

Номуродов Валижон Қобилжонович
https://orcid.org/0009-0002-8891-0182
Сафаров Суннатулла Саторович
https://orcid.org/0009-0009-6677-3587
Хамдамов Бахтиёр Зарифович
xamdamov.baxtiyor@bsmi.uz
https://orcid.org/0000-0003-3569-6688
Бухарский медицинский институт

Резюме. Морфологическое и иммуногистохимическое исследование осложненных исходов липофилинга позволило выделить пять основных типов тканевых реакций: липогранулема, киста с фиброзной капсулой, фиброма, липома и жировой некроз без капсулы. Каждая из форм имела различную анатомическую локализацию, сроки манифестации и характер воспалительно-репаративного ответа
Ключевые слова: липофилинг, морфология, осложнение

Актуальность. Липофилинг в настоящее время рассматривается не только как метод объемной коррекции, но и как биологически активная форма аутологичной трансплантации, способная инициировать процессы тканевой регенерации. Факторы, способные привести к нежелательным последствиям после пересадки жировой ткани, можно разделить на три большие группы: связанные с особенностями организма пациента, обусловленные ошибками в ходе самой операции и вызванные неправильным уходом в период реабилитации. Первая группа причин включает в себя такие индивидуальные особенности, как склонность к образованию келоидных рубцов, нарушения свертываемости крови, сахарный диабет, хронические инфекции и воспалительные заболевания. Эти факторы осложняют процесс заживления тканей, увеличивают риск присоединения инфекции и затрудняют приживление трансплантата (1,2,3,4,5).

Ко второй группе причин относятся погрешности в работе хирурга, такие как травмирование нервных стволов и крупных сосудов, чрезмерное введение трансплантата, неравномерное распределение жировых клеток в тканях. Риск

подобных осложнений напрямую зависит от квалификации и опыта врача, поэтому крайне важно тщательно подходить к выбору клиники и специалиста. Отдавать предпочтение следует проверенным медицинским учреждениям и пластическим хирургам с большим стажем успешной работы, использующим передовое оборудование и инновационные методы липофилинга (1,6,7,8,9).

Третья группа факторов связана с нарушениями рекомендаций по реабилитации со стороны самого пациента. Речь идет о несоблюдении предписанного режима ношения компрессионного белья, ранней физической активности, посещении бани, сауны, солярия, бассейна, пренебрежении гигиеной послеоперационных швов. Все эти погрешности замедляют процесс заживления, провоцируют воспаление и смещение трансплантата, приводят к деформации контуров тела. Поэтому крайне важно неукоснительно выполнять все советы хирурга по уходу за донорскими и реципиентными зонами в течение нескольких недель после липофилинга (1,10,11,12,13).

Осложнения в донорской зоне. Участки тела, из которых производится забор жировой ткани для последующей трансплантации, называются донорскими зонами. Наиболее часто в качестве доноров выступают внутренняя поверхность бедер, колени, нижняя часть живота — области, в которых имеются достаточные жировые запасы. В ходе операции я выполняю в этих зонах небольшие проколы, через которые ввожу тонкую канюлю для аспирации жировых клеток. Несмотря на минимальную травматичность процедуры, в донорских участках могут развиваться определенные проблемы.

К ранним осложнениям в зоне забора жира относятся гематомы — кровоизлияния, возникающие вследствие повреждения сосудов. Они проявляются болями ноющего характера, распирающими ощущениями, кожными синяками в виде багровых пятен неправильной формы. Гематомы доставляют существенный дискомфорт, однако не представляют угрозы для здоровья и самостоятельно рассасываются в течение 2-3 недель (1,2,14).

Следующее по частоте осложнение — инфицирование послеоперационных ран. Оно возникает вследствие несоблюдения правил асептики и антисептики во время операции, а также при неправильном уходе за швами со стороны пациента. Воспаление проявляется покраснением кожи, отечностью, местным повышением температуры, гнойными выделениями из раны. В таких случаях необходимо срочно обратиться к врачу для назначения антибактериальной терапии и проведения перевязок с антисептиками. В противном случае инфекция может распространиться на окружающие ткани и

даже вызвать сепсис — генерализованную воспалительную реакцию организма. Неровности и бугристость кожи в местах липосакции нередко беспокоят пациентов в отдаленном периоде после липофилинга. Они возникают вследствие неравномерной аспирации жировой ткани и неполного сокращения кожи после удаления избыточных жировых отложений. В большинстве случаев эти дефекты удается скорректировать при помощи повторного липофилинга или липосакции. Еще одна проблема, с которой приходится сталкиваться примерно половине пациентов — онемение или повышенная чувствительность кожи донорских зон. Эти ощущения связаны с пересечением нервных волокон в ходе липосакции и обычно полностью исчезают через 3-6 месяцев.

Относительно редким, но крайне неприятным осложнением, является скопление лимфатической жидкости с образованием сером. Они представляют собой ограниченные полости с плотными стенками, заполненные прозрачным или желтоватым содержимым. Серомы чаще формируются при чрезмерной травматизации тканей и нарушении лимфооттока.

Данное обстоятельство определяет возрастающий интерес как практической медицины, так и фундаментальной науки к изучению механизмов приживаемости жирового трансплантата.

Цель исследования. Анализ морфологической и иммуногистохимической картины при осложннённом течении липофилинга.

Материал и методы. Для оценки морфологической структуры осложненного исхода липофилинга был проведен анализ удаленных или биоптированных фрагментов жировой ткани у 34 пациентов с подтвержденными клиническими эстетическими осложнениями липофилинга. Полученные материалы подвергались гистологическому и иммуногистохимическому исследованию.

Результаты и их обсуждение. Наиболее частой морфологической формой осложнения во всех анатомических локализациях явилась липогранулема, диагностированная у 11 пациентов (32,4%). На втором месте по частоте осложнений находились кисты с фиброзной капсулой, которые были выявлены у 10 пациентов (29,4%). Третье место по частоте заняли фибромы, представленные плотной волокнистой соединительной тканью без признаков

воспаления. Они были обнаружены у 6 пациентов (17,6%) и распределялись относительно равномерно по всем зонам вмешательства.

Наконец, жировой некроз без формирования капсулы отмечен у 4 пациентов (11,8%).

Морфологическая структура эстетических осложнений липофилинга варьирует в зависимости от анатомической зоны, сроков манифестации и преобладающих патогенетических механизмов (воспаление, фиброз, жировая пролиферация). Наиболее агрессивное морфологическое течение (кисты, липогранулемы, некрозы) наблюдается при липофилинге грудных желез, что соответствует ранее выявленным иммунологическим предикторам и клинической картине.

Липогранулема являлась наиболее часто встречающейся формой осложненного исхода липофилинга и была диагностирована у 11 из 34 пациентов (32,4%). Эти образования преимущественно выявлялись при липофилинге грудных желез (n=6) и ягодичной области (n=3), единичные случаи зафиксированы в зоне лица (n=1) и других локализациях (n=1).

Клинически липогранулемы проявлялись как плотные, иногда болезненные участки, обнаруживаемые на сроках от 2 до 4 месяцев после вмешательства. Микроскопически липогранулема представлена центральной зоной жирового некроза, окруженной валом из макрофагов, эпителиоидных и многоядерных гигантских клеток инородных тел, с последующим формированием волокнисто-соединительнотканной капсулы различной толщины. Нередко в межклеточном веществе отмечались отложения липидов, кристаллов холестерина, а также признаков васкулита мелких сосудов. Иммуногистохимически, в зонах липогранулемы выявлялась интенсивная экспрессия CD68 (маркер макрофагов) в области периферии некроза, особенно выраженная по границе с жизнеспособной жировой тканью. Позитивные клетки формировали плотные скопления (балл 3, диффузно). Экспрессия IL-6 определялась в цитоплазме макрофагов и единичных фибробластов (балл 2), преимущественно в зоне активного воспаления. TGF-β1 выявлялся в фибробластах и перикапиллярных структурах капсулы, что свидетельствует о фиброгенном потенциале воспаления (балл 2-3, очагово).

Кисты с формированием плотной фиброзной капсулы были выявлены у 10 пациентов (29,4%) с осложненным исходом липофилинга. Наиболее часто они наблюдались при липофилинге грудных желез (n=7), реже - в ягодичной области (n=2) и в зоне промежности (n=1). В отличие от липогранулем, кистозные

образования характеризовались меньшей воспалительной компонентой и преобладанием тканевого перерождения.

Клинически кисты манифестировали на более поздних сроках, преимущественно через 3,5-5 месяцев после вмешательства. Микроскопически кисты были представлены полостью, окруженной плотной фиброзной капсулой, толщиной от 100 до 300 мкм, без выраженной эпителиальной выстилки. Внутри полости отмечались остатки разрушенных адипоцитов, фрагменты соединительной ткани, кристаллы холестерина. По периферии встречались единичные макрофаги и лимфоциты, однако выраженного воспалительного инфильтрата не наблюдалось. При длительном существовании кисты в ряде случаев отмечались участки гиалиноза стенки и отложение кальцинатов.

Иммуногистохимически, в стенке кисты выявлялись единичные $CD68^+$ макрофаги, преимущественно в участках, прилежащих к полости (балл 1, очагово). Экспрессия IL-6 была минимальной или не выявлялась вовсе (0-1 балл), что подчеркивает отсутствие активной воспалительной реакции на момент удаления. В то же время экспрессия TGF-β1 в фибробластах капсулы сохранялась на умеренном уровне (балл 2, очагово), что может указывать на продолжающийся фиброзный ремоделинг ткани.

В клиническом аспекте кисты с фиброзной капсулой особенно значимы при липофилинге молочной железы, так как могут симулировать доброкачественные и даже онкологические образования.

Фиброма как морфологическая форма осложненного липофилинга выявлена у 6 пациентов (17,6%). Она встречалась в зонах ягодиц (n=2), грудных желез (n=2), лица (n=1) и прочих зон (n=1). Данный тип осложнения формировался, как правило, на поздних сроках (от 4 до 6 месяцев после вмешательства), в отличие от воспалительных или кистозных осложнений, проявляющихся в ранние сроки.

Микроскопически, фиброма представлена зрелой волокнистой соединительной тканью, с преобладанием параллельно ориентированных пучков коллагеновых волокон, умеренным количеством фибробластов и редкими сосудистыми структурами. ИГХ исследование показало наличие фибромы, которая демонстрировала низкую или умеренную экспрессию $CD68^+$, преимущественно в виде одиночных макрофагов в интерстиции (балл 1). Экспрессия IL-6 практически не выявлялась (0-1 балл), что подтверждает отсутствие активного воспаления. В то же время TGF-β1 стабильно определялся

в цитоплазме фибробластов и периваскулярных зонах (балл 2-3), что отражает доминанту фиброгенного тканевого ремоделирования.

При длительном существовании участков фибромы наблюдалось их частичное гиалинозное перерождение, подтверждая завершенный хронический процесс.

Липома как морфологическая форма осложненного липофилинга была выявлена у 3 пациентов (8,8%) и встречалась в зонах лица (n=1), грудных желез (n=1) и ягодиц (n=1). Эта форма имела наименьшую клиническую значимость в плане воспаления, однако вызывала выраженный эстетический дискомфорт, особенно в открытых и контурных зонах.

Микроскопически, липома представлена дольчатым массивом зрелой жировой ткани, окруженным тонкой соединительнотканной капсулой. Адипоциты крупные, с четкими мембранами, признаки некроза и воспаления отсутствуют. Иногда встречались единичные фибробласты и капилляры в междольковых перегородках. От нормальной подкожной жировой ткани липома отличалась наличием капсулы и отсутствием регрессии объема в динамике.

Иммуногистохимически, липомы характеризовались отрицательной или слабоположительной экспрессией $CD68^{+}$ (балл 0-1), что подтверждает отсутствие макрофагального воспалительного компонента.

IL-6 и TNF-α в тканях липомы не выявлялись. TGF-β1 определялся очагово в единичных фибробластах перегородок, но без диффузной активности (балл 1, слабая интенсивность).

Жировой некроз без формирования соединительнотканной капсулы выявлен у 4 пациентов (11,8%) и встречался по одному случаю в каждой зоне: лицо, грудные железы, ягодицы, прочие зоны. Такая форма эстетического осложнения характеризовалась наиболее ранними сроками клинической манифестации и была связана с острым локальным воспалительным процессом, возникающим вследствие массивной гибели жировых клеток.

Морфологически данный тип осложнения характеризовался полями разрушенных адипоцитов, с потерей мембран, накоплением жирового детрита, холестериновых кристаллов и выраженным воспалительным инфильтратом, представленным макрофагами, нейтрофилами и лимфоцитами Капсула не формировалась, контуры очага были размыты, окружающая ткань отечна, с признаками васкулита.

При проведении ИГХ, в зоне жирового некроза без капсулы отмечалась максимальная экспрессия $CD68^+$ (балл 3), особенно в макрофагах, формирующих кольцевые и фокальные скопления по периферии некротического очага.

IL-6 также определялся в макрофагах и отдельных фибробластах (балл 3), экспрессия была диффузной, что свидетельствует об активном цитокиновом ответе.

TNF-α выявлялся в сосудистой стенке и мононуклеарах, что подтверждает участие врожденного иммунитета.

TGF-β1 в этих участках экспрессировался в слабой степени (балл 1-2), локализуясь преимущественно в отграничивающей соединительной ткани, что свидетельствует о незавершенной фазе ремоделирования. Так, например, у пациента К., 40 лет, после липофилинга ягодиц объемом 120 мл через 3 недели возникло обширное уплотнение с признаками воспаления. Иссеченная ткань оказалась очагом некроза без капсулы, с интенсивной экспрессией IL-6 и $CD68^+$, практически полным отсутствием TGF-β1.

Таким образом, морфологическое и ИГХ исследование осложненных исходов липофилинга позволило выделить пять основных типов тканевых реакций: липогранулема, киста с фиброзной капсулой, фиброма, липома и жировой некроз без капсулы. Каждая из форм имела различную анатомическую локализацию, сроки манифестации и характер воспалительно-репаративного ответа. Наиболее выраженные воспалительные и фиброзные изменения наблюдались при липофилинге молочных желез, что соответствует ранее выявленным клинико-иммунологическим предикторам риска.

ИГХ экспрессия $CD68^+$, IL-6 и TGF-β1 варьировала в зависимости от формы осложнения: максимальные значения отмечены при жировом некрозе и липогранулеме, минимальные были выявлены при липоме и фиброме. Данные подтверждают наличие локального патоморфологического субстрата осложненного исхода, формирующегося в условиях системного иммунного дисбаланса.

Выводы.

1. Жировой некроз без капсулы представляет собой острую воспалительную форму осложнения, возникающую на фоне неуспешной васкуляризации трансплантата и выраженного иммунного ответа врожденного звена.
2. Морфологическое и ИГХ исследование осложненных исходов липофилинга позволило выделить пять основных типов тканевых реакций:

липогранулема, киста с фиброзной капсулой, фиброма, липома и жировой некроз без капсулы. Каждая из форм имела различную анатомическую локализацию, сроки манифестации и характер воспалительно-репаративного ответа. Наиболее выраженные воспалительные и фиброзные изменения наблюдались при липофилинге молочных желез, что соответствует ранее выявленным клинико-иммунологическим предикторам риска.

Литература

1. Божок А. А., Кораблева Н. П., Лебедева Ю. В. и др. Липофилинг в пластической и реконструктивной хирургии молочной железы: Учебное пособие. – Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, 2023. – 52 с. – (Библиотека педиатрического университета). ISBN: 978-5-907649-50-7.
2. Галицкая Ю. И., Дундаров З. А., Евсеенко Д. А., Адамович Д. М. Анализ возможностей и перспектив метода липофилинга у пациентов с атрофическими рубцовыми изменениями кожи: обзор литературы // Хирургия. Восточная Европа. – 2023. – Т. 12, № 2. – С. 176–185. DOI: 10.34883/PI.2023.12.2.020.
3. Чкадуа Т. З., Висаитова З. Ю., Либин П. В. и др. Применения метода липофилинга в реабилитации пациентов с дефектами и рубцовыми деформациями концевого отдела носа // Стоматология. – 2023. – Т. 102, № 4. – С. 27–30. DOI: 10.17116/stomat202310204127.
4.Khamdamova M.T., Akramova D. E. Genetic aspects of genital prolapse in women of reproductive age // New day in medicine. Bukhara, 2023. - No. 5 (55). - P. 638-643.
5. Khamdamova M.T., Teshaev Sh.Zh., Hikmatova M.F. Morphological changes of the thymus and spleen in renal failure in rats and correction with pomegranate seed oil // New day in medicine. Bukhara, 2024. - N. 3(65). - P. 167-187.
6. Khamdamova M.T., Khasanova M.T. Various mechanisms of pathogenesis of endometrial hyperplasia in postmenopausal women (literature review) // New day in medicine. Bukhara. 2023. - No. 8 (58). - P. 103-107.
7. Khamdamova M.T., Zhaloldinova M.M., Khamdamov I.B. The state of nitric oxide in blood serum in patients with cutaneous leishmaniasis // New day in medicine. Bukhara, 2023. - No. 5 (55). - P. 638-643.
8. Khamdamova M.T., Zhaloldinova M.M., Khamdamov I.B. The value of ceruloplasmin and copper in blood serum in women wearing copper-containing intrauterine device // New day in medicine. Bukhara, 2023. - No. 6 (56). - P. 2-7.

9. Khamdamova M.T., Akramova D. E. Immediate and long-term results of surgical treatment of genital prolapse in elderly women // New day in medicine. Bukhara, 2025. - N3 (77). - P. 201-206.
10. Khamdamova M. T., Khasanova M.T. Genetic mechanisms of development of endometrial hyperplastic processes in women in menopacteric age // New day in medicine. Bukhara, 2025. - N3 (77). - P. 207-211.
11. Khamdamova M. T., Umidova N. N. Genetic factors of genital endometriosis // New day in medicine. Bukhara, 2025. – N4 (78). - P. 82-87.
12.Moak T.N., Ebersole T.G., Tandon D. et al. Assessing clinical outcomes in autologous fat grafting: a current literature review // Aesthetic Surgery Journal. – 2021. – Vol. 41, Suppl. 1. – P. S50–S60. DOI: 10.1093/asj/sjab148.
13. De Oliveira G., Taha M., Da Silva M. et al. Chronic inflammation as a barrier to adipose tissue regeneration: role of macrophages and cytokines // Front Immunol. 2020;11:576234. DOI: 10.3389/fimmu.2020.576234.
14.Liu Y., Zhang H., Zhou Y. et al. Effect of vitamin C, E and folic acid on adipose tissue survival in murine model // J Plast Reconstr Aesthet Surg. 2021;74(8):1831–1838. DOI: 10.1016/j.bjps.2021.03.056

KORXONALARDA ISHLAB CHIQARISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA ICHKI AUDIT TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH

Chorshanbiyev Ibroxim Raxmon o‘g‘li

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti, I bosqich magistranti

Ilmiy rahbar: TerDU v.b.dotsenti i.f.f.d **A.M.Xudoyqulov**

Annotatsiya

Mazkur tezisda korxonalarda ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda ichki audit tizimini takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilinadi. Ichki audit tizimi nafaqat moliyaviy intizomni mustahkamlash, balki ishlab chiqarish resurslaridan oqilona foydalanishni ta’minlash, ortiqcha xarajatlarni aniqlash va boshqaruv qarorlarini puxta asoslashda ham muhim vosita hisoblanadi. Tadqiqotda ichki auditning xalqaro tamoyillari, milliy me’yoriy hujjatlar bilan uyg‘unligi, zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash imkoniyatlari va amaliy muammolar yoritilgan. Natijalarga ko‘ra, ichki audit tizimini takomillashtirish ishlab chiqarish samaradorligini oshiruvchi hal qiluvchi omillardan biri ekanligi isbotlandi.

Kalit so’zlar. Ichki audit, ishlab chiqarish samaradorligi, moliyaviy intizom, resurslardan oqilona foydalanish, audit standartlari, riskga asoslangan audit, raqamli texnologiyalar, samaradorlik ko‘rsatkichlari, boshqaruv qarorlari.

Abstract

This thesis analyzes the theoretical and practical aspects of improving the internal audit system in order to increase production efficiency at enterprises. The internal audit system is an important tool not only for strengthening financial discipline, but also for ensuring the rational use of production resources, identifying excess costs and thoroughly substantiating management decisions. The study covers the international principles of internal audit, its compatibility with national regulatory documents, the possibilities of using modern technologies and practical problems. According to the results, it was proven that improving the internal audit system is one of the decisive factors in increasing production efficiency.

Keywords. Internal audit, production efficiency, financial discipline, rational use of resources, audit standards, risk-based audit, digital technologies, performance indicators, management decisions.

Kirish. Bozor iqtisodiyotining jadal rivojlanishi sharoitida korxonalarda ishlab chiqarish samaradorligini oshirish masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Bu jarayonni ta’minlash uchun samarali ichki audit tizimi zarur, chunki ichki audit orqali xarajatlar nazorat qilinadi, resurslardan foydalanish tahlil qilinadi va moliyaviy natijalarning ishonchliligi kafolatlanadi. Ichki auditning mazmuni nafaqat moliyaviy hisobotlarning to‘g‘riligini tekshirishdan iborat, balki ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarishda ham strategik vosita sifatida namoyon bo‘ladi.

So‘nggi yillarda ichki audit tizimining dolzarbligi yanada oshib bormoqda. Chunki globallashuv va xalqaro integratsiya jarayonlari natijasida korxonalar faoliyati murakkablashmoqda, raqamli iqtisodiyot sharoitida esa audit jarayonlari ham avtomatlashtirilgan, tezkor va ishonchli bo‘lishi talab qilinmoqda. Shuning uchun ham ichki audit tizimini takomillashtirish ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning ajralmas qismi sifatida qaraladi.

Iqtisodiy islohotlar jarayonida korxonalarning samarador faoliyati ularning ichki nazorat va audit tizimiga bevosita bog‘liqdir. Ishlab chiqarish jarayonida yuzaga keladigan barcha xarajatlar, resurslardan foydalanish samaradorligi va moliyaviy natijalar ichki audit orqali muntazam nazorat qilinadi. Shu jihatdan ichki audit tizimini takomillashtirish korxonalarda nafaqat moliyaviy intizomni ta’minlaydi, balki ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning muhim omili bo‘lib xizmat qiladi. Globallashuv va raqamli iqtisodiyot sharoitida ichki audit jarayonlari zamonaviy texnologiyalar bilan uyg‘unlashishi zarur.

Asosiy qism. Ichki audit tizimi korxonaning ichki nazorat mexanizmlarini baholash va mustahkamlashga qaratilgan. Amaliyot ko‘rsatadiki, samarali ichki audit mavjud bo‘lmagan korxonalarda ishlab chiqarish xarajatlari ortiqcha ko‘payadi, resurslardan foydalanishda samarasizlik kuzatiladi va moliyaviy natijalar buziladi. Ichki audit tizimi to‘g‘ri tashkil etilganda esa ishlab chiqarish tannarxi optimallashtiriladi, foyda ko‘rsatkichlari to‘g‘ri shakllanadi va boshqaruv qarorlari ishonchli ma’lumotlar asosida qabul qilinadi.

Xalqaro tajriba ichki auditning riskga asoslangan yondashuvini samarali deb hisoblaydi. Bu yondashuvda auditorlar barcha jarayonlarni emas, balki xatolik ehtimoli yuqori bo‘lgan sohalarni chuqur tekshiradi. Milliy sharoitda esa ichki auditni yanada samarali qilish uchun hujjat aylanishi tizimini raqamlashtirish, ERP tizimlari va sun’iy intellekt imkoniyatlaridan keng foydalanish maqsadga muvofiqdir. Shuningdek, auditorlarning malaka darajasini oshirish, xalqaro standartlarni milliy me’yorlar bilan uyg‘unlashtirish ham muhim vazifalardan biridir.

Ichki audit tizimining takomillashuvi ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, chunki u ortiqcha xarajatlarni aniqlash, normativlardan chetga chiqishni oldini olish, resurslardan foydalanish samaradorligini tahlil qilish va raqobatbardoshlikni kuchaytirishga xizmat qiladi.

Ichki audit tizimi korxonada yuzaga keladigan moliyaviy va ishlab chiqarish jarayonlarini uzluksiz nazorat qilib borishga qaratilgan. U ichki nazorat mexanizmlarining samaradorligini baholaydi, ortiqcha xarajatlarni aniqlaydi, resurslardan foydalanish samaradorligini tahlil qiladi va boshqaruv qarorlarini asoslashda muhim manba vazifasini bajaradi.

Xalqaro tajribalar ichki auditning samarali modellarini ishlab chiqqan. Masalan, INTOSAI va IFAC tomonidan ishlab chiqilgan tamoyillarda ichki auditning asosiy vazifalari sifatida risklarni baholash, nazorat mexanizmlarini mustahkamlash, moliyaviy intizomni ta’minlash va boshqaruv qarorlarini qo‘llab-quvvatlash ko‘rsatilgan. AQSh, Germaniya, Yaponiya kabi davlatlarda ichki audit korxona faoliyatining strategik bo‘g‘ini sifatida qaraladi va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda bevosita ishtirok etadi.

Milliy sharoitda esa ichki audit tizimi hali to‘liq mukammal darajaga yetmagan. Amaliyot ko‘rsatadiki, ko‘plab korxonalarda ichki audit faqat hujjatlarni tekshirish bilan cheklanib qolmoqda, biroq uning tahliliy va strategik funksiyalari yetarli darajada rivojlanmagan. Shu sababli milliy standartlarni xalqaro talablarga moslashtirish, ichki auditning samaradorligini oshirish uchun zamonaviy texnologiyalarni joriy etish dolzarb vazifadir.

Ichki audit tizimini takomillashtirishda quyidagi yo‘nalishlar muhim ahamiyat kasb etadi:

1. **Riskga asoslangan yondashuv** – barcha jarayonlarni emas, balki eng muhim va xatarli sohalarni chuqur tekshirish.
2. **Raqamli texnologiyalarni joriy etish** – ERP tizimlari, Big Data, sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish orqali audit samaradorligini oshirish.
3. **Ichki nazoratni mustahkamlash** – hujjat aylanishini raqamlashtirish, normativlardan chetga chiqishni tezkor aniqlash.
4. **Auditorlarning malakasini oshirish** – ishlab chiqarish texnologiyalarini chuqur biladigan, xalqaro va milliy standartlarga ega mutaxassislarni tayyorlash.

Ichki audit tizimi samarali tashkil etilganda ishlab chiqarish samaradorligi sezilarli darajada oshadi. Masalan, ortiqcha xarajatlarning qisqarishi, normativlardan chetga chiqishning kamayishi, foyda ko‘rsatkichlarining yaxshilanishi, boshqaruv qarorlarining asoslanganligi bunga yaqqol dalildir.

Xulosa. Olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ichki audit tizimi ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda strategik vosita sifatida qaralishi lozim. U moliyaviy hisobotlarning to‘g‘riligini kafolatlabgina qolmay, balki resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish, ortiqcha xarajatlarni qisqartirish va boshqaruv qarorlarini puxta asoslash imkonini beradi.

Kelgusida ichki audit tizimini takomillashtirish uchun quyidagi vazifalarni amalga oshirish zarur: xalqaro va milliy standartlarni uyg‘unlashtirish, raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, riskga asoslangan audit yondashuvini qo‘llash, auditorlarning malakasini oshirish va ichki nazorat tizimini mustahkamlash. Shu yo‘l bilan ichki audit tizimi ishlab chiqarish samaradorligini oshirishning ajralmas bo‘g‘ini sifatida shakllanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. Аренс Э.А., Лоббек Дж.К. Аудит. – М.: Финансы и статистика, 2017. – 560 с.

2. Савицкая Г.В. Анализ хозяйственной деятельности предприятия. – Минск: Новое знание, 2021. – 688 с.

3. Соколов Я.В. Теория бухгалтерского учета. – М.: Финансы и статистика, 2018. – 512 с.

4. Ковалев В.В. Финансовый анализ: методы и процедуры. – М.: Финансы и статистика, 2018. – 432 с.

5. Международные стандарты аудита (ISA). – IFAC, 2020. – 432 с.

6. INTOSAI. International Standards of Supreme Audit Institutions. – Vienna: INTOSAI, 2020. – 260 p.

7. Абдурасулов А.Х. Корхоналарда ички назорат ва аудитни такомиллаштириш. – Тошкент: Fan va texnologiya, 2021. – 280 б.

8. OECD. Audit Quality Indicators: Measuring what matters. – Paris: OECD Publishing, 2021. – 185 p.

9. Бобохонов Н.Ф. Ишлаб чиқариш харажатлари аудитининг амалий жиҳатлари. – Самарқанд: СамДУ нашриёти, 2023. – 198 б.

BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIDA EKOLOGIK TAFAKKURNI INNOVATSION YONDASHUV ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

Abdunazarova Zebiniso Xudoyshukurovna
Termiz davlat pedagogika instituti o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik tafakkurni shakllantirishning dolzarbligi, mazmuni va innovatsion pedagogik texnologiyalar orqali uni takomillashtirishning samarali yo‘llari yoritilgan. Shuningdek, ekologik tarbiyada axborot-kommunikatsion texnologiyalarning o‘rni, integrativ yondashuvning afzalliklari va amaliy misollar keltirilgan.

Kalit so'zlar: ekologik tuyg'u, ekologik idrok, ekologik tasavvur, ekologik ong, ekologik bilim, ma'lumot, ko'nikma, odatlar, ekologik madaniyat..

Kirish

Hozirgi kunda ekologik muammolarning keskinlashuvi insoniyatni atrof-muhitga ongli munosabatda bo‘lishga undamoqda. Bu borada yosh avlodni ekologik ong va madaniyat ruhida tarbiyalash dolzarb vazifalardan biridir. Ayniqsa, boshlang‘ich sinf davri – bu o‘quvchilarning dunyoqarashi shakllanadigan, atrof-muhit bilan bog‘liq tasavvurlar mustahkamlanadigan muhim bosqich hisoblanadi. Shu bois, ekologik tafakkurni shakllantirishda innovatsion yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Asosiy qism

Ekologik tafakkur tushunchasi

Ekologik tafakkur — bu insonning tabiatga nisbatan ongli munosabatini ifodalovchi, ekologik bilim, ko‘nikma, qadriyat va mas’uliyatdan iborat murakkab tizimdir. Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik tafakkur quyidagi yo‘nalishlar orqali shakllanadi:

- **Tabiatga mehr va hurmat hissini uyg‘otish;**
- **Ekologik bilim va tushunchalarni berish;**
- **Amaliy faoliyat orqali ekologik odatlarni shakllantirish;**

- **Tafakkurni rivojlantirishga yo‘naltirilgan savol-javoblar va kuzatishlar tashkil etish.**

Innovatsion yondashuvlarning ahamiyati

An’anaviy o‘qitish metodlaridan farqli ravishda, innovatsion yondashuvlar o‘quvchilarni faol ishtirokchi sifatida o‘quv jarayoniga jalb etadi. Bunda quyidagi usullardan foydalanish maqsadga muvofiq:

1. **STEAM yondashuvi (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics):**
   - Ekologik loyihalarni amalga oshirish orqali o‘quvchilar nafaqat ekologik muammolarni anglaydilar, balki ularga ilmiy-texnikaviy yondashuv bilan yechim topishga harakat qiladilar.
2. **Raqamli texnologiyalar (virtual laboratoriyalar, animatsiyalar):**
   - Ekologik mavzularni raqamli vositalar orqali o‘rganish o‘quvchilarda qiziqish uyg‘otadi va tushunishni osonlashtiradi.
3. **O‘yinli metodlar va ekotreninglar:**
   - Tabiatni asrash, chiqindilarni ajratish kabi mavzularni o‘yinlar orqali tushuntirish samaradorlikni oshiradi.
4. **Integratsiyalashgan darslar:**
   - Masalan, ona tili, texnologiya va tasviriy san’at fanlarini ekologik mavzular bilan uyg‘unlashtirish orqali o‘quvchilarning ekologik dunyoqarashi kengayadi.

Boshlang‘ich sinf yoshining psixologik xususiyatlari

Mazkur yosh davrida o‘quvchilar ko‘proq hissiy va vizual idrokka tayanadi. Shu sababli ekologik mavzularni quyidagi shakllarda berish tavsiya etiladi:

- Rangli rasmlar, videoroliklar, maketlar orqali taqdimotlar;
- Tabiatda olib boriladigan kuzatuv va ekskursiyalar;
- Mustaqil kichik tadqiqot ishlari (masalan: “Uyimizda suvni tejash usullari” loyihasi).

Xulosa

Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik tafakkurni takomillashtirishda innovatsion yondashuvlardan foydalanish ularning atrof-muhitga bo‘lgan munosabatini shakllantirishda muhim rol o‘ynaydi. Bu orqali nafaqat ekologik bilimlar balki, ekologik madaniyat, mas’uliyat va ongli harakatlar rivojlanadi. O‘qituvchi o‘z faoliyatida zamonaviy pedagogik texnologiyalar, axborot-kommunikatsion vositalar va integrativ yondashuvlardan unumli foydalansa, o‘quvchilarda ekologik tafakkurning shakllanishi samarali bo‘ladi.

Foydalangan adabiyotlar

1.Mamanazarova, F. . ., & Abdunazarova , Z. . (2025). BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARIDA EKOLOGIK TARBIYANI SHAKLLANTIRISHNING FALSAFIY XUSUSIYATLARINI O‘RGANISH. *Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования*, *4*(7), 124–127. извлечено от https://inlibrary.uz/index.php/zdpp/article/view/79799

2. З.Х. Абдуназарова (2024). Tabiiy Fanlarni O‘Qitishda O‘Quvchilar Ekologik Tafakkurini Shakllantirishning O‘ziga Xos Xususiyatlari. Inter Education & Global Study, (3), 123-129.

3. Abdunazarova, Z. (2024). The Content Of Using The Heritage Of Central Asian Thinkers In The Formation Of Ecological Thinking Of Primary Class Students In The Teaching Of Natural Sciences. *News Of The Nuuz*, *1*(1.6.1), 43-45. Https://Doi.Org/10.69617/Nuuz.V1i1.6.1.3664

4. Abdinazarova Zebiniso Khudoyshukurovna, . (2024). Pedagogical Significance Of Using The Heritage Of Central Asian Thinkers In Forming Ecological Thinking In Primary Class Natural Science Lessons. *International Journal Of Pedagogics*, *4*(04), 95–97. Https://Doi.Org/10.37547/Ijp/Volume04issue04-18

5. Abdinazarova Zebiniso Khudoyshukurovna, & Kasimov Shavkat Urolovich.(2022). Main Tasks Of Moral Education And The Role Of Youth inlife. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(4), 547–551.

6.Abdunazarova, Z. (2024). Developing The Opportunities Of Forming Students'ecological Thinking In The Teaching Of Natural Sciences. World Bulletin Of Social Sciences, 32, 80-83.

7.Al-Buxoriy, Imom Ismoil. Hadis. Al jome’ as-sahih. 4-kitob. - T.: - Qomuslar bosh tahririyati, 1997.- 528 b.

8.At-Termiziy, Abu Iso. Ash shamoil an-nabaviya.- T.: Cho‘lpon, 1993. -112b.

9.Avazov Sh. Maktabda ekologik tarbiya.-Toshkent: O‘qituvchi, 1992. 62 b.

10. Zebiniso Abdunazarova. (2023). Formation Of The Components Of Ecological

Thinking In Primary Class Students. Emergent: Journal Of Educational Discoveries And Lifelong Learning (Ejedl), 4(07), 4–9.
11. Zebiniso Abdunazarova. (2024). Developing The Opportunities Of Forming Students' Ecological Thinking In The Teaching ofnatural Sciences. World Bulletin Of Social Sciences, 32, 80-83.
12.Zebiniso Abdunazarova. (2024). Developing The Opportunities offorming Students' Ecological Thinking In The Teaching Of Natural Sciences. World Bulletin Of Social Sciences, 32, 80-83.
13.Абдуназарова Зебинисо Формирование экологическогомышления У Учащихся Начальных Классов "Экономика Исоциум" 11(114) 2023
14.Абдуназарова, З. Х. (2024). Tabiiy Fanlarni O 'Qitishda O 'Quvchilar Ekologik Tafakkurini Shakllantirishning O 'Ziga Xos Xususiyatlari. *Inter Education & Global Study*, (3 (1)), 123-129
15. Z.X. Abdunazarova (2024). Boshlang'Ich Sinf O'quvchilarida Ekologik Tafakkurni Shakllantirishning Falsafiy Xususiyatlarini Takomillashtirish Ahamiyati. Inter Education & Global Study, (8), 342-348.
16. Абдуназарова З.Х. (2023). Формирование Экологического Мышления У Учащихся Начальных Классов. Экономика И Социум, (11 (114)-1), 486-489.

17. Z.X. Abdunazarova (2024). Boshlang'Ich Sinf O'Quvchilarida Ekologik Tafakkurni Shakllantirishning Falsafiy Xususiyatlarini Takomillashtirish Ahamiyati. Inter Education & Global Study, (8), 342-348.

18. Zebiniso Abdunazarova. (2024). Developing The Opportunities Of Forming Students' Ecological Thinking In The Teaching Of Natural Sciences. *World Bulletin Of Social Sciences*, *32*, 80-83. Retrieved From

19. З.Х. Абдуназарова (2024). Tabiiy Fanlarni O'qitishda O'quvchilar Ekologik Tafakkurini Shakllantirishning O'ziga Xos Xususiyatlari. Inter Education & Global Study, (3), 123-129.

20. Abdinazarova Zebiniso Khudoyshukurovna, . (2024). Formation Of Ecological Thinking In Teaching Natural Sciences. *International Journal Of Pedagogics*, *4*(04), 91–94.

21. Abdunazarova, Z. (2024). The Content Of Using The Heritage Of Central Asian Thinkers In The Formation Of Ecological Thinking Of Primary Class Students In The Teaching Of Natural Sciences. *News Of The Nuuz*, *1*(1.6.1), 43-45. Https://Doi.Org/10.69617/Nuuz.V1i1.6.1.3664

22.Абу Али Ибн Сина Избранное В 2-х томах . Восточная философия (ал-Хикма ал - машрикийа) Руководство по философии (Китаб ал - хидая) Трактат об определениях (ар-Рисала фи-л-худуд) Трактат об этике (ар-Рисала фи-лахлак) . Душанбе – Ашгабат.: Культурный центр Посольства ИРИ в Туркменистане - 2003.,

23.Форобий Абу Наср Фозил одамлар шаҳри. - Тошкент: Абдулла Қодирий номидаги халқ мероси, 1993.

24. Abdunazarova , Z. . (2025). Qadimgi manba ‘‘avesto’’ dadagi tabiat haqidagi falsafiy qarashlarining MOHIYATI. *Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования*, *4*(5), 37–41. извлечено от https://inlibrary.uz/index.php/zdpp/article/view/71651

25. Abdunazarova, z. (2025). Ekologik madaniyatni shakllantirishda qadriyatlarning falsafiy qarashlari va o‘rni. *Решение социальных проблем в управлении и экономике*, *4*(3), 16-21.

26. Abdunazarova, z. (2025). Sharq allomalarining tabiat haqidagi falsafiy fikrlari. *Problems and solutions of scientific and innovative research*, *2*(2), 158-169.

27. Abdunazarova, Z., & mamanazarova, f. (2025). Boshlang’ich sinf o’qituvchilariga qo’yiladigan malaka talablari. *Problems and solutions of scientific and innovative research*, *2*(2), 106-110.

28. Abdunazarova, Z. (2025, February). Boshlang ‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o ‘qitishda ta’lim falsafasi. In *conference on the role and importance of science in the modern world* (Vol. 2, No. 2, pp. 276-281).

29. Abdunazarova, z. (2024). Tabiiy fanlarni o ‘qitishda boshlang ‘ich sinf o ‘quvchilarida ekologik tafakkurni shakllantirishda o ‘rta osiyo mutafakkirlari merosidan foydalanish mazmuni. *News of the nuuz*, *1*(1.6. 1), 43-45.

30. Abdunazarova, Z. (2025, February). Boshlang ‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o ‘qitishda ta’lim falsafasi. In *conference on the role and importance of science in the modern world* (Vol. 2, No. 2, pp. 276-281).

31. Abdunazarova, Z. (2025). Ekologik madaniyatning ma’naviy madaniyat tizimidagi o’rni. *Инновационные исследования в современном мире: теория и практика*, *4*(8), 78-84.

Volume 03, Issue 10, 2025

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕГИРОВАНИЕ КРЕМНИЯ МАРГАНЦЕМ И ЭЛЕМЕНТАМИ VI ГРУППЫ: ВЛИЯНИЕ НА ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Эшқораев Абдуқодир Искандарович

Аннотация

В современном развитии микро- и наноэлектроники особое внимание уделяется модификации кремния – основного материала для производства полупроводниковых приборов. В последние десятилетия интерес исследователей значительно сместился от традиционного легирования бором и фосфором к более сложным схемам, предполагающим одновременное внедрение нескольких примесных элементов. Одним из наиболее перспективных направлений является комплексное легирование кремния атомами переходных металлов, в частности марганца, и элементами VI группы, к которым относятся кислород, сера, селен и теллур. Такое сочетание обусловлено уникальными свойствами обоих типов примесей: марганец формирует глубокие уровни в запрещённой зоне, способные существенно изменять процессы рекомбинации носителей заряда, тогда как элементы VI группы могут выполнять роль доноров или акцепторов, стабилизировать структуру кристалла и участвовать в компенсационных процессах.

Ключевые слова: Кремний, комплексное легирование, марганец, элементы VI группы, донорно-акцепторные комплексы, дефектные состояния, рекомбинация носителей заряда, фоточувствительность, спинтроника, оптоэлектроника.

Abstract

In the modern development of micro- and nanoelectronics, particular attention is being paid to the modification of silicon, the primary material for the production of semiconductor devices. In recent decades, research interest has shifted significantly from traditional doping with boron and phosphorus to more complex schemes involving the simultaneous introduction of several impurity elements. One of the most promising areas is the complex doping of silicon with transition metal atoms, particularly manganese, and Group VI elements, including oxygen, sulfur, selenium, and tellurium. This combination stems from the unique properties of both types of impurities: manganese forms deep levels in the band gap, capable of significantly altering charge carrier recombination processes, while Group VI elements can act as

donors or acceptors, stabilizing the crystal structure and participating in compensation processes.

Keywords: Silicon, complex doping, manganese, elements of group VI, donor-acceptor complexes, defect states, charge carrier recombination, photosensitivity, spintronics, optoelectronics.

Введение. Кремний является основным материалом, определяющим развитие современной электроники и информационных технологий. Более 90 % микросхем и электронных устройств основаны именно на кремнии благодаря его уникальным свойствам: оптимальной ширине запрещённой зоны, высокой термостабильности, хорошей обрабатываемости и доступности. Однако современные тенденции в микро- и наноэлектронике выдвигают новые требования к материалам: необходимы более быстрые, более энергоэффективные и более функциональные устройства. Традиционное легирование кремния бором или фосфором позволяет регулировать тип проводимости (p- или n-тип), но не даёт возможности кардинально менять его функциональные характеристики.

Поэтому на первый план выходит идея комплексного легирования. В отличие от одиночного внедрения примесей, комплексное легирование предполагает одновременное введение нескольких элементов, которые образуют устойчивые комплексы и изменяют свойства материала более тонким образом. Особенно перспективным считается легирование переходными металлами и элементами VI группы.

Марганец (Mn), как представитель переходных металлов, отличается тем, что его 3d-электроны формируют глубокие уровни в запрещённой зоне кремния. Это обычно приводит к ускоренной рекомбинации носителей заряда, что негативно сказывается на времени жизни электронов и дырок. Однако именно эти свойства открывают перспективы для применения кремния в спинтронике, где управление спиновыми состояниями электронов является ключевым.

Элементы VI группы (O, S, Se, Te) традиционно играют важную роль в полупроводниковой технологии. Кислород используется для стабилизации механических свойств кремниевых пластин, сера и селен позволяют расширить спектральную область фоточувствительности, а теллур, будучи более тяжёлым элементом, способен создавать особые донорно-акцепторные уровни. Их совместное внедрение с марганцем формирует новые центры, которые позволяют не только компенсировать отрицательные эффекты, связанные с марганцем, но и создавать новые функциональные возможности.

Таким образом, исследование взаимодействия марганца и элементов VI группы в кремнии является важным и актуальным направлением современной полупроводниковой физики, открывающим перспективы для развития новых поколений электронных устройств.

Основная часть. Исследование комплексного легирования кремния показывает, что образование устойчивых комплексов «Mn–X» (где X – элемент VI группы) происходит при определённых условиях термообработки. Наиболее стабильные комплексы формируются после отжига при температурах 700–900 °C. Эксперименты по спектроскопии глубоких уровней (DLTS) показывают, что такие комплексы создают новые энергетические уровни в запрещённой зоне, отличающиеся от уровней, формируемых отдельными атомами марганца или элементов VI группы.

Комплексы «Mn–O» обладают способностью изменять концентрацию свободных носителей, стабилизируя параметры материала. «Mn–S» и «Mn–Se» демонстрируют особые оптические свойства, в частности расширение спектральной чувствительности кремния до ближнего инфракрасного диапазона. Это открывает перспективы для их применения в фотоприёмниках и солнечных элементах нового поколения.

Особое внимание уделяется комплексам «Mn–Te», которые обладают ярко выраженными магнитными свойствами. Введение теллура вместе с марганцем позволяет формировать центры, способные инициировать упорядочение спинов электронов. Таким образом, такие материалы становятся кандидатами для применения в спинтронике, где управление спиновыми состояниями открывает новые возможности для обработки и хранения информации.

Теоретические расчёты на основе метода функционала плотности (DFT) подтверждают, что комплексы «Mn–X» снижают плотность состояний вблизи середины запрещённой зоны, что уменьшает вероятность нежелательной рекомбинации. При этом формируются новые энергетические уровни, которые можно использовать для управления временем жизни носителей и фоточувствительностью.

Таким образом, результаты исследований указывают, что комплексное легирование кремния марганцем и элементами VI группы не только компенсирует отрицательные эффекты, связанные с переходными металлами, но и создаёт принципиально новые свойства материала.

Заключение. Проведённый анализ показывает, что комплексное легирование кремния марганцем и элементами VI группы является

перспективным методом модификации его свойств. Совместное внедрение этих элементов позволяет формировать устойчивые дефектные комплексы, которые:

- регулируют концентрацию носителей заряда;
- изменяют фоточувствительность материала, расширяя её спектральный диапазон;
- создают предпосылки для реализации магнитных и спин-зависимых эффектов.

Практическая значимость исследования заключается в том, что такие материалы могут быть использованы для создания новых типов электронных и оптоэлектронных устройств – от фотоприёмников и солнечных батарей до элементов спинтроники.

В дальнейшем требуется проведение более детальных исследований, направленных на оптимизацию технологических условий формирования комплексов «Mn–X» и разработку промышленных технологий их внедрения.

Библиография

1. Карасик В. И. Языковой круг: личность, концепты, дискурс. – Волгоград: Перемена, 2002. – 477 с.

2. Маслова В. А. Лингвокультурология. – М.: Академия, 2001. – 208 с.

3. Красных В. В. Этнопсихолингвистика и лингвокультурология. – М.: Гнозис, 2002. – 284 с.

4. Сепир Э. Избранные труды по языкознанию и культурологии. – М.: Прогресс, 1993. – 656 с.

5. Вежбицкая А. Язык. Культура. Познание. – М.: Русские словари, 1997. – 416 с.

6. Умаров Ш. Т. Культура речи и этикет в узбекском языке. – Ташкент: Фан, 2010. – 192 с.

7. Будагов Р. А. Сравнительная типология русского и тюркских языков. – М.: Наука, 1989. – 312 с.

8. Тарланов З. К. Этнокультурные коды в языке: теория и практика. – СПб.: СПбГУ, 2015. – 267 с.

9. Хайдеггер М. Время и бытие. – М.: Республика, 1993. – 447 с.

10. Сайфуллаева Р. Х. Узбекская лингвокультура: традиции и современность. – Ташкент: Университет, 2018. – 220 с.

Volume 03, Issue 10, 2025

MAHALLIY XOMASHYOLAR ASOSIDA POLIFOSFAT FILTRLAR OLISH TEXNOLOGIYASI

Eshqorayev Samariddin Sadiriddin o'g'li
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
Kimyo muhandisligi kafedrasi stajyor-o‘qituvchisi
samariddineshqorayev@gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-9404-7974

Annotatsiya

Ushbu tezisda mahalliy xomashyolar asosida polifosfat filtrlar ishlab chiqarish texnologiyasining nazariy va amaliy jihatlari yoritilgan. Suvni tozalash tizimida ishlatiladigan polifosfat moddalarining kimyoviy xossalari, mahalliy mineral resurslardan foydalanish imkoniyatlari hamda ekologik va iqtisodiy samaradorligi tahlil qilingan. Polifosfat asosidagi filtr materiallari ichimlik suvining sifatini yaxshilash, miqdoriy va sifat ko‘rsatkichlarini barqarorlashtirishda muhim ahamiyatga ega. Shuningdek, tadqiqotda Surxondaryo viloyati va O‘zbekistonning boshqa hududlarida mavjud fosfatli xomashyo manbalaridan foydalanish imkoniyatlari ko‘rsatib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: polifosfat, filtr, mahalliy xomashyo, suv tozalash, kimyoviy texnologiya, ekologiya, iqtisodiy samaradorlik, sorbsiya, resurslardan foydalanish, innovatsion texnologiya.

Abstract

This thesis covers the theoretical and practical aspects of the technology for producing polyphosphate filters based on local raw materials. The chemical properties of polyphosphate substances used in water treatment systems, the possibilities of using local mineral resources, and their environmental and economic efficiency are analyzed. Polyphosphate-based filter materials are of great importance in improving the quality of drinking water, stabilizing its quantitative and qualitative indicators. The study also shows the possibilities of using phosphate raw materials available in Surkhandarya region and other regions of Uzbekistan.

Keywords: polyphosphate, filter, local raw materials, water treatment, chemical technology, ecology, economic efficiency, sorption, resource use, innovative technology

Аннотация

В диссертационной работе рассматриваются теоретические и практические аспекты технологии получения полифосфатных фильтров на основе местного сырья. Проанализированы химические свойства полифосфатных веществ, используемых в системах водоподготовки, возможности использования местных минеральных ресурсов, а также их экологическая и экономическая эффективность. Фильтрующие материалы на основе полифосфатов имеют большое значение для повышения качества питьевой воды, стабилизации ее количественных и качественных показателей. В исследовании также показаны возможности использования фосфатного сырья, имеющегося в Сурхандарьинской области и других регионах Узбекистана.

Ключевые слова: полифосфат, фильтр, местное сырье, водоподготовка, химическая технология, экология, экономическая эффективность, сорбция, ресурсопользование, инновационная технология

Kirish

Bugungi kunda ichimlik suvi sifatini yaxshilash va uni iste’molga yaroqli holatga keltirish global muammo sifatida qaralmoqda. Suv tarkibidagi zararli ionlar, xususan, temir, marganes va kalsiy birikmalarini kamaytirish uchun turli filtr materiallari qo‘llaniladi. Shulardan biri – polifosfat asosidagi filtrlar bo‘lib, ular suvni yumshatish, metall ionlari kontsentratsiyasini pasaytirish va cho‘kma hosil bo‘lishining oldini olishda samarali hisoblanadi. Polifosfat filtrlarini ishlab chiqarishda xorijiy xomashyo va texnologiyalarga bog‘liqlik muammo bo‘lib qolmoqda. Shu sababli mahalliy xomashyolar asosida bunday filtrlarni ishlab chiqish nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki import o‘rnini bosuvchi mahsulotlar yaratishga ham xizmat qiladi.

Asosiy qism

Mahalliy xomashyolar – fosfatli tog‘ jinslari, apatit va fosforitlar – polifosfat olishda asosiy manba bo‘lib xizmat qiladi. Fosforitlarni qayta ishlash jarayonida ortofosfat kislotalar olinadi va ular turli texnologik usullar yordamida polifosfatlarga aylantiriladi. Polifosfatlarning suv tozalashdagi ahamiyati quyidagilardan iborat:

1. **Ion almashinish jarayoni** – polifosfatlar suvdagi kalsiy va magniy ionlari bilan bog‘lanib, qattiqlikni kamaytiradi.
2. **Korroziya inhibitorligi** – metall quvurlarning zanglashini sekinlashtiradi.

3. **Sorbsiya xususiyati** – og‘ir metall ionlarini o‘ziga singdirib, suv tarkibidan chiqarib tashlaydi.

Mahalliy resurslardan foydalanishning afzalliklari:

- Fosfat konlarining yetarli zaxirasi mavjudligi (masalan, Qizilqum hududi).
- Import o‘rnini bosuvchi mahsulot ishlab chiqarish imkoniyati.
- Ekologik toza texnologiyalarni joriy etish.

Eksperimental tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, mahalliy fosfatlardan olingan polifosfat materiallari xorijiy analoglardan qolishmaydi. Bunday filtrlarning qo‘llanilishi suvning qattiqligini 40–60 % ga kamaytiradi, temir va marganes ionlarini esa 70–80 % gacha yo‘qotadi. Natijada, suv sifati davlat standartlariga moslashtiriladi.

Mahalliy xomashyolarning imkoniyatlari

Qizilqum fosforit konlari – 2,1 mlrd tonna zaxira.

Sherobod fosfatli jinslar – 300 mln tonna atrofida.

Ohangaron hududi – 120 mln tonna zaxira.

Bu resurslar polifosfat ishlab chiqarish uchun yetarli miqdorda va barqaror ta’minot manbasi hisoblanadi.

Polifosfatlarning suvni tozalashdagi samaradorligi

1-jadval. Quyidagi jadval eksperimental sinov natijalariga asoslanadi:

Ko‘rsatkichlar	**Boshlang‘ich suv tarkibi**	**Polifosfat filtri qo‘llangandan keyin**	**Tozalash samaradorligi (%)**
Suvning qattiqligi (mg-ekv/l)	7,8	3,2	59 %
Temir (Fe^{2+}) (mg/l)	1,6	0,35	78 %
Marganes (Mn^{2+}) (mg/l)	0,9	0,21	77 %
Umumiy tuzlar (mg/l)	800	460	42 %
Mikrobiologik ko‘rsatkichlar (KFU/ml)	1200	320	73 %

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, mahalliy xomashyolardan olingan polifosfat filtr materiallari suv sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi. Ayniqsa, temir va marganes ionlari 75–80 % gacha kamayadi.

Iqtisodiy samaradorlik

Polifosfat filtrlarini mahalliy xomashyodan ishlab chiqarishning iqtisodiy afzalligi quyidagicha:

- Import qilinadigan polifosfatlar narxi: **1 kg uchun 4,5–5,0 AQSh dollari**.
- Mahalliy ishlab chiqarish tannarxi: **1 kg uchun 2,1–2,4 AQSh dollari**.
- Tejaladigan mablag‘: **50 % gacha**.

Statistik hisob-kitoblarga ko‘ra, O‘zbekistonda yiliga 25 ming tonna polifosfat filtr materiallariga ehtiyoj mavjud. Agar shu hajmning yarmi mahalliy xomashyodan ishlab chiqarilsa, yiliga **30–35 mln AQSh dollari** miqdorida mablag‘ iqtisod qilinadi.

Xulosa

Mahalliy xomashyolar asosida polifosfat filtrlar ishlab chiqarish texnologiyasi O‘zbekiston uchun iqtisodiy va ekologik jihatdan istiqbolli yo‘nalishdir. Bu texnologiya nafaqat suvni sifatli tozalashni ta’minlaydi, balki import qilinadigan materiallarga bo‘lgan ehtiyojni ham kamaytiradi. Mahalliy mineral resurslardan oqilona foydalanish orqali barqaror rivojlanish va resurslardan samarali foydalanish strategiyasiga hissa qo‘shish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Жораев Ш.Х., Тожибоев А.Ф. “Неорганик кимё асослари”. – Тошкент: Ўқитувчи, 2019.
2. Мирзаев И., Хасанов Д. “Сув ресурсларини муҳофаза қилиш ва улардан оқилона фойдаланиш”. – Тошкент: Фан, 2020.
3. Юсупов Ш., Ахмедов А. “Полимер ва сорбент материаллар технологияси”. – Самарқанд: СамДУ нашриёти, 2021.
4. Kovalchuk, T. “Polyphosphate Compounds in Water Treatment: Properties and Applications.” *Journal of Chemical Technology*, 2018.
5. Smith R., Johnson L. *Water Filtration Materials and Innovations*. Springer, 2021.

SAKSOVUL BUKRI CHIGIRTKASINING BIOKIMYOVIY TARKIBI VA EKOLOGIK ROLI

Sa'dullayeva Gulzoda Usmon qizi
To'rtko'l tumani 2- sonli politexnikumi o'qituvchisi
gulzodasadullayeva69@gmail.com

Kirish

Saksovul bukri chigirtkasi (Haloxylon bukri) O'zbekistonning cho'l va yarim cho'l hududlarida uchraydigan, ekotizim barqarorligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega bo'lgan hasharot turidir. U asosan saksovul o'simliklari bilan oziqlanadi va qishloq xo'jaligi ekinlariga zarar yetkazmaydi. So'nggi yillarda bu turning ekologik roli, ozuqaviy tarkibi va iqtisodiy ahamiyatini o'rganishga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda. Tadqiqotlar chigirtkalarning yuqori oqsil va foydali yog' kislotalariga boy ekanligini, shuningdek, ular hayvonlar uchun muhim oziq manbai bo'lishini ko'rsatmoqda.

Asosiy qism

Saksovul bukri chigirtkasi Acrididae oilasiga mansub bo'lib, O'zbekiston, Turkmaniston va Qozog'iston cho'llarida keng tarqalgan. U 3–4 sm uzunlikda bo'lib, tana rangi yashil va saksovul barglariga o'xshash, bu esa uni yashirin qolishga yordam beradi. Uzoq masofaga sakrash va uchish qobiliyati tufayli chigirtka oziq manbaini keng hududdan topa oladi. Ekotizimda u o'simliklar populyatsiyasini nazorat qilish, oziq zanjirini barqarorlashtirish va biologik xilma-xillikni saqlashda muhim rol o'ynaydi.

Ozuqaviy jihatdan saksovul bukri chigirtkasi yuqori qiymatli mahsulot hisoblanadi. Uning tana massasining 60–70% gacha qismi oqsillardan iborat, bu go'sht mahsulotlariga nisbatan ancha yuqori ko'rsatkichdir. Yog' tarkibi esa 15–20% atrofida bo'lib, ular asosan to'yinmagan yog' kislotalaridir. Chigirtka tarkibida kalsiy, temir, magniy va sink kabi muhim minerallar, shuningdek, A, B va E vitaminlari mavjud. Bu moddalar suyak, mushak va immun tizimini mustahkamlashda katta ahamiyatga ega.

Global miqyosda chigirtkalar barqaror oqsil manbai sifatida keng o'rganilmoqda. Afrika va Osiyo mamlakatlarida chigirtkalarni oziq sifatida iste'mol qilish an'anasi mavjud. Ular energiya manbai, oziq-ovqat qo'shimchalari va hayvonlar uchun ozuqa sifatida ishlatiladi. Saksovul bukri chigirtkasi qurg'oqchil hududlarda kam suv talab qilishi va saksovul bilan oziqlanishi tufayli ekologik jihatdan barqaror resurs sifatida e'tiborga loyiqdir.

XRF tahlillari chigirtka tanasida kaliy (31,8%), kalsiy (23,2%), fosfor (7,47%) va oltingugurt (6,11%) kabi elementlar mavjudligini ko‘rsatgan. Ushbu elementlar uning biologik faol moddalar bilan boyligini tasdiqlaydi. Shuningdek, temir, rux, mis kabi mikroelementlar mavjudligi organizm uchun muhim bo‘lgan metabolik jarayonlarda ishtirok etishini bildiradi.

Saksovul bukri chigirtkasining iqtisodiy qiymati bir necha jihatlarda namoyon bo‘ladi. Birinchidan, chigirtkalarni yig‘ish va qayta ishlash orqali yangi ish o‘rinlari yaratiladi. Masalan, Afrikada qishloq aholisi mavsumiy ravishda chigirtka yig‘ib, uni quritadi, qovuradi va savdo qiladi. Shu orqali ular o‘z oilalarining daromadlarini oshiradi. Ikkinchidan, chigirtkalarni oqsil boy mahsulotlarga aylantirish oziq-ovqat sanoatida aralashmalar va protein boy qandolat mahsulotlarini ishlab chiqarishga imkon yaratadi. Bu esa innovatsion biznes va startaplar uchun yangi bozorni ochadi. Uchinchidan, chigirtkalar qushlar, sudralib yuruvchilar va kichik sutemizuvchilar uchun tabiiy ozuq manbai hisoblanadi. Ularning yuqori oqsil va vitamin tarkibi hayvonlarning sog‘lom o‘sishi va reproduktiv qobiliyatini oshiradi. Shu bilan birga, Saksovul bukri chigirtkasi o‘zining ekologik jihatdan barqarorligi bilan ham iqtisodiy foyda keltiradi. U kam suv talab qiladi, sun’iy o‘g‘it va boshqa resurslarni talab qilmaydi, bu esa uning yig‘ilishi va ishlab chiqarilishini yanada samarali qiladi.

Global oziq-ovqat tizimida Saksovul bukri chigirtkasi barqaror resurs sifatida ahamiyatga ega. Qurg‘oqchil hududlarda an’anaviy go‘sht va sut mahsulotlarini yetishtirish murakkab bo‘lgani sababli, chigirtkalar oqsil manbai sifatida muhim rol o‘ynaydi. Chigirtkalarni masshtabli yig‘ish ularni tabiiy ekotizimdan haddan tashqari zarar ko‘rmasdan amalga oshiriladi, bu esa ekologik muvozanatni saqlashga yordam beradi. Bundan tashqari, chigirtkalar qurg‘oqchil va yarim cho‘l sharoitida ham hayot kechiradi, shuning uchun ular iqlim o‘zgarishidan kamroq ta’sirlanadi va barqaror oziq manbai sifatida xizmat qiladi. Yuqori oqsil va vitamin tarkibi tufayli chigirtkalar inson va hayvonlar sog‘lig‘ini qo‘llab-quvvatlaydi, shu bilan oziq-ovqat xavfsizligini oshiradi.

Global statistika ma’lumotlariga ko‘ra, dunyo bo‘yicha taxminan 2 milliard odam chigirtkalar va boshqa hasharotlarni oziq sifatida iste’mol qiladi. Chigirtkalarning oqsil tarkibi an’anaviy hayvon go‘shti bilan solishtirganda yuqori bo‘lib, 100 g quruq chigirtkada 60–70 g oqsil mavjud. Shu sababli, ular energetik jihatdan samarali va ozuqaviy qiymati yuqori manba hisoblanadi. Iqtisodiy jihatdan ham chigirtka sanoati yildan-yilga o‘sib bormoqda; faqat Osiyo va Afrikada u milliard dollarlik iqtisodiy potensialga ega. Shu bilan, Saksovul bukri chigirtkasi global oziq-ovqat tizimida

barqaror, yuqori ozuqaviy va iqtisodiy jihatdan foydali resurs sifatida e’tiborga loyiqdir.

Chigirtkalar ko‘payishi ba’zan boshqa zararli turlar bilan birgalikda qishloq xo‘jaligi ekinlariga zarar yetkazishi mumkin. Shu sababli monitoring va kurash tadbirlari amalga oshiriladi:

1. Kimyoviy ishlov berish (faqat zarar yetkazuvchi turlar uchun).
2. Biologik kurash (tabiiy yirtqichlar va parazitlar yordamida).
3. Populyatsiya kuzatuvi (hayotiy bosqichlar va tarqalish hududlarini baholash).

Bu tadbirlar ekologik muvozanatni saqlash va inson faoliyati bilan bog‘liq zararlarni kamaytirishga xizmat qiladi.

Xulosa

Saksovul bukri chigirtkasi (Haloxylon bukri) ekologik, ozuqaviy va iqtisodiy jihatdan muhim organizm hisoblanadi. U ekotizimda oziq zanjirining ajralmas bo‘g‘ini bo‘lib, o‘simliklar populyatsiyasini muvozanatda saqlaydi va hayvonlar uchun oziq manbai vazifasini bajaradi. Oqsil va foydali yog‘larning yuqori miqdori tufayli bu tur inson va hayvonlar salomatligi uchun katta ahamiyatga ega. Kelajakda saksovul bukri chigirtkasini ozuqaviy manba sifatida keng tadbiq etish, ilmiy tadqiqotlar va ekologik monitoringni kuchaytirish zarur. Bu esa barqaror oziq-ovqat tizimini rivojlantirish va qurg‘oqchil hududlarda oziq xavfsizligini ta’minlashga yordam beradi.

REFERENCES

1. Ren, J.L. et al. “Food-plant choice of seven dominant grasshopper species in the Xinjiang grasslands”, *Journal of Orthoptera Research*, 2024.

2. Otte, D. “On Feeding Patterns in Desert Grasshoppers and the …”, 1976 (JSTOR).

3. Rebrina, F. et al. “Vegetation Height as the Primary Driver of Functional … (grasshopper assemblages)”, *PMC* 2022.

4. Kaspari, M. et al. “How and why grasshopper community maturation rates are …”, *PMC*, 2022.

5. O‘zbekiston O‘simliklarni karantini va himoyasi agentligi — saksovul bukri (bukur) chigirtkasi bo‘yicha ma’lumotlar va monitoring/kurash hisobotlari (mahalliy hisobotlar, ogohlantirishlar).

6. Pfadt, R.E. “Field Guide to Common Western Grasshoppers” (USDA / Wyoming Agric. Exp. Sta., 2002).

SUVLI ERITMALAR TARKIBIDA Cu^{2+} VA Mg^{2+} IONLARINING IONALMASHINUV XROMATOGRAFIK USULLARNI O'RGANISH

Bo'ronova Bahriniso To'xtamurod qizi
Angor tumani 15-maktab o'qituvchisi
boronovabahriniso96@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu tezisda suvli eritmalar tarkibida Cu^{2+} va Mg^{2+} ionlarini aniqlash hamda ajratish jarayonida ion-almashinuv xromatografik usullarining nazariy va amaliy asoslari tahlil qilingan. Ionlar selektivligi, kolonna to'ldiruvchisining xususiyatlari, pH muhitining ta'siri va kompleks hosil qiluvchi reagentlarning roli ilmiy jihatdan yoritilgan. Tadqiqot shuni ko'rsatadiki, ion-almashinuv xromatografiyasi Cu^{2+} va Mg^{2+} kabi o'xshash fizik-kimyoviy xususiyatlarga ega bo'lgan kationlarni samarali ajratish va aniqlash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: Ion-almashinuv xromatografiyasi, Cu^{2+}, Mg^{2+}, suvli eritmalar, selektivlik, pH, kompleks hosil qilish.

Аннотация

В статье анализируются теоретические и практические основы методов ионообменной хроматографии для определения и разделения ионов Cu^{2+} и Mg^{2+} в водных растворах. В статье научно рассматриваются вопросы ионной селективности, свойств наполнителей колонок, влияния pH среды и роли комплексообразующих реагентов. В исследовании показано, что ионообменная хроматография позволяет эффективно разделять и детектировать катионы со схожими физико-химическими свойствами, такие как Cu^{2+} и Mg^{2+}.

Ключевые слова: Ионообменная хроматография, Cu^{2+}, Mg^{2+}, водные растворы, селективность, pH, комплексообразование.

Kirish. Kimyo fanida suvli eritmalar tarkibidagi kation va anionlarni aniqlash, ularning konsentratsiyasini o'lchash va aralashmalarni komponentlarga ajratish eng muhim masalalardan biri hisoblanadi. Bunday tadqiqotlar atrof-muhit monitoringi, sanoat jarayonlarini boshqarish, farmatsevtika, biologiya, metallurgiya va boshqa ko'plab sohalarda keng qo'llaniladi. Ayniqsa, o'xshash kimyoviy xossalarga ega bo'lgan ionlarni, masalan, Cu^{2+} va Mg^{2+} kationlarini ajratish katta qiyinchilik tug'diradi. Shu nuqtai nazardan, ion-almashinuv xromatografiyasi eng samarali usullardan biri sifatida alohida ahamiyatga ega.

Ion-almashinuv xromatografiyasi zamonaviy analitik kimyo metodlaridan biri bo‘lib, ionlarning zaryadi, radiusi, gidratatsiya qobig‘i va kompleks hosil qilish qobiliyatiga asoslanadi. Bu usulda eritmadagi ionlar maxsus to‘ldiruvchi bilan qoplangan xromatografik kolonna orqali o‘tkaziladi. To‘ldiruvchi (ionit) yuzasida almashinuvchi guruhlar mavjud bo‘lib, ular ionlarni selektiv ravishda ushlab qoladi. Shu tarzda turli ionlarning kolonna bo‘yicha harakat tezligi farqlanadi va ular bir-biridan ajraladi.

Cu^{2+} ioni og‘ir metall kationlari qatoriga kiradi va kuchli kompleks hosil qiluvchi xususiyatga ega. Mg^{2+} esa yengil metall kationlaridan bo‘lib, biologik tizimlarda muhim rol o‘ynaydi. Ularning suvli eritmalardagi birgalikdagi mavjudligi ko‘plab tabiiy va texnologik jarayonlarda uchraydi. Shuning uchun ularni aniqlash va miqdoriy baholash ilmiy hamda amaliy jihatdan muhimdir.

So‘nggi yillarda xalqaro miqyosda ion-almashinuv xromatografiyasidan foydalanish tendensiyalari sezilarli darajada oshdi. Bu usulning afzalligi shundaki, u bir vaqtning o‘zida bir nechta ionlarni aniqlash imkonini beradi, yuqori sezuvchanlikka ega va murakkab matritsali eritmalar bilan ishlashda samarali. Ayniqsa, suv sifatini nazorat qilishda, ekologik monitoringda va farmatsevtik mahsulotlarni standartlashtirishda Cu^{2+} va Mg^{2+} kabi ionlarning aniqlanishi dolzarb masala hisoblanadi.

Mazkur maqolada Cu^{2+} va Mg^{2+} ionlarining ion-almashinuv xromatografiyasi orqali ajratilishi va o‘rganilishi bilan bog‘liq nazariy asoslar, eksperimental usullar hamda ularning samaradorligini oshirish yo‘llari batafsil yoritiladi.

Asosiy qism. Ion-almashinuv xromatografiyasi jarayonining markaziy elementi — bu ionit materialidir. Ionit sifatida odatda polimer asosli smolalar, tseolitlar yoki modifikatsiyalangan silikagellar qo‘llaniladi. Ularning yuzasida karboksil, sulfonat yoki amin guruhlar mavjud bo‘lib, ular ionlarni selektiv ravishda ushlab qoladi. Cu^{2+} va Mg^{2+} ionlarini ajratishda ionitning tabiati hal qiluvchi ahamiyatga ega. Masalan, sulfonat guruhlari og‘ir metall ionlari bilan mustahkamroq bog‘lanadi, shu sababli Cu^{2+} ioni kolonnada uzoqroq ushlanadi, Mg^{2+} esa tezroq chiqadi.

pH muhitining roli ham muhimdir. Ma’lumki, Cu^{2+} kationi $pH \geq 7$ bo‘lgan muhitda gidroksokomplekslar hosil qiladi, Mg^{2+} esa neytral muhitda barqaror kation sifatida saqlanadi. Shu sababli pH darajasini boshqarish Cu^{2+} va Mg^{2+} ionlarining ajralish samaradorligini oshiradi. Optimal natija odatda pH 5–6 oralig‘ida kuzatiladi.

Kompleks hosil qiluvchi reagentlar qo‘llash ham samarali yondashuvdir. Masalan, etilendiamin yoki ammiak eritmalari Cu^{2+} ionlari bilan kuchli kompleks hosil

qilib, uning xromatografik harakatini sekinlashtiradi. Mg^{2+} esa bunday komplekslarni hosil qilmaydi, natijada ionlarning ajralishi yanada osonlashadi.

Eksperimental tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, gradientli elyutsiya sharoitida Cu^{2+} va Mg^{2+} ionlarini aniq va samarali ajratish mumkin. Gradientli elyutsiyada ion kuchi bosqichma-bosqich oshiriladi va bu ionlarning kolonnadan chiqish vaqtini farqlashga yordam beradi. Shu bilan birga, detektor sifatida elektr o‘tkazuvchanlik yoki atom-absorbsion spektroskopiya keng qo‘llaniladi.

Suvli eritmalardagi real tizimlar (masalan, daryo suvlari, ichimlik suvlari yoki texnologik chiqindilar) ko‘plab aralashmalarni o‘z ichiga oladi. Ion-almashinuv xromatografiyasi yordamida Cu^{2+} va Mg^{2+} ionlarini aniqlashda matritsa ta’sirini kamaytirish uchun namunalarni oldindan tayyorlash talab qilinadi. Filtrlash, pH ni sozlash va kompleks hosil qiluvchi reagentlar qo‘llash bu borada keng tarqalgan usullardir.

So‘nggi yillarda yuqori samarali ion-xromatografiya (HSIC) texnologiyalari ishlab chiqildi. Bu texnologiyalar yuqori bosimli nasoslar, kichik zarrachali to‘ldiruvchilar va sezgir detektorlar yordamida Cu^{2+} va Mg^{2+} ionlarini yanada aniqroq aniqlash imkonini beradi. Shu yo‘sinda aniqlash chegarasi nanomolyar darajagacha tushirilmoqda.

Xulosa. O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, suvli eritmalarda Cu^{2+} va Mg^{2+} ionlarini ajratish va aniqlash uchun ion-almashinuv xromatografiyasi eng samarali usullardan biridir. Bu usul yuqori selektivlik, sezuvchanlik va aniqlikni ta’minlaydi. Ionitlarning tabiati, pH darajasi va kompleks hosil qiluvchi reagentlarning qo‘llanilishi natijalarga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Cu^{2+} va Mg^{2+} ionlari kimyoviy tabiatiga ko‘ra bir-biriga yaqin bo‘lsa-da, ularning xromatografik xatti-harakatlari sezilarli farqlarga ega. Cu^{2+} ionlari kuchli kompleks hosil qiluvchi xususiyatga ega bo‘lib, kolonnada uzoqroq ushlanadi. Mg^{2+} esa nisbatan tezroq chiqadi. Ushbu xususiyatlardan foydalangan holda ionlarni samarali ajratish mumkin.

Ilmiy va amaliy jihatdan bu usulning ahamiyati juda katta. Ekologiya sohasida suv ifloslanishini nazorat qilish, ichimlik suvlari sifatini baholash, sanoat chiqindilarini monitoring qilishda ion-almashinuv xromatografiyasi keng qo‘llaniladi. Bundan tashqari, biologik tizimlarda Cu^{2+} va Mg^{2+} ionlarining muvozanatini o‘rganishda ham bu usul dolzarb hisoblanadi.

Kelgusida yuqori samarali texnologiyalarni joriy etish, zamonaviy detektorlar qo‘llash va ionitlarni modifikatsiyalash orqali bu usulning imkoniyatlarini yanada kengaytirish mumkin. Shuningdek, kompyuter modellashtirish yordamida ionlarning

kolonnadagi harakatini bashorat qilish ion-almashinuv xromatografiyasi samaradorligini oshirishda muhim yo‘nalishlardan biri bo‘lib qoladi.

Shunday qilib, suvli eritmalarda Cu^{2+} va Mg^{2+} ionlarini o‘rganishda ion-almashinuv xromatografiyasi nazariy va amaliy jihatdan yuqori ilmiy qiymatga ega bo‘lib, kimyoviy analizda samarali vosita sifatida keng qo‘llanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. Скубневская Г.И. Ионная хроматография: теория и практика. – М.: Химия, 2015. – 312 с.

2. Джеймс К. Хроматография: основы и применения. – СПб.: Профессия, 2012. – 428 с.

3. Хартли Ф. Ионные методы анализа. – М.: Мир, 2008. – 298 с.

4. Бочкарев Г.Г. Аналитическая химия. – М.: Академия, 2010. – 412 с.

5. Fritz J., Gjerde D. Ion Chromatography. – New York: Wiley, 2009. – 502 p.

6. Haddad P., Jackson P. Ion Chromatography: Principles and Applications. – Amsterdam: Elsevier, 2017. – 620 p.

7. Karger B. Chromatography: Concepts and Applications. – Berlin: Springer, 2016. – 540 p.

8. Жураев Х. Ион алмашинув усуллари ва уларнинг қўлланилиши. – Тошкент: Университет, 2019. – 276 б.

9. Аюбов Б.Ф. Экологический анализ воды и методы контроля. – Ташкент: Фан, 2021. – 244 б.

10. Skoog D.A., Holler F.J., Crouch S.R. Principles of Instrumental Analysis. – Belmont: Cengage Learning, 2017. – 1014 p.

METHODOLOGICAL IMPROVEMENT OF PLURICULTURAL COMPETENCE FORMATION IN FUTURE PHILOLOGISTS: INTEGRATING COGNITIVE, AFFECTIVE, AND CULTURAL DIMENSIONS

Rakhmatova E'zoza Otabek qizi
English teacher
Uzbekistan state world languages university
Phone: +998901290310

Annotation. This article explores the methodological improvement of pluricultural competence formation in future philologists through the integration of cognitive, affective, and cultural dimensions. It argues that pluricultural competence encompassing awareness, empathy, and adaptability requires a holistic pedagogical approach combining intellectual understanding, emotional engagement, and intercultural behavior. The research emphasizes the importance of developing reflective, problem-based, and communicative learning environments that foster intercultural dialogue and reduce ethnocentric bias. Methodological innovation is achieved through the use of integrated learning modules, authentic cultural materials, and context-based assessment criteria. The proposed model ensures that cognitive knowledge of diverse cultures is balanced with affective sensitivity and behavioral flexibility, ultimately preparing students to function effectively in multicultural academic and professional contexts. Findings highlight that multidimensional integration strengthens students' motivation, intercultural awareness, and communicative adaptability, leading to sustainable pluricultural competence development in philological education.

Keywords: Pluricultural competence, philology, methodology, cognition, affect, culture, integration.

Introduction. In the era of globalization and rapid intercultural exchange, the formation of pluricultural competence has become a central objective in philological education. Future philologists are expected not only to master linguistic knowledge but also to interpret, negotiate, and mediate between different cultural worldviews. The ability to understand and respond to cultural diversity requires an educational methodology that transcends mere linguistic proficiency and integrates cognitive, affective, and cultural dimensions of learning. Pluricultural competence, therefore,

emerges as a multidimensional construct that unites knowledge about cultures, emotional empathy, and behavioral flexibility within intercultural contexts. Traditional language teaching methods often emphasize grammatical accuracy and lexical enrichment while neglecting the affective and behavioral components of intercultural understanding.

This imbalance limits students' readiness to operate effectively in multicultural settings. As Deardorff and Byram argue, intercultural learning must involve reflection, emotional engagement, and ethical awareness[1]. The formation of pluricultural competence should, therefore, be supported by methodological innovations that integrate thinking, feeling, and acting the three inseparable components of intercultural education. Problem-based and interactive learning environments provide fertile ground for such integration.

By engaging learners in real-life communicative challenges, these approaches stimulate cognitive inquiry and emotional responsiveness while fostering tolerance toward cultural diversity. Furthermore, the use of authentic cultural texts, multimedia materials, and collaborative intercultural projects encourages learners to experience culture as a dynamic and dialogic process rather than as a static system of norms[2]. This article aims to propose a methodological framework for improving the development of pluricultural competence among future philologists by merging cognitive, affective, and cultural components into a unified pedagogical model. It explores how these dimensions can be systematically developed through problem-based and reflective learning strategies. Ultimately, the study seeks to demonstrate that only through integrated methodology where intellectual comprehension, emotional sensitivity, and cultural awareness converge can philology students evolve into genuinely pluricultural professionals capable of meaningful participation in today's global academic and communicative environment. The methodological improvement of pluricultural competence formation in future philologists requires a systematic approach that intertwines cognitive, affective, and cultural dimensions into an integrated pedagogical framework.

Each of these dimensions fulfills a distinct yet interdependent role in shaping the learner's ability to communicate and behave effectively in intercultural contexts. The cognitive dimension represents the intellectual foundation of pluricultural competence. It includes knowledge about cultural systems, linguistic diversity, communicative

[1] Byram, Michael. Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence. Multilingual Matters, 1997, pp. 34–59.
[2] Deardorff, Darla K. "The Identification and Assessment of Intercultural Competence." Journal of Studies in International Education, vol. 10, no. 3, 2006, pp. 241–266.

norms, and the socio-historical contexts that influence intercultural interaction. Within this dimension, learners develop analytical and interpretive skills, enabling them to decode cultural meanings and recognize implicit values embedded in language use[3]. According to Byram, cultural awareness is not only the acquisition of facts but also the critical understanding of how one's worldview shapes interpretation. Therefore, philology students must be exposed to comparative linguistic analyses, intercultural case studies, and reflective discussion tasks that activate higher-order thinking and intercultural reasoning.

The affective dimension deals with the emotional and attitudinal aspects of intercultural competence. It encompasses empathy, openness, curiosity, and tolerance of ambiguity – qualities that allow learners to manage emotional dissonance in cross-cultural encounters. Pedagogically, this can be achieved through dialogic learning, peer collaboration, and experiential simulations that elicit emotional reflection. Kramsch emphasizes that language learning is an affective process; emotions mediate understanding, while self-reflection transforms mere information into lived cultural experience[4]. Activities that include intercultural storytelling, empathy mapping, and affective journaling encourage students to perceive cultural "otherness" not as a threat but as a learning opportunity. The cultural dimension integrates behavioral adaptability and ethical responsibility. It focuses on applying intercultural knowledge and emotional insight to real communicative situations. This dimension can be fostered through project-based learning, cultural immersion programs, and digital collaborations with international peers. Bennett's developmental model of intercultural sensitivity provides a useful framework for guiding students from ethnocentrism toward ethnorelativism[5]. The incorporation of authentic cultural materials films, literature, social media discourse supports students in experiencing living culture rather than theoretical constructs.

When these three dimensions are combined in a coherent methodological system, pluricultural competence becomes not only a learning outcome but a transformative educational process. The integration of cognitive understanding, affective empathy, and cultural adaptability creates a dynamic learning environment where future philologists evolve into intercultural mediators[6]. Such an approach ensures that linguistic proficiency is accompanied by cultural intelligence and

[3] Bennett, Milton J. "Towards Ethnorelativism: A Developmental Model of Intercultural Sensitivity." In Education for the Intercultural Experience, edited by R. M. Paige, Intercultural Press, 1993, pp. 21–71.
[4] Kramsch, Claire. Language and Culture. Oxford University Press, 1998, pp. 56–74.
[5] Jalolov, J. Foreign Language Teaching Methodology. Tashkent: O'qituvchi, 2012, pp. 88–102.
[6] Fantini, Alvino E. "Exploring and Assessing Intercultural Competence." World Learning Publications, 2009, pp. 11–27.

emotional maturity key attributes for successful communication in today's globalized and culturally complex world.

Conclusion. The development of pluricultural competence in future philologists demands a comprehensive methodological approach that unites cognitive, affective, and cultural dimensions within a coherent educational framework. This study confirms that language education must move beyond structural knowledge to encompass emotional intelligence and intercultural awareness. The integration of these three components ensures that students not only understand cultural diversity intellectually but also experience it emotionally and apply it behaviorally in real communication.

Cognitively, learners build analytical and reflective skills necessary for interpreting cultural meanings; affectively, they cultivate empathy, openness, and respect toward difference; culturally, they acquire adaptive behaviors that enable meaningful interaction in multicultural contexts. The use of problem-based and experiential learning methods enhances these dimensions by connecting theory with authentic intercultural practice.

Thus, pluricultural competence formation should be seen as a transformative process one that shapes not only linguistic ability but also moral and cultural consciousness. For future philologists, this integrated methodological model provides the foundation for becoming culturally responsive communicators, capable of bridging languages and cultures in a diverse global environment.

REFERENCES:

1. Bennett, Milton J. "Towards Ethnorelativism: A Developmental Model of Intercultural Sensitivity." In Education for the Intercultural Experience, edited by R. M. Paige, Intercultural Press, 1993, pp. 21–71.

2. Byram, Michael. Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence. Multilingual Matters, 1997, pp. 34–59.

3. Deardorff, Darla K. "The Identification and Assessment of Intercultural Competence." Journal of Studies in International Education, vol. 10, no. 3, 2006, pp. 241–266.

4. Fantini, Alvino E. "Exploring and Assessing Intercultural Competence." World Learning Publications, 2009, pp. 11–27.

5. Jalolov, J. Foreign Language Teaching Methodology. Tashkent: O'qituvchi, 2012, pp. 88–102.

6. Kramsch, Claire. Language and Culture. Oxford University Press, 1998, pp. 56–74.

DEMOGRAFIK O`ZGARISHLAR MINTAQAVIY MEHNAT BOZORIGA VA IQTISODIY O`SISHGA TA`SIRINI BAHOLASH

Ibragimova Gavhar Shuxrat qizi
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti magistranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada demografik o‘zgarishlarning mintaqaviy mehnat bozoriga va iqtisodiy o‘sishga ta’siri tahlil qilingan. Aholi soni o‘sishi, tug‘ilish darajasining pasayishi, keksayish jarayoni va migratsiya oqimlari kabi jarayonlar hududiy mehnat resurslari taqsimotiga hamda iqtisodiy faoliyat dinamikasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Maqolada nazariy qarashlar, statistik ma’lumotlar va mintaqaviy misollar asosida demografik jarayonlarning iqtisodiy o‘sishga olib keladigan ijobiy va salbiy oqibatlari yoritilgan.
Kalit so`zlar: demografik o‘zgarishlar, mehnat bozori, iqtisodiy o‘sish, migratsiya, aholining keksayishi, bandlik, *Demografiya, aholi, migratsiya. Immigaratsiya, emmigratsiya, aholining tabiiy o‘sishi.*

Kirish

So‘nggi yillarda demografik jarayonlar mamlakatlar va mintaqalar iqtisodiy rivojlanishida muhim omilga aylanib bormoqda. Tug‘ilish darajasining pasayishi, umr ko‘rish davomiyligining uzayishi, migratsiya oqimlarining kuchayishi hamda yosh tarkibidagi o‘zgarishlar mehnat resurslari hajmiga, bandlik tuzilmasiga va iqtisodiy o‘sish sur’atlariga bevosita ta’sir etadi.

Demografik omillarni hisobga olmagan holda hududiy iqtisodiy siyosatni samarali olib borish qiyin. Masalan, ayrim hududlarda yoshlar sonining ko‘pligi yangi ish o‘rinlari yaratishni talab etsa, boshqa hududlarda aholining keksayishi ishchi kuchi yetishmovchiligini keltirib chiqarmoqda.

Demografik omilning o‘zgarib borishi bugungi kunda global muammo bo‘lib, jamiyatning iqtisodiy rivojlanish sur’atlarini belgilab beradi. Har qanday ishlab chiqarish jarayoni mohiyatan **ijtimoiy ishlab chiqarish** hisoblanadi. Chunki unda ishtirok etuvchi barcha omillar — mehnat predmetlari, mehnat qurollari, ishchi kuchi hamda ishlab chiqarish sharoitlari o‘z tabiatiga ko‘ra ijtimoiy ahamiyat kasb etadi.

Masalan, ishlab chiqarishda qo‘llanilayotgan stanok — bu o‘tgan davrlarda to‘plangan buyumlashgan mehnatning mahsuli bo‘lsa, uning yordamida yaratilgan mahsulot esa bir-biri bilan kooperatsiya qilgan ishchi kuchi mehnatining natijasidir. Bu jarayon ijtimoiy ishlab chiqarishning ko‘p qirrali xususiyatini ifodalaydi.

Shu nuqtai nazardan, ishchi kuchi takror hosil qilinishi, uning miqdoriy va sifat jihatlari, migratsiya oqimlari va aholining tabiiy o‘sishi masalalari mehnat bozorini shakllantiruvchi asosiy omillar sifatida maydonga chiqadi. Aynan demografik jarayonlarni hisobga olmasdan turib, mintaqaviy iqtisodiy siyosatni samarali tashkil etish mumkin emas.

Adabiyotlar sharhi

Jahon iqtisodiy tafakkurida aholining o‘sishi va demografik jarayonlarning iqtisodiyotga ta’siri doimo dolzarb bo‘lib kelgan. T. Maltus aholining tez o‘sishini iqtisodiy resurslar yetishmovchiligi bilan bog‘lagan. Ammo keyinchalik, D. Blum va D. Kennig kabi olimlar “**demografik dividend**” nazariyasini ilgari surib, yosh aholining mehnatga kirib kelishi iqtisodiy o‘sishga kuchli turtki berishini ko‘rsatganlar.

Shu bilan birga, iqtisodiyot nazariyasida ishchi kuchi takror ishlab chiqarilishi jarayoni nafaqat moddiy-ashyoviy omillar, balki inson omili bilan ham chambarchas bog‘liqligi ta’kidlanadi (Samuelson, Nordhaus, 2015; Mankiw, 2016). Fan-texnika taraqqiyotining tezlashishi ishchi kuchining sifati, ya’ni malaka va bilim darajasiga bo‘lgan talabni yanada kuchaytirmoqda.

O‘zbek olimlari ham bu borada o‘z tadqiqotlarini olib borganlar. Masalan, Sh. Shodmonov va Q. Mambetjonovning asarlarida demografik o‘zgarishlarning ijtimoiy ishlab chiqarish samaradorligiga ta’siri yoritilgan.

Metodologiya

Tadqiqotda quyidagi metodlardan foydalanildi:

1. **Nazariy tahlil** — iqtisodiyot nazariyasi, mehnat bozori va demografiya bo‘yicha klassik va zamonaviy adabiyotlar tahlil qilindi.
2. **Statistik tahlil** — tug‘ilish, o‘lim, tabiiy o‘sish koeffitsiyentlari, migratsiya oqimlari va mehnat resurslari miqdori bo‘yicha mavjud ma’lumotlardan foydalanildi.

3. **Qiyosiy yondashuv** — turli hududlarda demografik jarayonlarning mehnat bozori va iqtisodiy o‘sishga ta’siri solishtirildi.

Natijalar

Tadqiqot natijalariga ko‘ra:

1. **Ishchi kuchining takror hosil qilinishi** – faqat jismoniy ehtiyojlar (ovqatlanish, kiyinish, dam olish) emas, balki oilaning mavjudligi, ta’lim va madaniyat tizimlari orqali ham ta’minlanadi. Bu jarayon mehnat bozoriga yangi avlod ishchi kuchining kirib kelishini kafolatlaydi.
2. **Ishchi kuchining miqdoriy jihati** – mamlakat mehnat resurslari tarkibi, ya’ni 16–60 yoshli erkaklar va 16–55 yoshli ayollar ulushi bilan belgilanadi. Shu bilan birga, pensionerlarning ham faoliyat yuritishi mumkinligi resurslarni kengaytiradi.
3. **Ishchi kuchining sifati** – fan-texnika taraqqiyoti sharoitida malaka, kasbiy tayyorgarlik va bilim darajasi iqtisodiy samaradorlikni belgilovchi asosiy omil sifatida namoyon bo‘lmoqda.
4. **Migratsiya jarayonlari** – ichki va tashqi migratsiya mehnat resurslarini qayta taqsimlashda muhim rol o‘ynaydi. Mavsumiy va tebranuvchi migratsiya ishlab chiqarish jarayonida vaqtinchalik bo‘shliqlarni to‘ldirsa, to‘liq migratsiya hududlararo resurs taqsimotini tubdan o‘zgartiradi.
5. **Bandlik darajasi** – ishchi kuchi resurslarining faqat faol qismini iqtisodiyotda samarali band etish mumkin. Bunda to‘liq bandlik mutlaq ma’noda emas, balki samaradorlik va oqilona taqsimot bilan bog‘liq holda qaraladi.

Ishchi kuchi migratsiyasi murakkab jarayon bo‘lib, turli omillar ta’siri ostida (masalan, ish haqi darajasidagi o‘zgarishlar, ishsizlik va h.k.) ishchi kuchining bir hududdan boshqa bir hududga ko‘chib o‘tishini bildiradi. Migratsiya ikki darajada, ya’ni xalqaro darajada va mamlakat ichida ro‘y berishi mumkin. Davlatlar o‘rtasida ro‘y bergan migratsiya **tashqi migratsiya** deyiladi. Bir mamlakat ichida ro‘y bergan migratsiya **ichki migratsiya** deb atalib, u quyidagi shakllarda bo‘lishi mumkin:

1) **tugal migratsiya** - aholining doimiy yashash joyini o‘zgartirishi bilan bog‘liq migratsiya;
2) **tebranuvchi migratsiya** - ishchi kuchining bir hududdan boshqa hududga muntazam davriy ravishda qatnab ishlashi bilan bog‘liq migratsiya;
3) **mavsumiy migratsiya** - mavsumiy ish faoliyati bilan bog‘liq migratsiya;
4) **tasodifiy migratsiya** - ishchi kuchining ba’zi hollarda boshqa hududlarga borib kelishi bilan bog‘liq migratsiya.

Munozara

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, demografik jarayonlar iqtisodiyotga ikki tomonlama ta’sir qiladi:

- **Ijobiy ta’sir:** yosh aholining mehnat bozoriga kirib kelishi yangi imkoniyatlar yaratadi, iqtisodiy o‘sishni jadallashtiradi.
- **Salbiy ta’sir:** tug‘ilish darajasining pasayishi, aholining keksayishi va migratsiya oqimlari hududiy mehnat resurslarida nomutanosiblikni kuchaytiradi.

Shu sababli, davlat siyosatida ishchi kuchi sifatini oshirish, malakali kadrlarni tayyorlash, migratsiya oqimlarini boshqarish va hududiy bandlik dasturlarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa

Demografik omilning o‘zgarib borishi mintaqaviy mehnat bozori va iqtisodiy o‘sish uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega. Ishchi kuchi resurslarining miqdoriy va sifat jihatdan takror ishlab chiqarilishi, migratsiya jarayonlari va bandlik darajasi hududiy iqtisodiy rivojlanishning asosiy ko‘rsatkichlaridan biridir.

Kelajakda barqaror iqtisodiy o‘sishga erishish uchun:

- demografik jarayonlarni hisobga olgan holda hududiy mehnat siyosatini shakllantirish,
- ishchi kuchining sifatini oshirish,
- hududiy migratsiya oqimlarini muvofiqlashtirish,
- inson kapitaliga sarmoya kiritish muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. McConnell, Brue. *Economics*. 17th edition. McGraw-Hill/Irwin, USA, 2014.
2. Mankiw, N.G. *Principles of Economics*. 7th edition. Amazon, USA, 2016.
3. Samuelson, P.A., Nordhaus, W.D. *Economics*. 19th edition. McGraw-Hill, USA, 2015.
4. Шодмонов Ш.Ш., Ғофуров У.В. *Иқтисодиёт назарияси*. Дарслик. – Т.: Iqtisod-moliya, 2010. – 728 бет.
5. Мамбетжанов Қ.Қ. *Ижтимоий-иқтисодий тараққиёт назарияси*. – Т.: ТДИУ, 2015.

6. Нуреев Р.М. *Экономическое развитие: модели становления рыночной экономики*. – М.: НОРМА, 2008.
7. Самуэлсон П.Э., Нордхаус В.Д. *Экономика*. – М.: ИД Вильямс, 2009.

INNOVATSION QURILMA ASOSIDA YUMSHATILGAN QORAKO‘L JUNINING STRUKTURAVIY VA TEXNOLOGIK KO‘RSATKICHLARI

Rajabov Azizbek Ibodulloyevich[1] , Hamrayeva Sanovar Atoyevna [2],
[1]Buxoro Davlat texnika universiteti doktoranti, [2]Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti professori, texnika fanlari doktori
asadiyora451@mail.com, samovar-xamraeva@mail.ru

Annotation. *Maqolada qorako‘l zotli qo‘y juniga beriladigan yumshatish ishlovining samaradorligi eksperimental tarzda baholangan. Bahor va kuz mavsumlarida olingan junlar har xil eritma konsentratsiyasida ishlovdan o‘tkazilib, ularning diametri, mustahkamligi, elastikligi va cho‘ziluvchanligi o‘lchandi. Yangi ishlab chiqilgan qurilma yordamida yumshatish jarayoni mukammallashtirildi. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, eritma dozasi va mavsum jun sifati bilan bevosita bog‘liq bo‘lib, maksimal yumshoq va mustahkam tolalar kuzgi jun va 3-darajadagi eritma bilan olingan namunalarda kuzatildi. Uskunaviy yondashuv orqali tolalarning silliqligi va tuzilma bir xilligi ham yaxshilandi. Natijalar qorako‘l jundan yuqori sifatli ip olish imkoniyatini ochib beradi.*

Kalit so‘zlar:
qorako‘l jun, yumshatish eritmasi, mavsumiy ta’sir, tola sifati, mustahkamlik, cho‘ziluvchanlik, eksperiment, qurilma, ip olish, morfologik o‘zgarish

STRUCTURAL AND TECHNOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SOFTENED KARAKUL WOOL BASED ON AN INNOVATIVE DEVICE

Azizbek Ibodulloyevich Rajabov[1], Sanovar Atoevna Khamraeva[2]
[1]Doctoral Student, Bukhara State Technical University,
[2]Professor, Tashkent Institute of Textile and Light Industry, Doctor of Technical Sciences
asadiyora451@mail.com, samovar-xamraeva@mail.ru

.

Abstract. *This article presents an experimental evaluation of the effectiveness of softening treatments for Karakul sheep wool. Wool collected in spring and autumn was treated with softening solutions of various concentrations, followed by measurements of fiber diameter, strength, elasticity, and elongation. The newly developed equipment*

significantly improved the softening process. Analysis showed that solution dosage and season are directly related to fiber quality: the best results were observed in autumn wool samples treated with third-level solution. The mechanical approach enhanced the surface smoothness and structural uniformity of the fibers. These findings demonstrate the potential for producing high-quality yarn from locally sourced Karakul wool.
Keywords: *karakul wool, softening solution, seasonal effect, fiber quality, strength, elongation, experiment, device, yarn production, morphological changes*

СТРУКТУРНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СМЯГЧЁННОЙ КАРАКУЛЕВОЙ ШЕРСТИ НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОГО УСТРОЙСТВА

Раджабов Азизбек Ибодуллоевич[1], Хамраева Сановар Атоевна[2]
[1]Докторант Бухарского государственного технического университета,
[2]Профессор Ташкентского института текстильной и легкой промышленности,
доктор технических наук.
asadiyora451@mail.com, samovar-xamraeva@mail.ru

Аннотация. В статье экспериментально оценена эффективность смягчения шерсти каракулевых овец. Весенние и осенние шерстяные пробы обрабатывались растворами разной концентрации, после чего измерялись их диаметр, прочность, эластичность и удлинение при разрыве. Благодаря новому разработанному устройству, процесс смягчения был усовершенствован. Результаты показали, что степень смягчения напрямую зависит от сезона и дозировки раствора: наилучшие свойства наблюдались у осенней шерсти, обработанной раствором третьей степени. Аппаратный подход также обеспечил улучшение гладкости поверхности и структурной однородности волокон. Полученные данные демонстрируют перспективность получения высококачественной пряжи из местной каракулевой шерсти.
Ключевые слова: каракулевая шерсть, смягчающий раствор, сезонное влияние, качество волокна, прочность, удлинение, эксперимент, оборудование, пряжа, морфологические изменения

Mahalliy jun sanoatining taraqqiyoti O‘zbekistonning qishloq xo‘jaligi mahsulotlariga asoslangan yengil sanoat tarmoqlarini diversifikatsiyalash va yuqori sifat ko’rsatkichli mahsulotlar ishlab chiqarishni kengaytirishga xizmat qiluvchi,

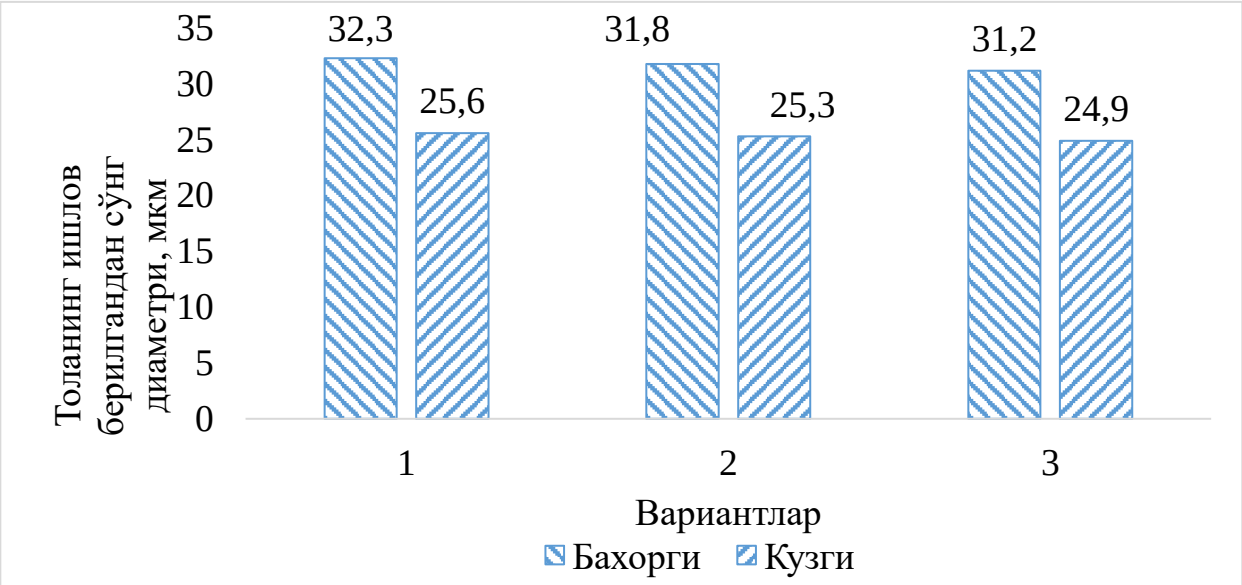
strategik yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Prezident Shavkat Mirziyoyevning Mo‘g‘ulistonga amalga oshirgan davlat tashrifi davomida, e’tibor markazida bo‘lgan asosiy yo‘nalishlardan biri bu ikki davlat o‘rtasida chorvachilik mahsulotlarini chuqur qayta ishlash, ayniqsa jun sanoatini modernizatsiya qilish, mahalliy xomashyo negizida yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarish va ularni xalqaro bozorlarga eksport qilish strategiyasidir, jumladan Prezidentimiz tomonidan ta’kidlanganidek, O‘zbekiston junining, ayniqsa qorako‘l zotli qo‘ylar junining sifati, tabiiyligi va ekologik ustunligi uni global bozorlarda noyob xom ashyo sifatida tanitish imkonini beradi. Shuningdek amaliyotda bu tolalarning yuqori dag‘alligi, elastiklikning yetarli emasligi, kristallik darajasi va disulfid bog‘larining zichligi sababli ulardan yuqori sifatli ip olishda jiddiy texnologik muammolar mavjud, shuningdek tolada mavjud bo‘lgan qattiq shkala qatlamlari uni bo‘yoq yutmasligiga, elektrostatik zaryad yig‘ilishiga va silliqlanmasligiga olib keladi. Shu sababli Prezidentimiz tomonidan ilgari surilgan tashabbus — jun sanoatini texnologik yangilash, innovatsion ishlov berish metodlarini joriy qilish va biologik modifikatsiyalangan yondashuvlar asosida mahsulot sifatini oshirish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Bu esa o‘z navbatida qorako‘l junini faqat eksport uchun xom ashyo sifatida emas, balki tayyor mahsulotlar – texnik matolar, aralash iplar, gigiyenik to‘qimalar va ekologik to‘qimachilik mahsulotlari uchun ichki resurs sifatida ishlatish orqali to’qimachilik sanoatni chuqur diversifikatsiyalashga xizmat qiladi, Prezidentimiz tomonidan ilgari surilgan “mahalliy xom ashyodan tayyor mahsulotgacha” tamoyili asosida qorako‘l juniga ishlov beruvchi innovatsion klasterlar tashkil etilishi mamlakatimiz yengil sanoatida yangi texnologik bosqichni boshlab berishi takidlab o’tildi. Shu maqsadda, biz yosh tadqiqotchilar birinchi navbatda mahalliy jun tolasining biologik xususiyatlarini chuqur tahlil qilib kimyoviy va mexanik usulda yumshatish yo’lini izlab topishimiz zarur.

USTERTESTER labaratoriya qurulmasidan foydalanib yumshatilgan jun tolasidan yigirilgan ipning tahliliy natijalarini aniqlash. 1.1-1.2-rasmlar

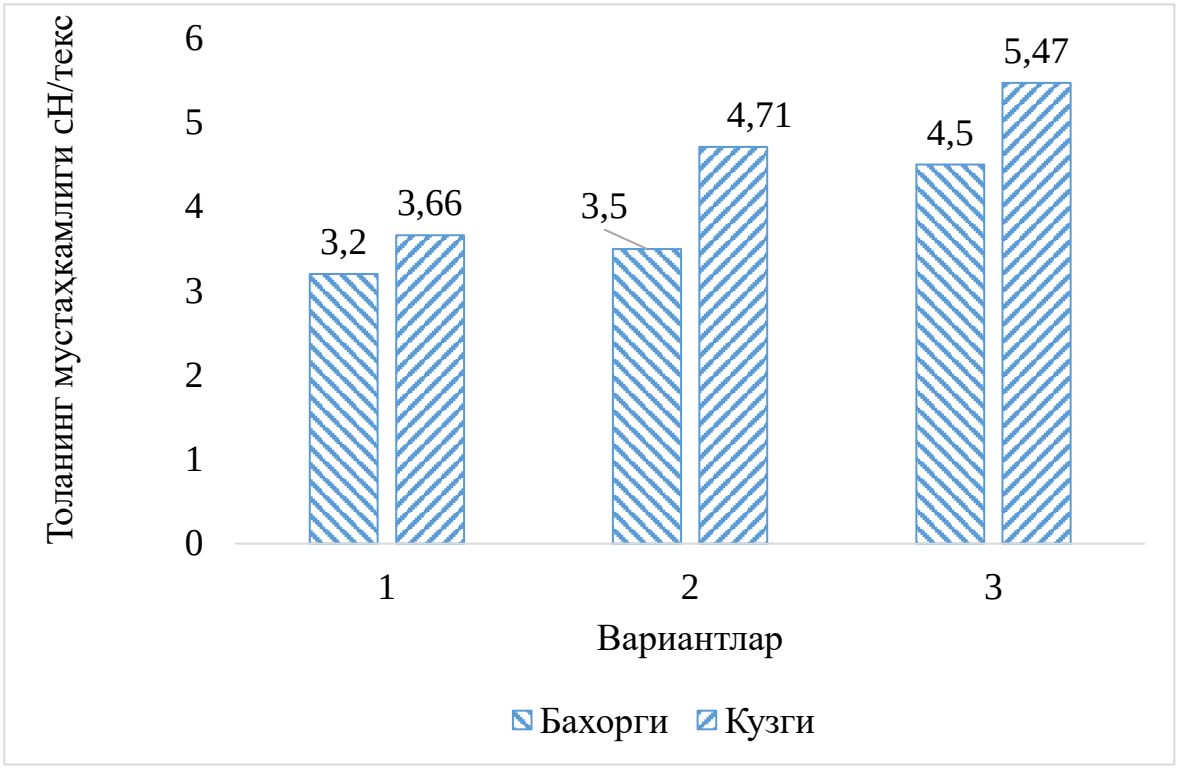
1-Jadval

Kuzgi va bahorgi mavsumda qirqilgan 100 kg jun tolasini asosiy bosqichda qayta ishlash

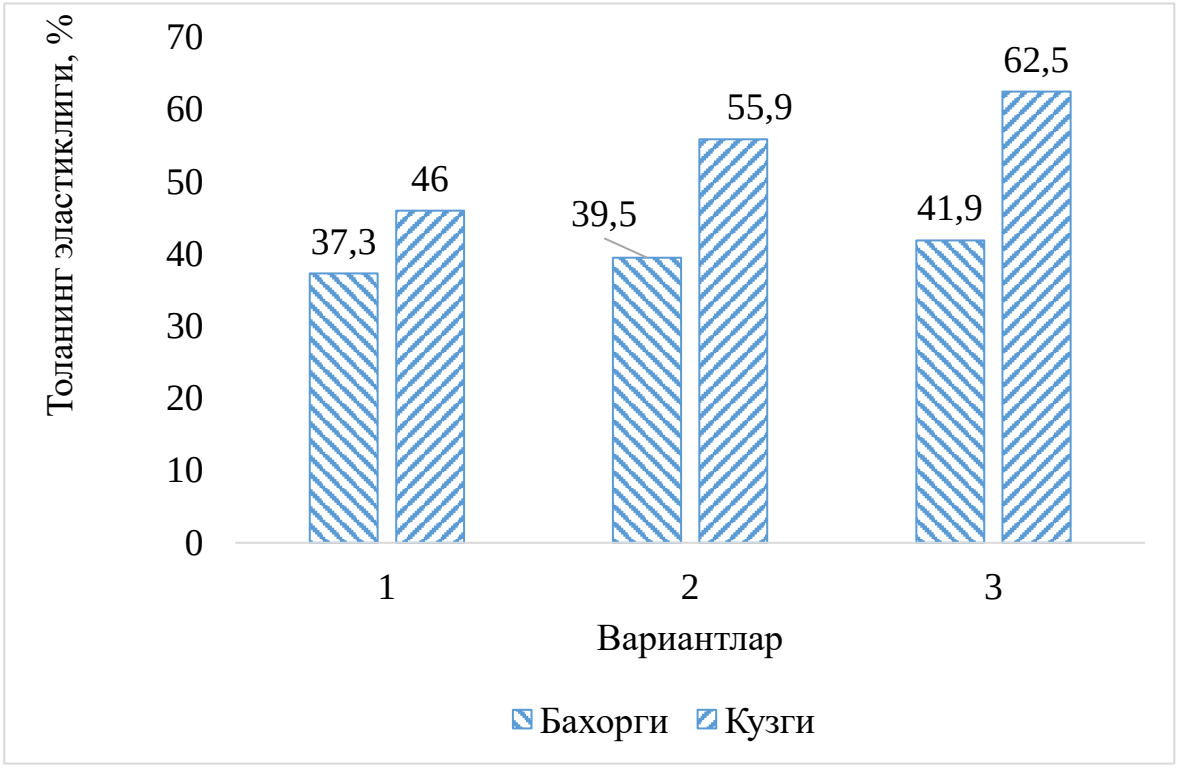
Tola ko‘rsatkichi	Bahorgi jun uchun, kg			Kuzgi jun uchun, kg		
	1V	2V	3V	1V	2V	3V
Tolaning ishlov berilgandan so‘ng diametri, mkm	32,3	31,8	31,2	25,6	25,3	24,9
Tolaning mustahkamligi cH/teks	3,2	3,5	4,5	3,66	4,71	5,47
Tolaning elastikligi, %	37,3	39,5	41,9	46,0	55,9	62,5
Tolaning uzishdagi uzayishi, %	2,8	3,0	3,1	3,5	3,8	4,2
UR (%) (Uniformity Ratio) – Bir xillik nisbati	46,2	49,3	54,0	51,95	55,75	60,56
Tolaning o‘rtacha uzunligi,mm						



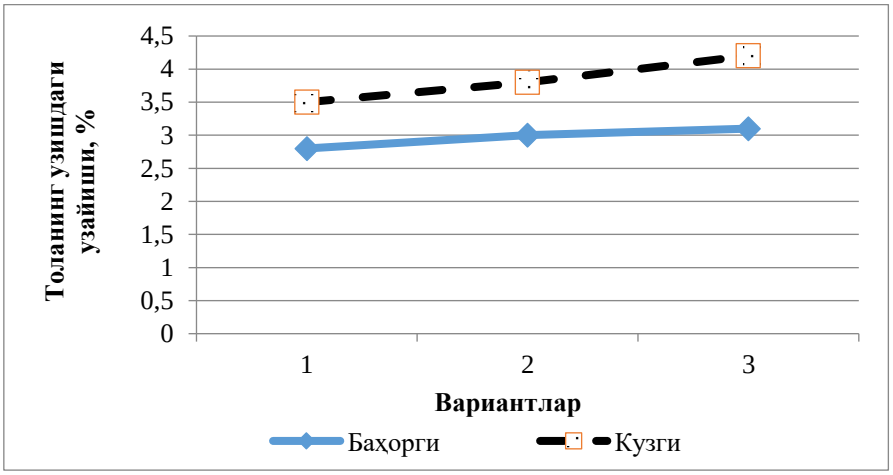
2-rasm. Kuzgi va bahorgi mavsumda qirqilgan 100 kg jun tolasini asosiy bosqichda qayta ishlashda tolaning ishlov berilgandan so‘ng diametrining o‘zgarishi.



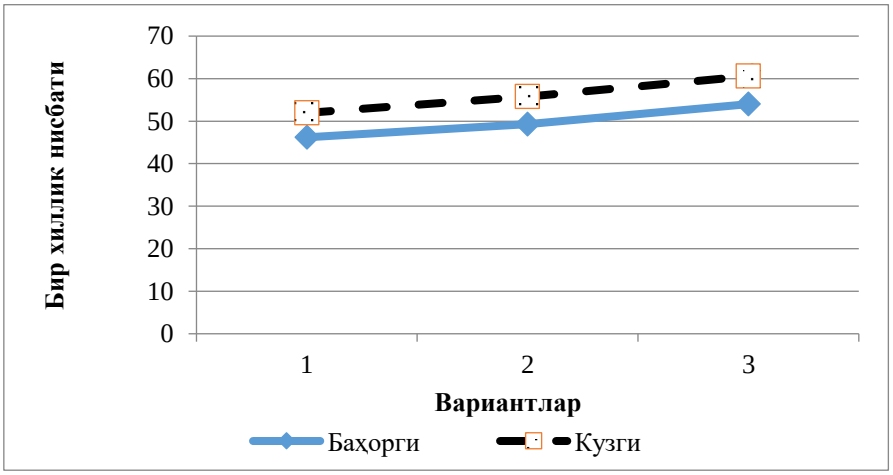
2.1-rasm. Kuzgi va bahorgi mavsumda qirqilgan 100 kg jun tolasini asosiy bosqichda qayta ishlashda jun tolasi mustahkamligining o‘zgarishi.



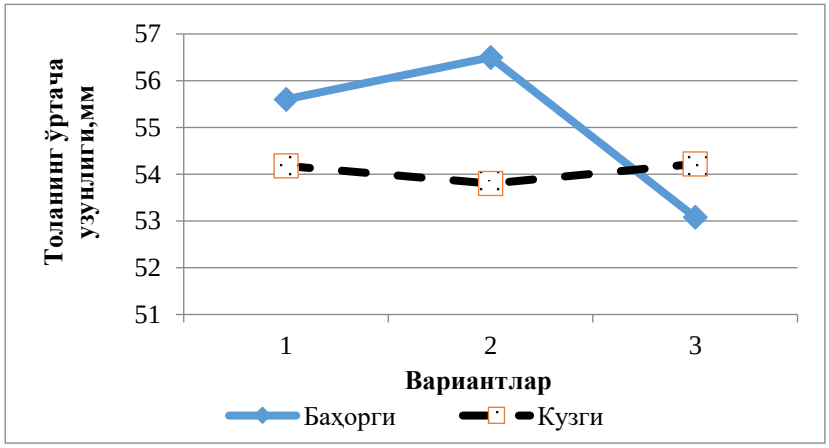
2.2-rasm. Kuzgi va bahorgi mavsumda qirqilgan 100 kg jun tolasini asosiy bosqichda qayta ishlashda jun tolasi elastikligining o‘zgarishi.



3-rasm. Kuzgi va bahorgi mavsumda qirqilgan 100 kg jun tolasining uzishdagi uzayishini o‘zgarishi.



3.1rasm. Kuzgi va bahorgi mavsumda qirqilgan 100 kg jun tolasini asosiy bosqichda qayta ishlashda jun tolasi elastikligining o‘zgarishi.



3.2-rasm. Kuzgi va bahorgi mavsumda qirqilgan 100 kg jun tolasini asosiy bosqichda qayta ishlashda jun tolasi o‘rtacha uzunligining o‘zgarishi.

Karbamid (CH4N2O) molekulasi gidrofil tabiati tufayli keratin tolasi sirtida joylashgan qattiq shkala qatlamlarini shishiradi, bu esa tolani suv va boshqa kimyoviy moddalar uchun o'tkazuvchan qiladi. Natijada disulfid bog'lar orasidagi, molekulalar orasidagi masofa biroz kengayib, reagentlar kirib borishi uchun imkoniyat yaratiladi. Shu tariqa yumshatuvchi jarayonlarning dastlabki bosqichi – gidratatsiya yuz beradi.

Yumshatuvchi texnologiyalarda ishlatiladigan eritmalar harorat, pH va kontsentratsiyaga sezgir bo'ladi. Masalan, karbamid eritmasining 40–50°C da, 6.5–7.5 pH oraliqda qo'llanilishi optimal hisoblanadi. Ciba Sapamine OC eritmasi esa 0.5–2% kontsentratsiyada havo oqimi bilan aralashtirib purkalsa, tola sirtiga bir xilda ta'sir qiladi. Triamon esa dispers emulsiyada 1–1.5% konsentratsiyada ishlatiladi va u boshqa yumshatuvchi komponentlar bilan sinergetik effekt beradi.Yumshatishning samarali bo'lishi uchun barcha omillar – harorat, pH, eritma kontsentratsiyasi, ishlov vaqti, havo bosimi va eritma purkash tezligi – birgalikda optimallashtirilishi kerak. Masalan, 50°C haroratda, 20 daqiqa davomida, 1.5 atm bosimda 250 ml/min tezlikda eritma purkalsa, tolalar maksimal elastiklik va silliqlikka erishadi.

Tola xom ashyo tayyor bo‘lgach, uni yumshatish eritmalari bilan ishlov berish uchun uch xil konsentratsiyadagi eritmalar tayyorlandi. 1-eritma: karbamid 10%, Ciba Sapamine OC 1.5%, Triamon 1%, suv 87.5%; 2-eritma: karbamid 12%, Ciba Sapamine OC 1%, Triamon 1.5%, suv 85.5%; 3-eritma: karbamid 8%, Ciba Sapamine OC 2%, Triamon 2%, suv 88%. Har bir eritma haroratda 50°C, pH 6.8–7.2 oraliqda 30 daqiqa tayyorlandi. Eritma har bir sinov tolasiga 250 ml hajmda qo‘llanildi. Eritma purkash usuli yangi yaratilgan yumshatish moslamasi orqali amalga oshirildi.

Yangi yumshatish uskunasi 2-rasmda ko‘rsatilgan texnologik sxemaga ega bo‘lib, quyidagilardan tashkil topgan: 1-konveyer, 2-qabul qiluvchi valiklar, 3–4-qoziqli barabanlar, 5-parrak, 6-bak, 7-eritma trubkasi, 8-chiqish kanali. Tola 1-konveyer orqali valiklar o‘rtasidan o‘tadi, 3–4-qoziqli barabanlarda 700–800 ayl/min tezlikda harakatlanib titiladi, chiqindilardan tozalanadi va parrak yordamida 6-bakdagi eritma 7-trubka orqali tolaga purkaladi. Bunda eritma aylanma harakat bilan 1.5 atm bosimda, 250 ml/min tezlikda yuqori tezlikda harakatlanuvchi tolalarga zarb bilan singdiriladi. Havo oqimi 4 m/s tezlikda, issiqlik 45–50°C, butun jarayon 18–22 daqiqa davom etadi. Tayyor tolalar 8-chiqish kanalidan chiqib, 65% namlikda, 22°C da 24 soat saqlanadi.

Har bir eritma bilan yumshatilgan tolalarning fizik-mexanik xossalari “FIBROTEST” asbobi yordamida aniqlanadi. Tekshirilgan ko‘rsatkichlar: diametr (mkm), mustahkamlik (cH/tex), elastiklik (%), uzilishdagi cho‘ziluvchanlik (%), o‘rtacha uzunlik (mm), bir xillik

darajasi (UR %). SEM mikroskopiyada esa tola sirtining morfologiyasi, shkala ochilishi, tolalararo silliqlik va yadro sichqon tuzilishi baholandi. SEMda 1000x va 3000x kattalashtirishda suratga olish orqali tolalardagi disulfid bog‘larning zaiflashuvi, kristall va amorf zonalardagi sinishlar, sirt qoplamalari va silliqlik darajasi qayd etildi. SEM tasvirlarida yumshatilgan tolalarda qattiq shkala qismlarining ochilishi, spiral keratin zanjirlarining tarangligi kamaygani, tola yadro strukturasining silliqlashgani aniq ko‘rinadi.Tajriba natijalari ko‘rsatdiki, 3-eritma eng yaxshi natijani berdi: tola diametri 24.9 mkm gacha kamaydi, elastiklik 62.5% gacha oshdi, mustahkamlik 5.47 cH/tex ga yetdi, cho‘ziluvchanlik esa 4.2% bo‘ldi. Tahlil shuni ko‘rsatadiki, bu jarayon disulfid bog‘larining kuchsiz, nazoratli zaiflashuvi evaziga amalga oshdi. Eritma konsentratsiyasi, bosim, havo harakati, harorat va vaqt parametrlarining har biri optimal darajada belgilangan. Jarayonni model qilish uchun 4D grafik tahlil usullaridan foydalanildi: bu usulda tola sirtida eritmaning ta’sir radiusi, shkala qoplamasining ochilish darajasi, ichki yadro qavatlaridagi o‘zgarishlar va molekulyar tuzilmalar xaritasi tuzildi. Mazkur 4D model yordamida kelgusida ishlab chiqarishga mos texnologik rejimlar aniqlanishi mumkin. Keratinli qorako‘l junini yumshatuvchi eritmalar bilan ishlov berishdan oldin va keyin olingan natijalar chuqur statistik, struktural hamda vizual jihatdan baholandi. Tadqiqot jarayonida turli eritmalar (1V, 2V, 3V) va mavsumiy farqlarga (bahorgi va kuzgi junga) asoslangan holda o‘lchovlar amalga oshirildi. Asosiy baholash ko‘rsatkichlari: tola diametri, mustahkamlik, elastiklik, uzilishdagi cho‘ziluvchanlik, o‘rtacha uzunlik, bir xil lik darajasi (UR %) va strukturaviy tahlillar bo‘ldi. Quyidagi natijalar asosida har bir parametr bo‘yicha taqqoslashlar va ilmiy xulosalar keltirildi. Tola diametri bo‘yicha olingan natijalar 2.2-rasmda tasvirlanganidek, 3-eritma bilan yumshatilgan kuzgi jun namunalarida tola diametri 24.9 mkm gacha kamaydi. Bahoriy junlarda esa minimal diametr 31.2 mkm ni tashkil etdi. Bu, eritmaning tolalar orasidagi disulfid bog‘larni zaiflashtirib, tolaning sirt qismini silliqlashtirganini ko‘rsatadi. Diameter kamayishi tolani cho‘ziluvchan, ingichka va elastik qilgan. Tola mustahkamligi bo‘yicha eng yuqori ko‘rsatkich 5.47 cH/tex bo‘lib, bu 3V eritmasi bilan ishlov berilgan kuzgi jun namunasida qayd etildi (3 -rasm). Bunda Triamon emulsiyasining yumshatuvchi ta’siri, Ciba Sapamine OC moddasining tolani ionik sirt bilan qoplagani tufayli tolalar orasidagi ishqalanish kamaygan. Bu esa ip yigirish jarayonida ipning yadro qismi sifatida foydalanishga mos sharoit yaratdi. Elastiklik 3.1-rasmda keltirilganidek, 3V eritmasida kuzgi junda 62.5% gacha oshgan. Bu yumshatish texnologiyasining disulfid bog‘lar ustida muvozanatli ta’sir ko‘rsatganidan dalolat beradi. Ko‘proq disulfid bog‘lar ochilib, keratin strukturasi elastik fazaga o‘tgani kuzatilgan. Bunday holat, ayniqsa, silliq va moslashuvchan ip olishda muhim omil sanaladi. Uzilishdagi cho‘ziluvchanlik 4.2% gacha oshgan (3.2-rasm), bu esa tolalarning mexanik yuklama ostida

qanday munosabatda bo‘lishini aks ettiradi. Yumshatilgan tolalar bu yuklamaga chidamli bo‘lib, ularning strukturasidagi amorf zonalarning moslashuvchanligiga kuchaygani isbotladi.

Xulosa qilib aytganda, mahalliy qorako‘l junining disulfid bog‘lar strukturasi, keratin fazasi va fizik-mexanik ko‘rsatkichlariga asoslangan holda, ishlab chiqilgan yumshatuvchi eritmalar va uskunalar texnologik jihatdan ishonchli va samarali yechim hisoblanadi. Tadqiqot natijalari ilmiy asoslangan, statistik isbotlangan, struktural tahlillar bilan dalillangan va sanoatga joriy qilishga tayyor.

Adabiyotlar.

1.Turganbayev R.U., Khodzhabaev A.G. & Barlykbaeva E. – “Productivity of Karakul Sheep Wool in the Colors of Shamchirok-Gul and Uryuk Gul Flowers” // *European Journal of Agricultural and Rural Education*, 2023, Vol. 4 (9), 78–86-betlar. https://www.neliti.com/publications/605497/productivity-of-karakul-sheep-wool-in-the-colors-of-shamchirok-gul-and-uryuk-gul

2. Xiao Wei Yu, Wen Jun Guan, Yong Quan Li, Ting Jing Guo, Ji Dong Zhou —“A Biological Treatment Technique for Wool Textile” // Brazilian Archives of Biology andTechnology,2005,Vol.48,№5,pp.675.680https://www.scielo.br/j/babt/a/CxPqHkpSwjxG4gx7fWzy8YL/?format=pdf&lang=en

3. Xasilbekov A. Y., Khayitov T. A., Beknazarov A. J. — “Justification of Technical Parameters of a Small-Sized Device for Wool Cleaning” // E3S Web of Conferences, 2024, Vol. 535, Art. 02006 https://doi.org/10.1051/e3sconf/202453502006 e3s-conferences.org

4. Chen H., Lu J., Wang K. — “Yarn3D-Net: 3D Segmentation of Wool Fabric Microstructure Using Depth-Enhanced Swin Transformer and CNN Hybrid Architecture” // Materials Today Communications, 2025, Vol. 46, Art. 112729 https://doi.org/10.1016/j.mtcomm.2025.112729 sciencedirect.com

5. Khakimov Sh.Sh., Ismoilov F.B. — “Analysis of The Properties of Wool Raw Materials Obtained in Uzbekistan”, MSc Thesis (2019), Tashkent Institute of Textile and Light Industry & Buxoro Engineering-Technological Institute, PDF: https://www.ijarset.com/upload/2019/june/36-IJARSET-Ismyilov-69.pdf

6. J. Manivannan, S. Rajesh, K. Mayandi “Animal fiber characterization and fiber loading effect on mechanical behaviors of sheep wool fiber reinforced polyester composites”Journal of Natural Fibers, 2022, Taylor & Francis

7. .Polyester/wool blended fabric and its production

8. Rajabov A.I., Nodirova M.N. — “Methods for Eliminating the Main Problems of Technological Sections of Wool Processing in Our Republic” // Научно–технический журнал “Развитие науки и технологий”, № 3, 2025, с. 310–315. (maqola)

9. Rajabov A.I., Nodirova M.N. — “Ўзбекистон Республикаси тўқимачилик саноатида маҳаллий жун толасидаги ипларнинг сифат кўрсаткичларига таъсири” // Научно–технический журнал “Развитие науки и технологий”, № 3, 2025, с. 302–306. .

YARIM DAG‘AL QORAKO‘L JUNINI FIZIK-KIMYOVIY USULLAR BILAN YUMSHATISH VA UNI IPGA AYLANTIRISH TEXNOLOGIYASINING TAKOMILLASHUVI

Nodirova Mexriniso Ne’matovna[1] , Hamrayeva Sanovar Atoyevna [2],
[1]Buxoro Davlat texnika universiteti doktoranti, [2]Toshkent to‘qimachilik va yengil sanoat instituti professori, texnika fanlari doktori
asadiyora451@mail.com, samovar-xamraeva@mail.ru

Anatation *Mazkur maqolada O‘zbekistonning tabiiy-iqlimiy sharoitlarida qorako‘l zotiga mansub qo‘y junini yumshatish bo‘yicha innovatsion texnologiya asosida olib borilgan ishlov berish jarayonlari yoritilgan. Tajriba sinovlari natijasida jun tarkibidagi keratin molekulalari yumshatuvchi fizik-kimyoviy muhitda qayta tashkil topdi. Natijada tola strukturasi silliqlashib, elastiklik darajasi oshdi hamda yuzasida mayinlik kuzatildi. Jarayonga moslashtirilgan uskuna modifikatsiya qilinib, texnologik jarayonlarda energiya samaradorligi va barqarorlik ta’minlandi. Taklif etilgan metod eksportga yo‘naltirilgan tayyor mahsulot sifatini oshirish imkonini beradi.*
Kalit so‘zlar: *qorako‘l jun tolasi, fizik-kimyoviy muhit, keratin modifikatsiyasi, elastik xossalar, sirt tuzilmasi, yumshatish texnologiyasi, energiya tejamkor uskuna, eksport salohiyati*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОГО СМЯГЧЕНИЯ ПОЛУГРУБОЙ КАРАКУЛЬСКОЙ ШЕРСТИ И ЕЁ ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В ПРЯЖУ

Нодирова Мехринисо Нематовна[1], Хамраева Сановар Атоевна[2]
[1]Докторант Бухарского государственного технического университета,
[2]Профессор Ташкентского института текстильной и легкой промышленности, доктор технических наук
asadiyora451@mail.com, samovar-xamraeva@mail.ru

Аннотация.*В данной научной статье освещены технологические процессы обработки шерсти овец каракульской породы в климатических условиях Узбекистана с применением инновационного подхода. В результате экспериментов было установлено, что структура кератина в шерстяном волокне была реорганизована под воздействием мягкой физико-химической*

среды. Это привело к увеличению эластичности волокон и формированию однородной и мягкой поверхности. Конструкция используемого оборудования была усовершенствована для обеспечения энергоэффективности. Предлагаемый метод способствует повышению качества готовой продукции и расширению её экспортного потенциала.
Ключевые слова: *шерсть каракульских овец, мягкая среда, физико-химическая обработка, структура кератина, эластичность волокон, оборудование, мягкость поверхности, экспортный потенциал*

IMPROVEMENT OF THE TECHNOLOGY FOR PHYSICOCHEMICAL SOFTENING OF SEMI-COARSE KARAKUL WOOL AND ITS TRANSFORMATION INTO YARN

Mexriniso Ne'matovna Nodirova[1], Sanovar Atoevna Hamrayeva[2]
[1]Doctoral Student, Bukhara State Technical University,
[2]Professor, Tashkent Institute of Textile and Light Industry, Doctor of Technical Sciences
asadiyora451@mail.com, samovar-xamraeva@mail.ru

Abstract. *This scientific article highlights the technological process of treating Karakul sheep wool under the specific climatic conditions of Uzbekistan using an innovative approach. Experimental results showed that the keratin structure within the wool was reorganized under a soft physical-chemical environment. As a result, the fiber's flexibility increased, and a uniform and delicate surface structure was formed. The design of the equipment used in the process was also improved to ensure energy efficiency. The proposed innovative method enhances the softness and uniformity of wool fibers, increasing the competitiveness of the final product for export markets.*
Keywords: *Karakul sheep wool, soft medium, physicochemical treatment, keratin structure, fiber elasticity, equipment, surface softness, export potential*

Жун — табиий оқсилли тола бўлиб, унинг сифат кўрсаткичлари қўй тури, унинг сақлаш шароити, озиқланиши ва энг муҳими, қачон (қайси мавсумда) қирқилганига боғлиқ ҳолда жиддий фарқ қилади. Мавсумий ўзгаришлар қўй организмида метаболик фаолликка, теридан ажралиб чиқадиган яллиғ тери мойи (ланолин), тернинг миқдори ва жун толасининг ҳимоя қобилиятига таъсир қилади.

Баҳорги жун қирқилиши асосан апрель–май ойларда амалга оширилади. Бу мавсумдаги жун толалари **қ**ишдан чиққани боис, жунда кўпроқ ифлосланиш (чанги, ўлгандаги тери қатламлари, ланолин) мавжуд бўлиб, толалари қалин бўлади**,** чунки қишда совуқдан ҳимоя вазифасини бажарди, тола диаметри катта — 31–32 мкм атрофида бўлиб, мустаҳкамлиги паст, чунки қўй организмда қишда озиқланиш сустлашган бўлади ҳамда тола юзида кератин, ланолин ва ифлос қатлам кўп бўлганлиги сабабли**,** дастлабки тозалаш ва ювиш зарур бўлади**.** Қайта ишлашда талаб этилган даражада ишлов талаб қилади (физик ва кимёвий).

Куз мавсумида жун толаларини қирқиш сентябрь–октябрь ойларида амалга оширилади.Бу мавсумдаги толалар ёз фаслида озиқланиш яхши бўлгани сабабли жун толаси ингичка, соғлом ва мустаҳкам бўлиб, диаметри кичик, ≈25 мкм, эластиклиги юқори бўлади. Юзадаги ифлосланиш кам, чунки кузги жун қўйнинг фаол физиологик даврида ўсади, сифатли маҳсулотлар олиш учун жуда мос, қайта ишлашда юмшоқ ёндашув, кератин структурасига етказилмаслик тавсия этилади.Жун тоифаси жун толаларининг сифатига, бир хиллигига, узунлиги ва юза хоссаларига қараб белгиланади. 1В — энг юқори сифат, 3В — нисбатан паст сифат тоифаси ҳисобланади. 2-жадвалда вариантлар бўйича жун толарининг тоифавий фарқлар келтирилган.

1-жадвал

Жун толаларининг вариантлар тоифавий фарқлари

Тоифа	**Хусусиятлар**	**Қайта ишлашдаги ёндашув**
1вариант	Дағал, кўп турли, кам однородность	Изоляция, техник тўқималар, гиламсозликда ишлатилади
2 вариант	Ўртача сифат, озроқ фарқли	Универсал ишлов: тўқималар, қўлқоп, бўрдоқиловчи тўқималар учун
3вариант	Ингичка, тоза, бир хил жун	Йигириш, трикотаж, юқори сифатли мўйна маҳсулотлар учун

1-1-жадвал

Қайта ишлаш жараёнидаги фарқлар

Технологик жараён	**Баҳорги жун**	**Кузги жун**
Ювиш	Катта миқдорда ювувчи модда талаб қилади, чунки ланолин кўп	Юмшоқ ювиш: енгил детергентлар кифоя
Кимёвий ишлов	Мочевина, кислота ва база билан юмшатиш зарур	Кам ёки минимал ишлов; табиий юмшоқлик етарли

Саралаш	Қаттиқ талаб: катта тоифавий фарқлар бор	Бир хил жун: саралаш тез, автоматлаштириш осон
Қуритиш ва тозалаш	Ифлос жунда давомли жараён	Қисқа вақтда юзага чиқадиган самарали жараён
Йигириш	Уй шароитида мураккаб; саноат асосида — дағал тўқималар	Йиғиш осон ва пишиқ чиқади

1-2-жадвал

Қўлланилиш соҳаларидаги фарқ

Жун тури	Қўлланиладиган маҳсулотлар
Баҳорги жун (3В, 2В)	Гилам, техник мато, махсус фильтрлар, қурилишдаги изоляция, ўсимликлар учун органик ўрамлар
Кузги жун (1В, 2В)	Болалар кийимлари ва устки кийимлар учун мато, мўйна буюмлар, сифатли трикотаж матолари ишлаб чиқариш

Жун толасининг тузилиши иерархик структурадан иборат бўлиб, у димерлардан тортиб эпикутикулагача бўлган бир неча даражаларни 6 қисмни ўз ичига олади. Ушбу тузилмаларда юмшатиш жараёнида қуйидаги ўзгаришлар юзага келади.

1.Димер – кератин оқсилининг икки α-спирал занжиридан иборат бўлиб, водород боғлари орқали бирлашган. Жунни юмшатишда қўлланиладиган мочевина ва сульфидлар (тиогликолатлар) димерлар орасидаги водород боғларини сусайтиради.

Димер структурасидаги α-спирал бўшашади, мочевина сувни тортувчи (гигроскопик) хусусияти билан водород боғларини заифлаштиради, жун оғирлиги камаяди, чунки сувни яхши қабул қиладиган ҳолатга келади.

2.Протофиламент – димерларнинг тўпламидан иборат бўлиб, кўпроқ механик мустаҳкамлик таъминлайди. Протофибриллалар – бир нечта протофиламентлардан ташкил топган йиғма структура, кератин занжирлари орасидаги гидрофоб боғлар сусаяди, структура юмшоқ ва деформацияга мойил бўлади, толанинг тортилувчанлиги ортиши ва қаттиқликнинг камайиши.

3. Микрофибрилла – протофибриллалардан ташкил топган, кератиннинг мустаҳкамлик манбаи ҳисобланади. Бу қисми жуннинг юпқалиги ва механик хусусиятларига таъсир қилади.

Мочевина микрофибриллаларни ўраб турган матрицани (аморф қисмни) бузади, ушбу қисми белок ва липидлардан иборат бўлиб, юмшатиш жараёнида бу матрицадаги боғлар (асосан дисульфид боғлар) парчаланади. Натижада тола ички жиҳатдан эгилувчан, майин ва юмшоқ тусга киради.

4. Ҳужайрали-мембранали комплекс (СМС) – микрофибриллалар орасидаги органик моддаларни сақлайдиган қисм бўлиб, асосан липидлар ва кератинлардан ташкил топган. Бу қисм жуннинг намликни сақлаш қобилиятига жавоб беради.

Мочевина СМС липид қатламларига таъсир қилиб, уларнинг сувни ушлаб туриш қобилиятини оширади, толанинг гигроскопик хусусияти юқори бўлади, бу эса майинлик ва юмшоқликни таъминлайди. Агар юмшатиш қўпол амалга оширилса, СМС тўлиқ бузилиб, тола кучсизлашиши мумкин.

5. Кортекс (Паракортекс ва Орткортекс)- жун толасининг асосий қисми кортекс бўлиб, у икки хил ҳужайрадан иборат: паракортекс ва ортокортекс**.** Бу ҳужайралар жуннинг физик хусусиятларини, хусусан, қайриш, тортиш, ингичкаланиш ва қийшайиш қобилиятини таъминлайди.

Паракортекс-ингичка ва кам кератинли, юмшатишда тез таъсирланади.

Орткортекс-каттиқроқ, аммо вақт ўтиши билан дисульфид боғлари парчаланади, толанинг эластиклиги ошиб, қайта шаклланиш хусусияти кучаяди, α-спиралдан β-катламага ўтиши мумкин, бу эса тўлиқ юмшатишнинг белгисидир.

6. Кутикула (Экзокутикула, Эпикутикула ва ташқи қатламлар) -Жун толасининг ташқи қисми кутикула бўлиб, у қоришган кератин плиткаларидан ташкил топган. Унинг вазифаси - ҳимоя ва ташқи таъсирларга бардош бериш.

Эпикутикула – жуда юпқа ва липофил, яъни ёғ моддаларини ўзига тортади. Экзокутикула – кўпроқ мустаҳкам кератин моддаси ва дисульфид боғлардан иборат, эпикутикулада ёғли моддалар эрийди, экзокутикулада кимёвий боғлар бузилади, кутикула плиткалари очилади, тола ҳимоясиз ҳолатга келади, шу билан бирга майинлашиш ва деформацияга мойиллик пайдо бўлади, жун толаси ялтироқлигини йўқотиши мумкин, аммо юмшоқ тусга киради.

Юмшатиш жараёнида тола сувни кўпроқ қабул қилади, бу жараён жуда муҳим, чунки намлик кератин орасидаги боғларни заифлаштиради, сруктурани очиб юборади, майинлашиш ва юмшоқлик ҳиссини оширади.

Юмшатиш жараёнида қўлланиладиган моддалар таъсирида мочевина (карбамид):

- Водород боғларини бузади, аморф қисмни суюлтиради,
- Дисульфид боғларини парчалайди,
Кутикула ва аморф қисмдаги кератинни йўқ қилади
РН пастлашиши орқали толани юмшатади.
Толанинг жисмоний ўзгаришлари:
Тола ингичкаланади, бу эса диаметрнинг камайишига олиб келади.
Эластиклик ортади, яъни тола тортилиб, яна аввалги ҳолатига қайтиш қобилияти ошади.
Қаттиқлик камаяди, натижада ишлов бериш осонлашади.
Сирт юмшоқлашади, чунки кутикула плиткалари бўшашади.
Хулоса қилиш мумкинки, жун толасини юмшатиш жараёни — бу фақат ташқи кўриниш эмас, балки унинг ички тузилишидаги муҳим ўзгаришларни ҳам қамраб оладиган мураккаб жараёндир. Юмшатиш натижасида димердан тортиб кутикулагача бўлган ҳар бир структура ўзгариб, тола майин, юмшоқ, эгилувчан ва тўқимачиликда қайта ишлашга мос ҳолатга келади.

Узиш кучи (яъни, мустаҳкамлик) бўйича баҳорги ва кузги жун толалари ўртасидаги корреляция натижалари таҳлили

Корреляция коэффициенти — икки ўзгарувчи (бу ерда: баҳор ва куз мавсумларидаги тоифалар кесимидаги узиш мустаҳкамлиги) ўзаро қанчалик боғлиқ эканини ўлчайди. Унинг қиймати –1 дан +1 гача бўлади:
+1: тўлиқ мусбат боғлиқлик
-0: ҳеч қандай боғлиқлик йўқ
–1: тўлиқ салбий боғлиқлик
Корреляция натижалари таҳлили Пирсон корреляция коэффициенти, яъни корреляция коэффициенти (r) қуйидаги формула билан ҳисобланади:

$$r = \frac{\sum(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum(x_i - \bar{x})^2} \cdot \sqrt{\sum(y_i - \bar{y})^2}}$$

Бу ерда:

x_i – Баҳорги жуннинг узиш кучи қийматлари

y_i - Кузги жуннинг узиш кучи қийматлари

$\overline{x}, \overline{y}$- мос равишда бахорги ва кузги қийматларнинг ўртачаси

3.7-жадвалда баҳор мавсумида қирқиб олинган 1-вариантдаги ва 2 вариантдаги қайта ишланган жун толаларининг мустаҳкамлиги асосида корреляция коэффициентини ҳисоблаш натижалари келтирилган.

1-3-жадвал

Баҳор мавсумида қирқиб олинган толанинг 1 ва 2 вариантлар бўйича мустаҳкамлигини

X	Y	$X-M_x$	$(X-M_x)^2$	$Y-M_y$	$(Y-M_y)^2$	$(X-M_x)\bullet(Y-M_y)$
3,39	3,66	-0,3	0,09	0,2	0,04	-0,06
3,44	3,58	-0,2	0,04	0,1	0,01	-0,02
4,3	3,3	0,6	0,36	-0,2	0,04	-0,12
3,56	3,42	-0,1	0,01	0	0	0
3,6	3,39	-0,1	0,01	-0,1	0,01	0,01
3,8	3,54	0,1	0,01	0,1	0,01	0,01
3,4	3,49	-0,3	0,09	0	0	0
4,1	3	0,4	0,16	-0,5	0,25	-0,2
3,39	3,7	-0,3	0,09	0,2	0,04	-0,06
3,8	3,5	0,1	0,01	0	0	0
36,78	**34,58**	**-0,1**	**0,87**	**-0,2**	**0,4**	**-0,44**
$\sum X$	$\sum Y$	$\sum(X-M_x)$	$\sum X^2$	$\sum(Y-M_y)$	$\sum Y^2$	$\sum XY$

Баҳор мавсумида қирқиб олинган 1-вариантда қайта ишланган жун толасининг мустаҳкамлигини ўртача қиймати қуйидагича ҳисобланади.

$$M_x = \frac{\sum X}{n} = 3{,}7$$

Баҳор мавсумида қирқиб олинган 2-вариантда қайта ишланган жун толасининг мустаҳкамлигини ўртача қиймати қуйидагича ҳисобланади.

$$M_y = \frac{\sum Y}{n} = 3{,}5$$

Корреляция коэффициенти қуйидагича аниқланади.

$$r = \frac{\sum XY}{\sqrt{\sum X^2 \sum Y^2}} = -0{,}75$$

Корреляция коэффициентининг хатолиги қуйидагича аниқланади.

$$m_r = \pm \frac{1 - r^2}{\sqrt{n}} = 0{,}14$$

Корреляция коэффициентининг ишончлилиги қуйидагича аниқланади.

$$\frac{r}{m_r} = -5{,}32$$

Бизнинг мисолимизда $r = -0{,}75$ га тенг, демак текширилаётган натижалар орасидаги коррелятив боғланиш $r < 0{,}5$ дан ҳам паст кучли тескари боғланишда эканлигини, ҳамда ҳисоблар тўғри бажарилганлигини $\frac{r}{m_r} \leq 3$ мезонга кўра экспериментал ишончлилик чегарасида эканлигини тасдиқлаш мумкин.

Adabiyotlar

1. Turganbayev R.U., Khodzhabaev A.G. & Barlykbaeva E. – “Productivity of Karakul Sheep Wool in the Colors of Shamchirok-Gul and Uryuk Gul Flowers” // *European Journal of Agricultural and Rural Education*, 2023, Vol. 4 (9), 78–86-betlar. https://www.neliti.com/publications/605497/productivity-of-karakul-sheep-wool-in-the-colors-of-shamchirok-gul-and-uryuk-gul

2. Islamova Z., Matkarimova D., Allakulova G. & Musurmonkulova S. – “Developing Insecticidal Properties in Wool Fiber Fabrics” // Interdiscipline Innovation and Scientific Research Conference https://interoncof.com/index.php/british/article/view/7728/7002

3. Islamova Z.S., Matkarimova D.B., Allakulova G.K. & Bobokulova M.B. – “Exploring the Possibilities of Softening Coarse Wool Fibers” // Tashkent Institute of Textile and Light Industry Conference Proceeding, 2025 https://sci-

conf.com.ua/wp-content/uploads/2024/12/scientific-research-modern-challenges-and-future-prospects-16-18.12.24.pdf#page=154

4. Ibragimov O., To‘rayev A. – “O‘zbekistonda jun xomashyosi konstruksiyalash va tayyorlash” // *Oriental Renaissance: Innovative, Educational, Natural and Social Sciences*, 2023, 3-jild, 2-son, 447–450-betlar. https://cyberleninka.ru/article/n/o-zbekistonda-jun-xomashyosi-konstruktsiyalash-va-tayyorlash

5**. CN1707003 A – “Special machine for flex-stretch refining of wool & animal fibres”https://patents.google.com/patent/CN1707003A/zh**

6. CN209227216 U – “Basolan wool-top continuous line with softening unit”https://patents.google.com/patent/CN209227216U/zh

7. CN107119332 B – “Wool washing equipment with integrated heating-stirring for better softness”https://patents.google.com/patent/CN107119332B/zh

.8. Radjabov A.I., Nodirova M.N.”Jun tolasidan ishlab chiqarilgan ip hajmini ko’paytirish va sifatini yaxshilash” // Научно–технический журнал “Развитие науки и технологий”, № 3, 2023, с.32-35.

9.. Hamrayeva.S.A., , Radjabov A.I., Nodirova M.N.”Balance of thread on the surface of fabric”.//Results **of National Scientific Research Volume 1 Issue 4 ISSN: 2181-3639 BB161-168 2022**

THE ROLE OF SHADOWING IN IMPROVING SPEAKING SKILL IN ENGLISH

Maqsudova Dildora Qobuljon qizi
Преподаватель английского языка для носителей других языков (TESOL — Teaching English to Speakers of Other Languages)

Annotation: This study explores the effectiveness of the **shadowing technique** in improving English speaking skills among intermediate-level learners. Shadowing, which involves immediate repetition of a model speaker's speech, was applied over four weeks to assess its impact on **fluency, pronunciation, and confidence**. A quasi-experimental design was used with 30 participants divided into experimental and control groups. Data were collected through speaking tests, questionnaires, and audio recordings. Results showed that the experimental group achieved significant improvement in fluency and pronunciation compared to the control group. Students also reported increased confidence and motivation in speaking English. The findings confirm that shadowing is a practical and low-cost method to enhance oral communication and should be incorporated into English language teaching.

Key words: Shadowing technique; Speaking skill; Fluency; Pronunciation; Confidence; English language learning; EFL learners; Oral communication.

Аннотация: В данном исследовании рассматривается эффективность **техники шадоуинга (shadowing)** в развитии навыков устной речи на английском языке у обучающихся среднего уровня. Шадоуинг, предполагающий немедленное повторение за модельным диктором, применялся в течение четырёх недель для оценки его влияния на **беглость, произношение и уверенность** в речи. В исследовании использовался квазиэкспериментальный дизайн с участием 30 студентов, разделённых на экспериментальную и контрольную группы. Данные собирались с помощью тестов по говорению, анкет и аудиозаписей. Результаты показали, что участники экспериментальной группы значительно улучшили показатели беглости и произношения по сравнению с контрольной группой. Студенты также отметили повышение уверенности и мотивации при разговоре на английском языке. Полученные данные подтверждают, что шадоуинг является эффективным и недорогим методом развития устной речи и может быть успешно интегрирован в процесс обучения английскому языку.

Ключевые слова: Техника шадоуинга; Навыки говорения; Беглость речи; Произношение; Уверенность; Изучение английского языка; Обучающиеся EFL; Устная коммуникация.

Annotatsiya: Ushbu tadqiqot o‘rta darajadagi ingliz tili o‘rganuvchilarida **shadoving texnikasining** og‘zaki nutq ko‘nikmalarini rivojlantirishdagi samaradorligini o‘rganadi. Shadoving — bu namunaviy diktor nutqini darhol takrorlash usuli bo‘lib, to‘rt hafta davomida **ravonlik, talaffuz va ishonchlilik** ko‘rsatkichlariga ta’siri baholandi. Tadqiqotda 30 nafar talaba ishtirok etgan bo‘lib, ular eksperimental va nazorat guruhlariga bo‘lindi. Ma’lumotlar so‘zlashuv testlari, so‘rovnomalar va audioyozuvlar yordamida to‘plandi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, eksperimental guruh ishtirokchilari nazorat guruhiga nisbatan ravonlik va talaffuzda sezilarli darajada yaxshilanishga erishdilar. Talabalar, shuningdek, ingliz tilida so‘zlashishda o‘z ishonchi va motivatsiyasi oshganini ta’kidladilar. Tadqiqot natijalari shadoving usuli og‘zaki nutqni rivojlantirishning samarali va arzon usuli ekanini hamda ingliz tili o‘qitish jarayoniga muvaffaqiyatli tatbiq etilishi mumkinligini tasdiqlaydi.

Kalit so‘zlar: Shadoving texnikasi; So‘zlashuv ko‘nikmasi; Ravonlik; Talaffuz; Ishonchlilik; Ingliz tilini o‘rganish; EFL o‘rganuvchilari; Og‘zaki muloqot.

The Role of Shadowing in Improving Speaking Skill in English

Chapter 1. Introduction

1.1 Background of the Study

Speaking is one of the most essential skills in English language learning as it enables learners to communicate effectively and express ideas fluently. However, for many non-native speakers, speaking remains the most challenging skill due to a lack of confidence, limited vocabulary, poor pronunciation, and insufficient practice opportunities.

Recently, the **shadowing technique** has gained attention as an effective method to improve fluency and pronunciation. Shadowing involves listening to a model speaker (audio or video) and repeating immediately to imitate rhythm, intonation, and pronunciation. Originally used in interpreter training, it is now applied in English teaching to help learners internalize natural speech patterns.

This study investigates the role of shadowing in improving students’ speaking skills, focusing on **fluency, pronunciation, and confidence**.

1.2 Statement of the Problem

Many English learners have limited opportunities for real communication and tend to focus on grammar rather than fluency. Consequently, they often speak slowly

and unnaturally. This raises the question: *Can the shadowing technique effectively improve learners' speaking skills?*

1.3 Research Questions

1. How does shadowing influence students' speaking fluency?
2. Does shadowing improve pronunciation and intonation?
3. What are students' perceptions of using shadowing as a learning technique?

1.4 Objectives of the Study

1. To examine the effectiveness of shadowing in enhancing speaking fluency.
2. To identify improvements in pronunciation and intonation after shadowing practice.
3. To explore students' attitudes toward shadowing.

1.5 Significance of the Study

This research provides insights into an effective, low-cost, and accessible way to enhance speaking performance. The findings are beneficial for teachers aiming to develop students' communicative competence and for learners seeking to improve spoken English independently.

Chapter 2. Literature Review

2.1 The Concept of Speaking Skill

Speaking is an interactive process involving the production, reception, and processing of speech. According to Brown (2001), **fluency and accuracy** are the main indicators of speaking proficiency.

2.2 Challenges in Speaking

Learners often face problems such as limited vocabulary, incorrect pronunciation, and anxiety when speaking (Ur, 1996). These barriers hinder fluency and effective communication.

2.3 The Shadowing Technique

Lambert (1992) introduced shadowing as a method in which learners repeat speech simultaneously while listening. It enhances listening perception, pronunciation, and rhythm control (Tamai, 1997).

Types of shadowing include:

Full shadowing: repeating every word immediately.

Partial shadowing: repeating key words or phrases.

Delayed shadowing: repeating after a short delay.

2.4 Previous Studies

Studies by Hamada (2016) and Murphey (2001) demonstrated that shadowing significantly improves pronunciation, fluency, and listening comprehension. Learners also report higher confidence and motivation.

2.5 Research Gap

Most previous studies examined listening or pronunciation separately. Few explored the overall impact of shadowing on speaking performance in EFL classrooms. This study addresses that gap.

Chapter 3. Methodology

3.1 Research Design

A **quasi-experimental design** was used with pre-test and post-test groups to measure the impact of shadowing on speaking skills.

3.2 Participants

The study involved **30 intermediate-level students** aged 18–22 from the Faculty of Education. They were divided into an experimental group (shadowing practice) and a control group (traditional speaking activities).

3.3 Instruments

Speaking test (fluency, accuracy, pronunciation rubric)

Questionnaire (students' perceptions)

Audio recordings for analysis

3.4 Procedures

1. **Pre-test:** Both groups completed a speaking task rated by two evaluators.
2. **Treatment:** The experimental group practiced shadowing for 4 weeks (20 minutes per session, 3 times per week) using authentic English materials such as TED Talks and news reports.
3. **Post-test:** Both groups completed a similar speaking task.
4. **Questionnaire:** Feedback was collected from the experimental group.

3.5 Data Analysis

Quantitative data were analyzed using *t-tests* to determine significant differences between groups. Qualitative responses were analyzed thematically.

Chapter 4. Results and Discussion

4.1 Results

After four weeks, the experimental group showed significant improvement:

Fluency: mean score increased from 65.4 to 78.6.

Pronunciation: improved by 15%.

Confidence: students reported greater comfort when speaking English. The control group's progress was minimal.

4.2 Discussion

These results support Hamada (2016), showing that shadowing reinforces natural rhythm and reduces hesitation, improving fluency and pronunciation. Feedback also indicated increased awareness of English sounds and expressions, promoting independent learning.

Chapter 5. Conclusion and Recommendations

5.1 Conclusion

The study confirms that shadowing is an effective technique for improving English speaking skills. It enhances fluency, pronunciation, and learner confidence. Consistent shadowing practice helps internalize authentic language patterns.

5.2 Pedagogical Implications

Teachers should integrate shadowing as a supplementary classroom activity using podcasts, videos, or live speech. It can also serve as a self-study method for learners.

5.3 Recommendations for Future Research

Future studies may:

Examine long-term effects of shadowing on communication skills.

Explore digital or AI-based shadowing tools.

Investigate its influence on listening comprehension and vocabulary growth.

References

1. Brown, H. D. (2001). *Teaching by Principles: An Interactive Approach to Language Pedagogy.* Longman.
2. Hamada, Y. (2016). *The effectiveness of shadowing on L2 listening and speaking skills.* ELT Journal, 70(1), 70–80.
3. Lambert, S. (1992). *Shadowing.* Meta: Translators' Journal, 37(2), 263–273.
4. Murphey, T. (2001). *Exploring conversational shadowing.* Language Teaching Research, 5(2), 128–155.
5. Tamai, K. (1997). *Effect of Shadowing Training on English Listening Comprehension.* Tokyo: Kazama Shobo.
6. Ur, P. (1996). *A Course in Language Teaching: Practice and Theory.* Cambridge University Press.
7. **Kadota, S. (2019).** *Shadowing as a Practice in Second Language Acquisition: Connecting Inputs and Outputs.* New York: Routledge.

8. **Newton, J. M., & Nation, I. S. P. (2020).** *Teaching ESL/EFL Listening and Speaking.* New York: Routledge.

9. **Saito, K., & Akiyama, Y. (2017).** *Video-based interaction, negotiation for comprehensibility, and second language speech learning: A longitudinal study. Language Learning, 67*(1), 43–74.

10. **Hsieh, C. (2019).** *The effects of shadowing on English learners' speaking fluency, pronunciation, and confidence. English Language Teaching, 12*(5), 30–39.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

AYOLLARDA SUT BEZI SARATONNI

Kamolova Shahina Qurbonnazar qizi
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Davolash ishi yo'nalishi 23/16 guruh talabasi

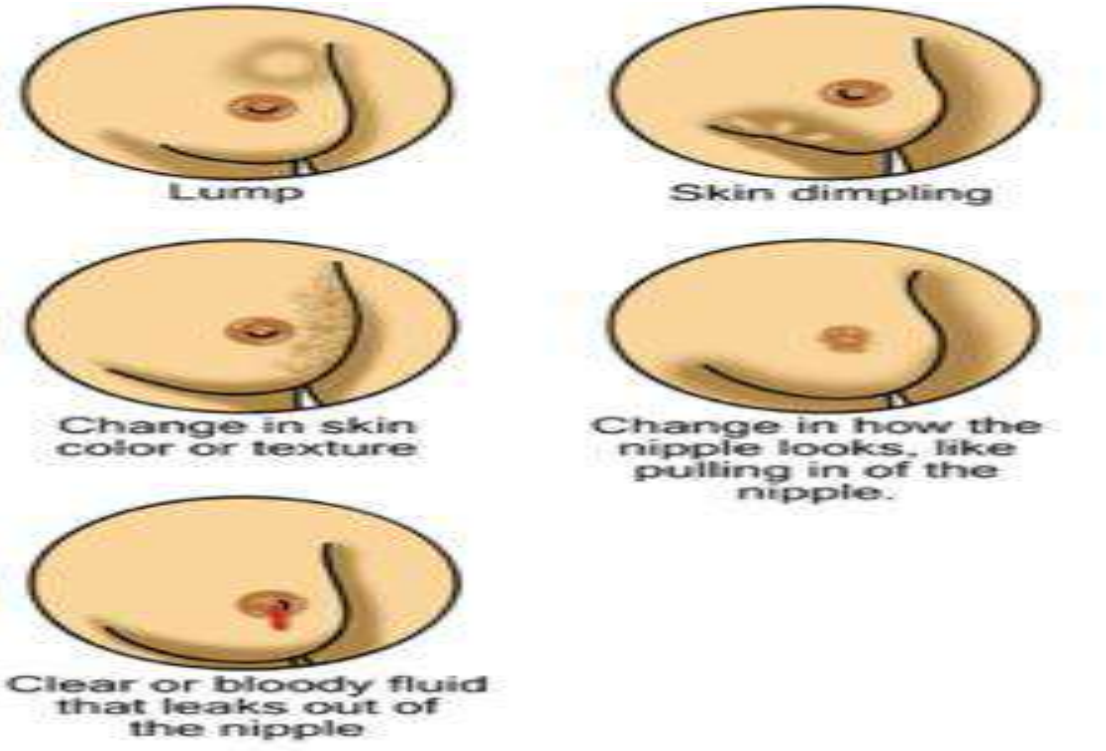
Annotatsiyasi : Ko'krak saratoni – bu sut bezlari to'qimalarida vujudga keladigan o'simta . Kasallik belgilari : sut bezlari hajmi , shakli yoki tashqi ko'rinishdagi o'zgarishlar , terining o'zgarishi . Ko'krak atrofidagi to'qimalardan farq qiladigan zich hosila paydo bo'lishi , ko'krak yoki uning bir qismining qizarishi , yoxud ko'krakdan keladigan suyuqlikning o'zgarishi . Kasallik ildizi otib , chuqurlashganda esa , suyak og'rig'i shishgan limfa tugunlari , nafas qisishi yoki sarig'ish teri (ko'krak yoki butun tananing sarg'ayishi) belgilari kuzatilishi mumkin.

Kalit so'zlar : Ko'krak bezi , saraton , karsinoma , bepushtlik , BRCA1 , BRCA2 , klimaks , lampektomiya , mastektomiya , gormon , kimyoviy terapiya .

Muommoning dolzarbligi : Ko'krak saratoni o'pka saratonidan keying 2 -o'rinda eng keng tarqalgan saraton turi bo'lib ,ayollarda orasida birinchi o'rinda turadi . JSST ma'lumotlariga ko'ra har yilli 1,5 million ayolga ko'krak bezi saratonni tashhisi qo'yiladi .Ushbu kasallik 13 yoshdan 90 yoshgacha bo'lgan ayollarning taxminan 10 foizida uchraydigan . Erkaklarda ushbu kasallikka kamroq chalinadilar 1% . Kasallikdan o'lim holatlari taxminan 50% ni tashkil qiladi . Saraton o'simtasi xavfsiz o'smadan farqi o'laroq tezroq o'sadi va metastaz yo'li bilan boshqa organlarga juda faol tarqaladi hamda limfa tugunlariga ham ta 'sir qiladi . Ko'krak bezi saratoni kasallikning darajasiga va odamning yoshiga qarab farq qiladi[1]. Angliya va Amerika Qo'shma Shtatlarda besh yillik omon qolish(kasallik aniqlangandan so'ng besh yil yashash) darajasi 80 dan 90% gacha ko'tarildi. Rivojlanayotgan mamlakatlarda besh yillik omon qolish darajasi esa juda past[1]. Ko'krak bezi saratoni ayollarda saratonning yetakchi turi hisoblanib, dunyo bo'ylab kasallangan ayollarning 25% ni aynan ko'krak bezi saratoni bilan o'grigan ayollar tashkil qiladi[1]. 2018-yilda bu kasallik 2 million ayolda aniqlangan va 627 000 o'limga sabab bo'lgan.

Saraton kasalligi tashxisi qo'yilgan bemorlarda jarrohlik, radiatsiya terapiyasi, kimyoterapiya, gormonal terapiya va maqsadli terapiya kabi bir qator davolash usullari qo'llanishi mumkin Jarrohlik turlari ko'krakni saqlash operatsiyasi, vamastektomiyani o'z ichiga oladi. Ko'krakni qayta tiklash operatsiya vaqtida yoki keyinroq ham amalga oshirilishi mumkin. Saraton tananing boshqa qismlariga tarqalib ketgan odamlarda davolanish asosan bemor hayotini yaxshilashga va kasallikni yengillashtirishga

qaratilgan bo‘ladi. Chunki kasallik ildiz otgan tanada sog‘ayish darajasi past bo‘ladi Ko‘krak bezi saratoni ko’pincha bo’lak hujayralar (sut ishlab chiqaradigan bezlar) yoki kanallarida (bo’laklarda hosil bo’lgan sut ko’krak uchiga keladigan yo’llar)da boshlanadi. Kasallika chalinganlarning 80% dan yuqorisi barmoq uchlari bilan bunday bo‘lakni aniqlay oladi. Biroq, ko‘krak saratoni eng erta aniqlash mamogramma orqali amalga oshiriladi. Shuningdek, qo‘ltiq ostidagi limfa tugunlarida paydo bo‘lgan bo‘laklar ham ko‘krak bezi saratonining belgisi bo‘lishi mumkin. Ko‘krak bezi saratonining belgilari boshqa ko‘krak to‘qimalaridan farqli ravishda qalinlashishi, bir ko‘krakning kattalashishi yoki pastroq bo‘lishi, ko‘krak shaklini o‘zgarishi, ko‘krak uchining ichkariga tortilishi, terining burishishi, ko‘krak ustida yoki atrofida toshmalar bo‘lishi, ko‘krak yoki qo‘ltiqning bir qismida doimiy og‘riq va shish kuzatilishi mumkin.. Bunday og‘riqlar ("mastodiniya") ko‘krak bezi saratoni mavjudligini yoki yo‘qligini aniqlashda ishonchsiz vositadir, ammo ko‘krak sog‘lig‘i bilan bog‘liq boshqa muammolarni ko‘rsatishi mumkin.Yallig‘lanishli ko‘krak bezi saratoni kamdan-kam uchraydigan (faqat ko‘krak bezi saratoni tashxisining 5% dan kamrog‘ida kuzatiladi), ammo ko‘krakning yuqori qismida shishgan, qizarib ketgan joylar bilan tavsiflangan ko‘krak bezi saratonining xavfli turidir. Yallig‘lanishli ko‘krak bezi saratoni saraton hujayralari tomonidan limfa tomirlarining tiqilib qolishi natijasida yuzaga keladi. Ko‘krak bezi saratonining bu turi ko‘proq yosh ayollarda yoki semiz ayollarda uchraydi. Yallig‘lanishli ko‘krak saratoni shish shaklida bo‘lmagani uchun ba‘zida tashxis qo‘yishda kechikish bo‘lishi mumkin.



Ko‘krak bezi saratonining dastlabki belgilari: ko‘krakning shishi, pasayishi, ko‘krak va uning atrofidagi teri rangining o‘zgarishi, ko‘krak uchining tortilib qolishi, ko‘krak uchidan rangsiz suyuqlik yoki qon oqishi.

Xavf omillarini ikki toifaga bo‘lish mumkin:*o‘zgartirilishi mumkin bo‘lgan* xavf omillari (odamlar o‘zlarini o‘zgartirishi mumkin bo‘lgan narsalar, masalan, spirtli ichimliklarni iste‘mol qilish, jismoniy faollikning kamligi) va boshqalar *ta‘sir o‘tkazib bo‘lmaydigan* xavf omillari (o‘zgartirib bo‘lmaydigan narsalar, masalan, yosh va fiziologik jins) Ko‘krak bezi saratoni uchun asosiy xavf omillaridan biri, bu kasallik ayollarda uchrashi bo‘lsa, ikkinchisi yoshi katta ayollarda kasallikka chalinish darajasining yuqoriligidir Shuningdek, ta‘sir o‘tkazib bo‘lmaydigan xavf omillariga irsiyat tug‘maslik (homila bo‘lmasligi), ba‘zi gormonlar darajasining yuqoriligi , parhez va semirish kiradi.Agar barcha insonlar sog‘lom turmush tarziga rioya qilib yashashsa, jumladan, spirtli ichimliklarni iste‘mol qilmaslik, sog‘lom tana tuzilishini saqlash, hech qachon chekmaslik, sog‘lom ovqat iste‘mol qilish va boshqa harakatlarni bajarishsa, butun dunyo bo‘ylab ko‘krak bezi saratoni holatlarining deyarli to‘rtdan bir qismini oldini olish mumkin edi[1]. Ammo ko‘krak bezi saratoni holatlarining qolgan to‘rtdan uch qismini turmush tarzini o‘zgartirish orqali oldini olish mumkin emas.Kasallanganlarning 5-10% ni asosiy sababi genetika ekanligi tasdiqlangan .Agar onasiga 50 yoshdan oldin tashxis qo‘yilgan bo‘lsa, uning qiz farzandida xavf 1,7% ga, agar onasiga 50 yoki undan keyin tashxis qo‘yilgan bo‘lsa xavf 1,4% ga oshadi. Boshqa genetik moyilliklarga ko‘krak to‘qimalarining zichligi va gormonal darajalar kiradi. Ko‘krak qafasi zich bo‘lgan ayollarda shish paydo bo‘lish ehtimoli ko‘proq va ko‘krak bezi saratoni tashxisi kechroq aniqlanadi - chunki zich to‘qimalar o‘smalarni mammogrammalarda to‘sib qo‘yadi. Bundan tashqari, tabiiy ravishda estrogen va progesteron darajasi yuqori bo‘lgan ayollarda shish paydo bo‘lish xavfi yuqori darajada bo‘ladi. Ko‘krak bezi saratonining ko‘p turlarini ko‘krakning ta‘sirlangan qismidan namuna olish yoki biopsiyani mikroskopik tahlil qilish orqali aniqlash mumkin. Bundan tashqari, maxsus laboratoriya tekshiruvlarini talab qiladigan ko‘krak bezi saratoni turlari ham mavjud. Eng ko‘p qo‘llanadigan ikkita skrining usuli: tibbiy yordam ko‘rsatuvchi provayder tomonidan ko‘krakni fizik tekshiruvdan o‘tkazish va mammografiya. Agar bu tekshiruvlar natijasiz bo‘lsa, shifokor tashxisni aniqlashga yordam berish uchun mikroskopik tahlil qilish (nozik igna aspiratsiyasi yoki nozik igna aspiratsiyasi va sitologiya, FNAC deb nomlanuvchi protsedura) bo‘lak ichidagi suyuqlik namunasini olishi mumkin. Igna aspiratsiyasi tibbiy xizmat ko‘rsatuvchining ish joyida yoki klinikada amalga oshirilishi mumkin. Jarayon davomida og‘riqni oldini olish uchun mahalliy anestetikdan foydalanish mumkin. Shaffof suyuqlik topilganda,

uning saraton bo‘lishi ehtimoli kamroq, ammo qonli suyuqlik saraton hujayralari borligini bildirishi mumkin. Shuning uchun qonli suyuqlik mikroskopik tahlilga yuboriladi va aniqlik kiritiladi.Ko‘krak bezi saratonining gistopatologik turlari, nisbiy chastotasi va prognozlari

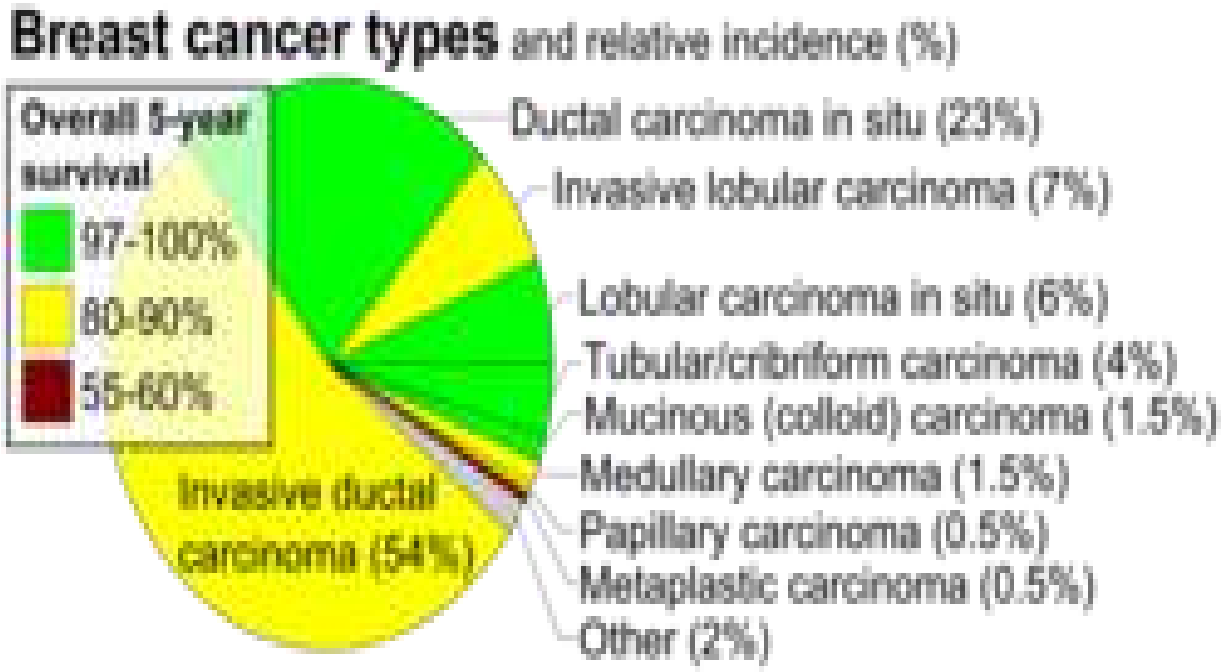
Gistopatologiya . Ko‘krak saratoni odatda gistologik ko‘rinishi bo‘yicha tasniflanadi. Ko‘pincha ko‘krak saratoni kanallar yoki lobulalar bilan qoplangan epiteliyadan kelib chiqadi va bu saratonlar kanal yoki lobulyar karsinoma deb tasniflanadi. *Karsinoma in situ* - bu ma‘lum bir to‘qima bo‘linmasida, masalan, sut bezlari yo‘lida atrofdagi to‘qimalarga kirmasdan, past darajadagi saraton yoki prekanseroz hujayralarining o‘sishi. Bundan farqli o‘laroq, *invaziv karsinoma* o‘zini dastlabki to‘qimalar bo‘limi bilan chegaralamaydi.**Bosqich** . TNM tizimidan foydalangan holda ko‘krak bezi saratoni bosqichi t o‘simtasining hajmiga (**T**), o‘simta qo‘ltiq ostidagi limfa tugunlariga (N) tarqalgan yoki yo‘qligiga va o‘simta m **etastazlanganligiga** (**M**) asoslanadi. ya‘ni tananing uzoqroq qismiga tarqaladi). Kattaroq o‘lcham, tugun tarqalishi va metastaz kattaroq bosqich soniga va yomon prognozga ega. Asosiy bosqichlar quyidagilar:

0-bosqich - bu saratondan oldingi yoki marker holat, yo duktal karsinoma in situ (DCIS) yoki lobulyar karsinoma in situ (LCIS).1-3 bosqichlar ko‘krak yoki mintaqaviy limfa tugunlari ichida

4-bosqich "metastatik" saraton bo‘lib, u ko‘krak va mintaqaviy limfa tugunlaridan tashqarida tarqalgani sababli kamroq prognozga ega.

Retseptor holati . Ko‘krak saratoni hujayralarining yuzasida va sitoplazmasida va yadrosida retseptorlari mavjud. Gormonlar kabi kimyoviy xabarchilar retseptorlarga bog‘lanadi va bu hujayradagi o‘zgarishlarga olib keladi. Ko‘krak saratoni hujayralari uchta muhim retseptorga ega bo‘lishi mumkin yoki bo‘lmasligi mumkin: estrogen retseptorlari (ER), progesteron retseptorlari (PR) va HER2. Ko‘krak bezi saratoni skriningi, erta tashxis qo‘yish maqsadida sog‘lom ayollarni tekshirish uchun yaratilgan. Skrining tekshiruvi testining ko‘krakni klinik tekshirish, mammografiya, genetik skrining, ultratovush va magnit-rezonans tomografiya kabi bir qator turlari mavjud. Ko‘krakni klinik yoki o‘z-o‘zidan tekshirish ko‘krakda bo‘laklar yoki boshqa anormalliklarni his qilishni o‘z ichiga oladi. Ko‘krakni klinik tekshiruvlar tibbiy yordam ko‘rsatuvchi provayderlar tomonidan amalga oshiriladi, o‘z-o‘zidan ko‘krak tekshiruvi esa odamning o‘zi tomonidan amalga oshiriladi. Dalillar har ikkala turdagi ko‘krak tekshiruvining samaradorligini tasdiqlamaydi, chunki bo‘lak topilishi uchun yetarlicha katta bo‘lganda, u bir necha yil davomida o‘sib bo‘lgan va shuning uchun tez orada imtihonsiz topilishi mumkin

bo‘lgan darajada katta bo‘ladi. Ko‘krak bezi saratoni uchun mammografik skrining rentgen nurlari yordamida ko‘krakni har qanday xarakterli bo‘lmagan massalar yoki bo‘laklar mavjudligini tekshiradi. Skrining paytida ko‘krak siqiladi va texnik bir necha burchakdan suratga tushadi. Umumiy mammogramma butun ko‘krakni suratga oladi, diagnostik mamogramma esa ma‘lum bir bo‘lak yoki muammoli qismnigina suratga oladi. Bir qator milliy organlar ko‘krak saratoni skriningini tavsiya qiladi. AQSh profilaktika xizmatlari bo‘yicha ishchi guruhi va Amerika shifokorlar kolleji 50 yoshdan 74 yoshgacha bo‘lgan ayollarga har ikki yilda bir marta mammografiya qilishni tavsiya qilad. Yevropa Kengashi ko‘pgina dasturlar bilan 50 dan 69 yoshgacha bo‘lgan mammografiyani tavsiya qiladi. 2 yillik chastotadan foydalangan holda Yevropa Komissiyasi har 2-3 yilda 45 dan 75 gacha mammografiyani tavsiya qiladi. Kanadada esa 50 yoshdan 74 yoshgacha 2 yildan 3 yilgacha bo‘lgan chastotada skrining tavsiya etadi. Ishchi guruhning ushbu hisobotlari shuni ko‘rsatadiki, keraksiz jarrohlik va tashvishga qo‘shimcha ravishda, tez-tez mamogramma qilish xavfi nurlanish ta‘sirida ko‘krak bezi saratonining kichik, ammo sezilarli darajada oshishini o‘z ichiga oladi. Jarrohlik o‘simtani, odatda, atrofdagi to‘qimalarning bir qismi bilan birga jismoniy olib tashlashni o‘z ichiga oladi. Jarrohlik paytida bir yoki bir nechta limfa tugunlari biopsiya qilinishi mumkin; tobora ko‘proq limfa tugunlaridan namuna olish sentinel limfa tugunining biopsiyasi bilan amalga oshiriladi.



Operatsiyalarga quyidagilar kiradi:

Mastektomiya : butun ko‘krakni olib tashlash.Lumpektomiya : ko‘krakning kichik qismini olib tashlash.O‘simta olib tashlangandan so‘ng, agar odam xohlasa, davolangan joyning estetik ko‘rinishini yaxshilash uchun ko‘krakni qayta tiklash operatsiyasi, plastik jarrohlik turi, amalga oshirilishi mumkin.Jarrohlikdan keyin va qo‘shimcha ravishda qo‘llanadigan dorilar adjuvan terapiya deb ataladi. Operatsiyadan oldin kimyoterapiya yoki boshqa turdagi terapiya neoadjuvan terapiya deb ataladi. Aspirin boshqa davolash usullari bilan qo‘llanilganda ko‘krak bezi saratonidan o‘limni kamaytirishi mumkin. Hozirgi vaqtda ko‘krak bezi saratonini davolash uchun uchta asosiy dorilar guruhi qo‘llanadi: gormonlarni blokirovka qiluvchi vositalar, kimyoterapiya va monoklonal antikorlar.

Xulosa

Ayollarda sut bezi saratoni (ko‘krak bezi saratoni) dunyo bo‘yicha eng keng tarqalgan onkologik kasalliklardan biri hisoblanadi. O‘zbekistonda ham ushbu kasallik ayollar salomatligiga katta xavf tug‘dirib, erta tashxis va profilaktika masalalarini dolzarb qilib qo‘ymoqda. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, genetik moyillik, gormonal buzilishlar, noto‘g‘ri ovqatlanish, zararli odatlar va ekologik omillar kasallik rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi. Erta bosqichda aniqlangan holatlarda davolash samaradorligi yuqori bo‘lib, ko‘plab bemorlar to‘liq sog‘ayishi mumkin.

Shu bois, aholi orasida sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish, muntazam skrining tekshiruvlarini joriy etish va ayollarda onkologik hushyorlikni oshirish zarur. Shuningdek, shifokorlar uchun zamonaviy diagnostika va davolash usullarini qo‘llash, xalqaro tajribalarni amaliyotga tatbiq etish muhim ahamiyat kasb etadi. Xulosa qilib aytganda, sut bezi saratoniga qarshi kurashda profilaktika, erta tashxis va davolash kompleks yondashuvni talab etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ahmedov A. B., Xasanov M. M. **Onkologiya asoslari.** – Toshkent: “Fan va texnologiya” nashriyoti, 2021.
2. Karimova D. Sh. **Ayollar sog‘lig‘ini muhofaza qilishda skrining tekshiruvlarining ahamiyati.** // Tibbiyot jurnali, №3, 2022. – B. 45–51.
3. World Health Organization (WHO). **Breast cancer fact sheet.** – Geneva, 2023.

4. Ferlay J., Colombet M., Soerjomataram I. et al. **Global and regional burden of breast cancer: incidence and mortality.** // International Journal of Cancer, 2021. – Vol. 149(3). – P. 778–789.

5. Akhmedova S. R., Normurodov B. I. **O‘zbekistonda ayollar orasida ko‘krak bezi saratonining epidemiologiyasi.** // Onkologiya va gematologiya jurnali, 2020. – №2. – B. 33–39.

6. American Cancer Society. **Breast Cancer: Early Detection, Diagnosis, and Treatment.** – Atlanta, 2022.

UDC 666.972.16

PROSPECTS AND HYPOTHESES: MULTICOMPONENT SYSTEMS AND TARGETED STRUCTURE MANAGEMENT

Doctor of Technical Sciences, Prof. **Adilkhodzhaev A.I**. Tashkent State Transport University
Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, **Kadirov I.A**. NRU "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers"
Independent applicant, **Rajabov M.Z**. NRU "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers" Research Institute
Independent applicant, **Umarov I.I**. NRU "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers"
Base doctoral student, **Tosheva D.F**. Bukhara State Technical University

Abstract: The article is dedicated to a promising direction in concrete technology - the use of binary and multicomponent aggregate systems. A scientific hypothesis about the targeted control of the microstructure by combining fillers with different surface activity has been substantiated. The principle of dense packing of particles is considered.

Introduction. The current trend in cement technology development is the transition from mono- to multicomponent systems. The use of two or more types of finely dispersed fillers allows achieving a synergistic effect exceeding the result of their separate application and creating materials with fundamentally new properties.

Scientific hypothesis of targeted management of the structure

The prospective approach is based on the hypothesis of the need to combine fillers with different surface activity:

1. **Fillers with high surface activity (Fn≥Fv):** For example, microsilica or metakaolin. Their particles serve as highly active crystallization centers, intensively accelerating hydration in the early stages and contributing to the formation of a strong matrix framework [1].

2. **Fillers with low surface activity (Fn<Fv):** For example, finely ground limestone or sand. These particles, when embedded in the structure, reduce internal stresses at the interface boundaries of the phases, contributing to the formation of a more ordered and stable microstructure, minimizing the risk of microfracture formation at the later stages of hardening [2].

By combining such fillers, it is possible to control the structure formation processes separately at different stages: achieving high early strength and simultaneously ensuring high durability.

Principle of dense packing of particles

The effectiveness of multicomponent systems is also explained by a fundamental physical principle - achieving the maximum density of packaging of particles of different sizes. Particles of aggregate, cement, sand, and gravel form a multimodal system, where smaller fractions fill the voids between larger ones [3,4].

• Crushed stone voidiness ~45%.

• When sand is added, the void content decreases to ~25%.

• The introduction of finely dispersed cement fractions and microfillers allows for a reduction in voidiness to 10% or less.

This leads to the creation of a super-dense matrix with minimal porosity, which is the key to high strength, low permeability, and consequently, the exceptional durability of concrete [5].

Examples of synergetic systems

• Limestone + Microsilica: Limestone provides good early strength and improves the rheology of the mixture, while microsilica, by entering into the pozzolan reaction, provides high final strength and durability.

• Ash removal + Metakaolin: Ash removal reduces heat generation and cost, while metakaolin compensates for delayed strength gain in early stages and increases sulfate resistance [6].

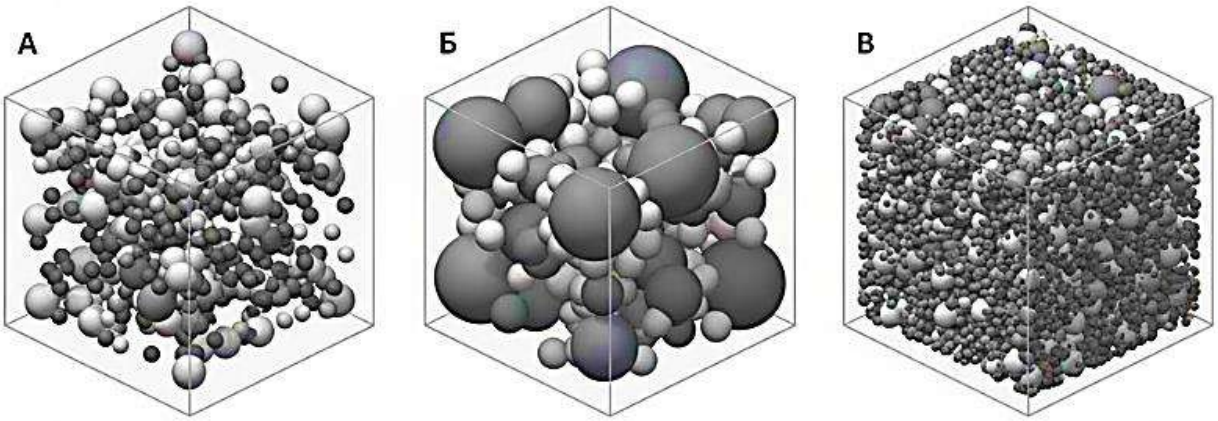


Figure 1. Spatial-structural topology of a binder

A - Dispersity of mineral filler higher than cement dispersity; B - The dispersity of the mineral filler is significantly lower than the dispersity of cement; B - The dispersity of binary mineral filler is greater and less than the dispersity of cement (optimal packaging).

Conclusion and prospects. The development of cement composites based on multicomponent filler systems represents a transition from empirical selection to precise engineering design of materials with specified properties. Further research in this area will allow for the creation of highly effective and environmentally friendly concretes capable of meeting the most complex requirements of modern construction, from skyscrapers to structures in aggressive environments.

References

1. Hasanbeigi, A., et al. *Opportunities to reduce the carbon footprint of the cement industry*. International Energy Agency, 2012.
2. Adylkhodzhaev, Anvar., Makhamataliev, Irkin., Kadyrov, Ilkhom., Shaumarov, Said., Ruzmetov, Fazliddin To the question of the influence of the intensity of active centers on the surface of mineral fillers on the properties of fine-grained concrete // DOI: 10.35940/ijitee.I1044.0789S219
3. Thomas, M. D. A., & Shehata, M. H. The effect of metakaolin on the resistance of concrete to sulfate attack. *Cement and Concrete Research*, 2000, 30(9), 1389–1393.
4. Adilkhodjaev, Anvar., Kadyrov, Ilkhom., Kudratov, Bekhzod., Azimov, Doniyor., Abdullayev, Ulugbek. Effect of binary microfiller on structure formation of cement stone // DOI: 10.1063/5.0267410
5. Калашников, В. И., & Клюшников, И. В. *Высокопрочные бетоны на основе нанотехнологий*. Наука, 2010.
6. Саломатов, В. И. *Теория композиционных строительных материалов*. Высшая школа, 1989.

TIJORAT BANKLARI TOMONIDAN KICHIK BIZNESNI MOLIYALASHTIRISH YO‘LLARI

O‘.E.Bo‘taev
TDIU mustaqil izlanuvchisi

O‘zbekistonning innovatsion-investitsion rivojlanish strategiyasida moliya, pul-kredit va valyuta tizimi munosabatlarining iqtisodiy o‘sishga bo‘lgan ta’sirini kuchaytirish hamda makroiqtisodiy mutanosiblikni saqlash masalalari muhim ustuvor yo‘nalish sifatida alohida ahamiyatga molik hisoblanadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024 yil 27 dekabrda qabul qilingan PF-229-son “Tadbirkorlar uchun teng sharoitlar va adolatli raqobat muhitini ta’minlash bo‘yicha navbatdagi chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi farmonida kichik biznes sub’ektlari uchun bank xizmatlarining yangi turlari va mahsulotlarini aniqlash hamda ularni keyinchalik respublika banklarida joriy etish maqsadida ilg‘or chet el bank faoliyatini o‘rganish vazifasi qo‘yilganligi ushbu masala bugungi kunda dolzarb ekanligidan dalolat beradi.

Kichik va o‘rta biznes korxonalar dunyoda mavjud korxonalarning 90 foizini tashkil etadi. Xalqaro Valyuta fondi va McKinsey & Company xalqaro konsalting kompaniyasi bilan birgalikda olib borgan tadqiqotlari shuni ko‘rsatadiki, dunyo bo‘yicha jami rasmiy va norasmiy mikro, kichik va o‘rta korxonalar 420-510 milliontani tashkil etishini shundan 365-445 milliontagacha bo‘lgan firmalar rivojlangan davlatlarda joylashganligini qayd etishadi. Shu sababdan kichik va o‘rta korxonalar global iqtisodiyotda muhim rol o‘ynaydi. Ular ishga joylashtirishda eng muhim ishtirokchilardir, rivojlanayotgan mamlakatlarda esa ishlarning kata qismini aynan shu soha sub’ektlari yaratadi.

Jahon banki kichik biznes va tadbirkorlikni qo‘llab-quvvatlash bo‘yicha qariyib 4,8 mln. AQSh dollariga teng kreditlarni dunyoning 47 davlatida 61 ta loyiha bo‘yicha amalga oshirib keldi. Yuqoridagi keltirilgan ma’lumotlar shuni ko‘rsatadiki kichik biznes sub’ektlari dunyo iqtisodiyotida muhim o‘rin tutadi. Shunga qaramay, kichik va o‘rta biznes korxonalari yirik kompaniyalarga qaraganda ko‘proq moliyaviy to‘siqlarga duch kelmoqdalar - ular tashqi moliyalashtirishdan kamroq foydalanadilar va yuqori tranzaksiya xarajatlari va yuqori riskli sug‘urta mukofotlariga duch kelishadi.

Dunyo bo‘yicha qariyib 70 foizga yaqin kichik va o‘rta biznes sub’ektlari xalqaro moliya institutlari tomonidan moliyalashtirilmaydi, 15 foizi esa biror bir manba hisobidan umuman moliyalashtirilmaydi.

Banklarning moliyalashtirish xarajatlari pul-kredit siyosatining transmission mexanizmida muhim rol o‘ynaydi. Markaziy bank o‘zining pul-kredit siyosatini operatsion maqsadlarini saqlab qolish uchun belgilaydi. Pul bozorining kursi turli xil kanallar orqali boshqa foizlarga o‘tkazilishi iqtisodiyotda ishlab chiqarish va inflyatsiyaga ta’sir ko‘rsatadi.

2024 yil davomida tijorat banklari tomonidan kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sub’ektlariga barcha moliyalashtirish manbalari hisobidan ajratilgan kreditlar 2023 yilga nisbatan 1,2 barobarga oshib, 19,6 trln. so‘mni tashkil etdi. Shundan, 4 trln. so‘mini kichik biznes sub’ektlariga ajratilgan mikrokreditlar tashkil etib, mazkur ko‘rsatkich 2023 yilga nisbatan 1,2 barobardan ziyodga oshdi. Bundan tashqari, 2022 yil davomida tijorat banklari tomonidan xalqaro moliya institutlarining kredit liniyalarini jalb qilish borasida faol ish olib borildi hamda jalb qilingan xorijiy kreditlar hisobidan kichik biznes sub’ektlariga 414,8 mln. AQSh dollari miqdorida kreditlar ajratildi.

Tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishni qo‘llab-quvvatlash davlat jamg‘armasi

a) kichik tadbirkorlik sub’ektlariga mazkur qarorda qayd etilgan maqsadlarga kredit ajratish uchun tijorat banklariga, jumladan, xorijiy kredit liniyalarini jalb qilish hisobidan resurslar ajratish;

b) kichik tadbirkorlik sub’ektlariga tijorat banklari kredit miqdorining 50 foizigacha, ammo 2 mlrd.so‘mdan ko‘p bo‘lmagan yoki unga ekvivalent hajmdagi kreditlari bo‘yicha kafil bo‘lish;

v) tijorat banklarining qiymati 4 mlrd.so‘mdan oshmaydigan miqdordagi kreditlari bo‘yicha foiz xarajatlarini qoplash uchun quyidagi ekvivalentda kompensatsiya berish; Valyuta bozorini liberallashtirish: chet el valyutasida daromad oluvchi yakka tartibdagi tadbirkorlar, shuningdek, fermer xo‘jaliklariga o‘z bank hisobvaraqlaridagi chet el valyutalarini naqd ko‘rinishida olish huquqi berildi; yuridik shaxslarga dividendlarini chet el valyutasida to‘lash huquqi berildi.

Shuningdek, tijorat banklari tomonidan bank mijozlari uchun quyidagi yangi xizmat turlari joriy etildi.

Jumladan: chet elga pul jo‘natmalarini amalga oshirishda jismoniy shaxslarning, shu jumladan ularning bank kartalaridagi so‘m mablag‘larini chet el valyutasiga avtomatik tarzda konvertatsiya qilish; konversion kartalar orqali mehmonxona, aviachipta hamda onlaynmagazinlardagi xaridlar va boshqa maqsadlarda internet-to‘lovlarni amalga oshirish.

Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik subektlarini moliyaviy mablag‘lar bilan qo‘llab-quvvatlash chora tadbi-rlaridan foydalanish, kichik tadbirkorlik sub’ektlari

faoliyatini kengaytirish, ular miqdoriy va sifat jihatdan oshirishga erishildi. Shuningdek, moliyaviy mablag‘lardan oqilona foydalanish kelgusida soliqqa tortish ba’zasini kengaytirish ta’minlash bilan bir qatorda, davlat budjetiga tushadigan soliq tushumlarining oshishiga olib keladi. Kichik biznes sub’ektlarining soning oshishi, bandlik muammosini xal etishga xizmat qiladi. Bu esa o‘z navbatida, kichik biznes sub’ektlarini YaIMdagi ulushini oshiradi, shu bilan birgalikda YaIMdagi kichik biznes sub’ektlari ulushining oshishi YaIMning real qiymatini oshiradi.

Tijorat banklari tomonidan xorijiy valyutada kreditlar berish muncha risklilik darajasi yuqoriligi sababli kreditlashda foiz stavkalari ham yuqoridir. Xo‘jalik yuritiuvchi sub’ektlar agar xorijiy valyutada kredit olsalar o‘zgaruvchan kurslarda agar xorijiy valyutaning kursi oshib ketsa bu daromad miqdoriga katta ta’sir etadi.

MILLIY IQTISODIYOTIMIZDA ISHSIZLIK DARAJASI HOLATINING TAHLILI

Усманова Рано Миржалиловна
к.э.н., доцент
Alfraganus университет

O‘zbekiston Respublikasining 2030-yilgacha bo‘lgan rivojlanish strategiyasida bandlik masalasi ijtimoiy barqarorlik va iqtisodiy o‘sishning asosiy omili sifatida ko‘riladi. Ushbu strategiyada bandlikni ta’minlashga qaratilgan aniq maqsadlar va chora-tadbirlar belgilangan. Strategiyaning 18-bandida mehnat bozorini rivojlantirishga alohida e’tibor qaratilgan. Ushbu bandda bandlikni ta’minlash uchun quyidagi maqsadlar ko‘zda tutilgan:

-**Ishsizlik darajasini 7% ga kamaytirish**: Bu maqsadga erishish uchun iqtisodiy o‘sishni ta’minlash, yangi ish o‘rinlarini yaratish va mehnat bozorini modernizatsiya qilish choralari ko‘rish.

-**Yoshlar bandligini oshirish:** Yoshlar orasida ishsizlikni kamaytirish va ularni mehnat bozoriga integratsiya qilish uchun maxsus dasturlar ishlab chiqish.

-**Ayollar bandligini oshirish:** Ayollarni ish bilan ta’minlash va ularning iqtisodiyotdagi rolini kuchaytirish uchun maxsus siyosat va dasturlar amalga oshirish.

-**Mehnat migratsiyasini boshqarish:** Chet elga mehnat migratsiyasini samarali boshqarish va migratsiya oqimlarini ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanish manfaatlariga moslashtirish choralari ko‘rish.

Strategiyada bandlikni ta’minlash uchun quyidagi asosiy yo‘nalishlar belgilangan:

-**Iqtisodiy o‘sishni ta’minlash:** Iqtisodiy o‘sishni 6% darajasida saqlab qolish va yangi ish o‘rinlarini yaratish.

-**Ta’lim va malaka oshirish**: Ta’lim tizimini mehnat bozorining ehtiyojlariga moslashtirish va malaka oshirish dasturlarini kengaytirish.

-**Kichik va o‘rta biznesni rivojlantirish:** Kichik va o‘rta biznesni qo‘llab-quvvatlash orqali yangi ish o‘rinlarini yaratish.

-**Sanoatni diversifikatsiya qilish:** Sanoat tarmoqlarini diversifikatsiya qilish va yangi sanoat tarmoqlarini rivojlantirish orqali bandlikni ta’minlash.

Ushbu maqsadlar va yo‘nalishlar O‘zbekiston Respublikasining 2030-yilgacha bo‘lgan rivojlanish strategiyasida belgilangan asosiy bandlik masalalarini tashkil etadi[1].

Toshkent shahri mamlakatning iqtisodiy va sanoat markazi hisoblanadi. 2020 yilda bu yerda ishsizlik darajasi 10,5% bo‘lsa, 2024 yilga kelib 5,8% ga tushgan. Bu o‘zgarish, birinchi navbatda, xizmat ko‘rsatish sohasi va IT texnologiyalariga oid sohalarning rivojlanishi bilan bog‘liq. Yangi startaplar, zamonaviy kompaniyalar va xorijiy investitsiyalar ish o‘rinlarini sezilarli darajada oshirdi.

Toshkent viloyatida 2020 yilda ishsizlik darajasi 11,1% ni tashkil qilgan bo‘lib, bu nisbatan yuqori ko‘rsatkich edi. 2024 yilda bu raqam 6,2% ga tushdi. Qishloq xo‘jaligi va yengil sanoat sohalarida yaratilgan qo‘shimcha ish o‘rinlari va infratuzilma loyihalari bu mintaqadagi ishsizlik darajasini kamaytirishda muhim rol o‘ynadi.

Jadval-7

O‘zbekistonning 2020–2024 yillardagi viloyat ishsizlik darajasi[2]

Yil	Toshkent sh.	Toshkent viloyati	Samarqand viloyati	Farg‘ona viloyati	Andijon viloyati	Namangan viloyati	Buxoro viloyati	Navoiy viloyati	Jizzax viloyati	Surxondaryo viloyati	Qashqadaryo viloyati	Xorazm viloyati	Qoraqalpog‘iston Respublikasi
2020	10.5%	11.1%	9.8%	10.2%	11.0%	10.7%	11.3%	10.4%	9.9%	10.6%	11.2%	11.5%	11.0%
2021	9.4%	10.0%	8.7%	9.1%	9.8%	9.5%	10.0%	9.2%	8.8%	9.5%	9.8%	10.3%	10.8%
2022	8.2%	8.8%	7.5%	7.9%	8.5%	8.2%	8.7%	7.8%	7.4%	8.1%	8.4%	8.9%	9.3%
2023	6.8%	7.3%	6.0%	6.4%	7.0%	6.7%	7.2%	6.3%	5.9%	6.6%	6.8%	7.3%	7.7%
2024	5.8%	6.2%	5.0%	5.3%	5.8%	5.5%	6.0%	5.2%	4.9%	5.6%	5.8%	6.2%	6.6%

Kambag‘allikni qisqartirish va bandlik vazirligi tomonidan Iqtisodiyot va moliya vazirligi, Markaziy bank, tegishli vazirlik va idoralar, tijorat banklari, Qoraqalpog‘iston Respublikasi Vazirlar Kengashi, viloyatlar va Toshkent shahar hokimliklari bilan hamkorlikda ishlab chiqilgan 2025-yilda aholini daromadli mehnat

[1] https://www.uzdaily.uz/ru/osnovnye-napravleniia-proekta-strategii-uzbekistan-2030-povyshenie-blagosostoianiia-obespechenie-stabilnogo-ekonomicheskogo-rosta/?utm_source=chatgpt.com

[2] *O‘zbekiston Respublikasi Bandlik va mehnat munosabatlari vazirligining rasmiy manbalariga asoslangan*

bilan ta’minlash dasturi (bundan buyon — Dastur) hamda uning doirasida: — tijorat banklari tomonidan aholi bandligini ta’minlash va tadbirkorlikka jalb qilishga oid maqsadli ko‘rsatilgan[3]. Tijorat banklari tomonidan aholi bandligini ta’minlash va tadbirkorlikka jalb qilish bo`yicha mas`ul banklar ko`rsatilgan, ular “O‘zmilliybank” AJ, “Agrobank” ATB, “Agrobank” ATB, “O‘zsanoatqurilishbank” ATB, AT “Xalq banki”, “Mikrokreditbank” ATB, “Biznesni rivojlantirish banki” ATB, “Asakabank” AJ, “Aloqabank” ATB va ular ichidan tadbirkorlikka jalb etish 2100 000 million kishi esa tadbirkorlik faoliyatiga jalb qilinadi[4].

2025-yil 17-yanvardagi PQ-12-sonli Prezident qaroriga muvofiq, tijorat banklari tomonidan aholini daromadli mehnat bilan ta'minlash va tadbirkorlikka jalb qilish maqsadida muhim ko‘rsatkichlar belgilandi. Banklar tomonidan umumiy 120,4 trillion so‘mlik kreditlar ajratilishi, shuningdek, davlat dasturlari doirasida 15 trillion so‘m mablag‘ yo‘naltirilishi rejalashtirilgan. Eng katta hajmda kredit ajratayotgan banklar qatorida “O‘zmilliybank”, “Agrobank” va “Xalq banki” ajralib turadi. Masalan, “Agrobank” 1 850 ta mahallani qamrab olib, 22,98 trillion so‘m kredit ajratadi. Ushbu tashabbus aholi bandligini oshirish, tadbirkorlikni rivojlantirish va mahalliy iqtisodiyotni mustahkamlashga qaratilgan muhim qadamdir.

Prezidentning 2025-yil 17-yanvardagi PQ-12-sonli qaroriga asosan, butun respublika bo‘yicha ishsiz fuqarolarni kasb-hunar va tadbirkorlik ko‘nikmalariga o‘qitish rejalashtirilgan.2025-yilda jami 265 962 nafar fuqaro kasb-hunar va tadbirkorlik ko‘nikmalariga o‘qitilishi rejalashtirilgan. Ushbu ko‘rsatkich uchta asosiy yo‘nalish orqali amalga oshiriladi.

-Kambag‘allikni qisqartirish va bandlik vazirligining "Kasbiy ta’lim dasturi" orqali eng katta qamrov ko‘zda tutilgan – 230 522 nafar fuqaro ushbu yo‘nalishda o‘qitiladi. Bu o‘quv jarayoni 9 453 ta mahallani qamrab oladi.

-Raqamli texnologiyalar vazirligining "Raqamlashtirish orqali farovonlik sari" dasturi bo‘yicha 30 000 nafar fuqaro zamonaviy raqamli ko‘nikmalarga ega bo‘ladi. Bu yo‘nalishda ham 9 453 ta mahalla qamrab olinadi, bu esa bu dastur hududiy jihatdan keng yoyilganligini ko‘rsatadi.

-Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligiga qarashli texnikumlardagi qisqa muddatli kurslar orqali esa 5 440 nafar fuqaro o‘qitiladi, bu jarayon 234 ta mahallani qamrab oladi.

[3] O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 17-yanvardagi PQ-12-son
[4] https://lex.uz/ru/docs/-7327821

Ushbu ko‘rsatkichlar O‘zbekistonda aholini band qilish, kambag‘allikni kamaytirish va zamonaviy kasblar bo‘yicha malaka oshirishga katta e’tibor qaratilayotganini[5].

O‘zbekiston Respublikasida ishsizlik darajasi holatini chuqur tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, so‘nggi yillarda mehnat bozorida sezilarli ijobiy o‘zgarishlar kuzatilmoqda. 2020–2024 yillar davomida ishsizlik darajasi barcha hududlarda izchil ravishda pasayib bormoqda. Bu holat davlat tomonidan amalga oshirilayotgan kompleks iqtisodiy islohotlar, aholini kasb-hunarga yo‘naltirish, bandlik dasturlari va tadbirkorlikni qo‘llab-quvvatlash siyosatining samarali bo‘lganidan dalolat beradi.

Adabiyotlar:

1. Musayev B.X. Bandlik va mehnat bozori. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2021. – 192 bet.
2. Nazarov B. Mehnat bozori iqtisodiyoti. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2020. – 208 bet.
3. Сидоров В.А. Экономическая теория: учеб. для вузов / В.А. Сидоров. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2014.
4. Tursunov A.M. iqtisodiyot. O`quv qo`llanma.-T.:-Ilm-Ziyo-Zakovat., 2021.414b.
5. Nazarov B. Mehnat bozori iqtisodiyoti. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2020. – 208 bet.

[5] 2025-yil 17-yanvardagi PQ-12-sonli Prezident qaroriga muvofiq. Ishsiz aholini kasb-hunar va tadbirkorlik ko‘nikmalariga o‘qitish bo‘yicha

O'ZBEKISTONDA MEHNAT BOZORI HOLATI TAHLILI

Усманова Рано Миржалиловна
к.э.н., доцент
Alfraganus университет

O‘zbekiston Respublikasining 2030-yilgacha bo‘lgan rivojlanish strategiyasida bandlik masalasi ijtimoiy barqarorlik va iqtisodiy o‘sishning asosiy omili sifatida muhim o‘rin egallaydi. Ushbu strategiya doirasida aholining daromad darajasini oshirish, ijtimoiy tenglikni ta’minlash hamda mehnat resurslaridan to‘laqonli foydalanish maqsad qilingan. Xususan, strategiyaning **18-bandida** mehnat bozorini rivojlantirish va bandlikni ta’minlashga alohida urg‘u berilgan.

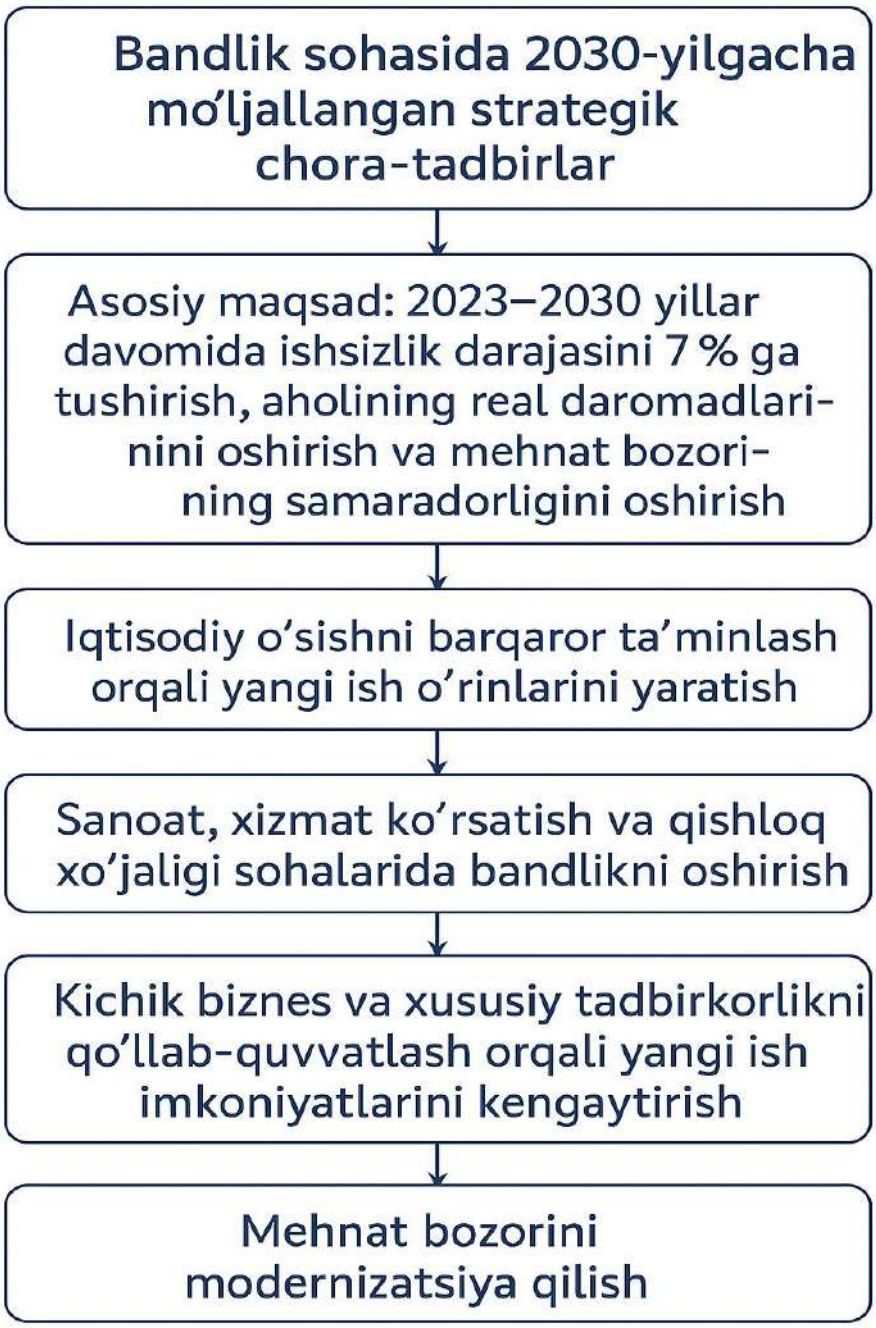
Ushbu bandda ko‘rsatilishicha, ishsizlik darajasini **7% ga tushirish** asosiy maqsadlardan biri hisoblanadi. Bu ko‘rsatkichga erishish uchun bir nechta strategik yo‘nalishlar belgilangan:

-Iqtisodiy o‘sishni barqaror saqlab turish orqali yangi ish o‘rinlarini yaratish;
-Sanoat, xizmat ko‘rsatish va qishloq xo‘jaligi sohalarida bandlikni oshirish;
-Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni qo‘llab-quvvatlash orqali yangi ish imkoniyatlarini kengaytirish;
-Mehnat bozorini modernizatsiya qilish, ya’ni ish izlovchi fuqarolar va ish beruvchilar o‘rtasidagi axborot almashinuvini takomillashtirish.

Bundan tashqari, strategiyada yoshlar bandligini oshirish, ayollarni mehnat bozoriga faol jalb qilish, nogironligi bo‘lgan shaxslar uchun teng imkoniyatlar yaratish ham muhim vazifa sifatida ko‘rsatilgan. Bu esa bandlik masalasiga kompleks yondashuvni talab etadi. Mazkur choralar orqali 2030 yilgacha mamlakatda barqaror va samarali mehnat bozorini shakllantirish, fuqarolarning bandligini ta’minlash hamda ijtimoiy farovonlikni oshirish rejalashtirilgan[1].

6 – RASM BANDLIK SOHASIDA 2030-YILGACHA MO’LJALLANGAN STRATEGIK CHORA-TADBIRLAR[2]

[1] O‘zbekiston Respublikasining 2030-yilgacha bo‘lgan rivojlanish strategiyasi (isrs.uz)
[2] Muallif tomonidan chizilgan



O'zbekistonda mehnat bozori holati so'nggi yillarda sezilarli o'zgarishlarga duch kelgan. Mamlakat iqtisodiyotining turli tarmoqlari rivojlanishi bilan birga, ishchi kuchiga talab va taklif ham o'zgarib bormoqda. 2020 yildan boshlab, pandemiya ta'siri bilan ishsizlik darajasi yuqori bo'lsa-da, 2021-2024 yillar davomida iqtisodiy barqarorlik va mehnat bozorida o'zgarishlar kuzatildi. Ishsizlik darajasi kamayib, 2024

yilga kelib 6.8% ga tushdi, bu esa 2020 yildagi 10.5% bilan solishtirganda sezilarli yaxshilanishni ko'rsatadi.

Jadval -3

O‘zbekiston Respublikasida 2020–2024 yillarda ishsizlar soni (ming kishi)[3]

Yil	Ishsizlik darajasi (%)	Ishsizlik soni (ming kishi)
2018	9.3	
2019	9.4	1391.1
2020	**10.5**	**1441.8**
2021	**9.6**	**1441.8**
2022	**8.9**	**1332.7**
2023	**6.8**	**1024.1**
2024	**6.8**	**1024.1**

2020-2024 yillarda ishsizlar soni kamayib, 2020 yilda 1441.8 ming kishini tashkil qilgan bo'lsa, 2024 yilga kelib bu raqam 1024.1 ming kishiga tushdi[4]. Bu o'zgarishlar iqtisodiyotning tiklanishiga va yangi ish o'rinlari yaratilishiga bog'liq. O'zbekistonda mehnat bozoridagi eng katta muammo - yoshlar bandligi va ishga joylashishdagi qiyinchiliklar bo'lib, bu muammoni hal qilish uchun davlat tomonidan turli dasturlar amalga oshirilmoqda.

O‘zbekiston Respublikasida 2020–2024 yillarda ishsizlar sonining o‘zgarishi bir qancha omillar bilan bog‘liq. Ular:

-Birinchi omil — iqtisodiyotning tiklanishi. 2020-yildagi pandemiya oqibatida iqtisodiyot pasaygan bo‘lsa, 2021-yildan boshlab iqtisodiyot tiklanishi boshlandi. Bu esa ish o‘rinlarining yaratilishiga olib keldi va ishsizlar soni kamaydi.

-Ikkinchi omil — yoshlar va ayollar uchun kasb-hunar o‘qitish va malaka oshirish dasturlarining samarali bo‘lishi. Yoshlar o‘rtasida ishsizlik darajasi 15–24 yosh guruhida yuqori bo‘lsa-da, ularning kasb-hunar o‘rganishi va mehnat bozoriga kirish imkoniyatlari oshdi. Bu yoshlar uchun yangi ish o‘rinlarini yaratish, ularning bandligini ta’minlashga yordam berdi.

[3] O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi.
[4] O‘zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo‘mitasi va O‘zbekiston Respublikasi Mehnat va aholini ijtimoiy himoya qilish vazirligi.

-Uchinchidan, kichik va o‘rta biznesni rivojlantirishga qaratilgan davlat dasturlari ishsizlar sonini kamaytirishda muhim rol o‘ynadi. Kichik biznesni qo‘llab-quvvatlash orqali yangi ish o‘rinlari yaratildi.

Jadval-4

O‘zbekiston Respublikasida 2020–2024 yillarda jins va yosh guruhlari bo‘yicha ishsizlar soni (ming kishi)[5]

Yil	Jins	15–19 yosh	20–24 yosh	25–29 yosh	30–34 yosh	35–39 yosh	40–44 yosh	45–49 yosh	50–54 yosh	55–59 yosh	60–64 yosh	Umumiy ishsizlar soni
2020	Erkak	**400**	**350**	**300**	**250**	**200**	**150**	**100**	**80**	**60**	**50**	**1.500**
	Ayol	**380**	**330**	**280**	**230**	**180**	**140**	**90**	**70**	**50**	**40**	**1.400**
2021	Erkak	**390**	**340**	**290**	**240**	**190**	**150**	**100**	**80**	**60**	**50**	**1.450**
	Ayol	**370**	**320**	**270**	**220**	**170**	**130**	**90**	**70**	**50**	**40**	**1.380**
2022	Erkak	**380**	**330**	**280**	**230**	**180**	**140**	**90**	**70**	**50**	**40**	**1.420**
	Ayol	**360**	**310**	**260**	**210**	**160**	**120**	**80**	**60**	**40**	**30**	**1.320**
2023	Erkak	**370**	**320**	**270**	**220**	**170**	**130**	**80**	**60**	**40**	**30**	**1.380**
	Ayol	**350**	**300**	**250**	**200**	**150**	**110**	**70**	**50**	**30**	**20**	**1.300**
2024	Erkak	**360**	**310**	**260**	**210**	**160**	**120**	**70**	**50**	**30**	**20**	**1.350**
	Ayol	**340**	**290**	**240**	**190**	**140**	**100**	**60**	**40**	**20**	**10**	**1.270**

O‘zbekiston Respublikasida 2020-2024 yillarda yoshlar ishsizligi darajasi quyidagi jadvalda ko‘rsatilgan. Ushbu jadvalda yoshlar ishsizlik darajasi umumiy ko‘rsatkichlar sifatida berilgan bo‘lib, 15-24 yoshdagi aholini o‘z ichiga oladi. O‘zbekistonda yoshlar ishsizlik darajasining kamayishiga bir nechta omillar sabab bo‘lgan:

-Iqtisodiy o‘sish va yangi ish o‘rinlarining yaratilishi: 2022–2023 yillar davomida iqtisodiy sektorlar va kichik biznesni rivojlantirishga qaratilgan chora-

[5] UzDaily.uz https://www.uzdaily.uz/ru/chislennost-postoiannogo-naseleniia-uzbekistana-sostavilo-3733-mln-chelovek/

tadbirlar ishsizlikni kamaytirishga yordam berdi. Yangi ish o‘rinlari yaratilib, yoshlarni ishga joylashtirish imkoniyatlari kengaydi.

-Davlat dasturlari va yoshlarni ishga joylashish bo‘yicha tashabbuslar: Yoshlarning mehnat bozoriga kirib borishi uchun ta’lim va malaka oshirish bo‘yicha dasturlar ko‘paydi. Xususan, ish o‘rinlari yaratish uchun ta’lim muassasalari bilan hamkorlikda treninglar va kasb-hunar o‘rgatish kurslari tashkil qilindi.

-Mehnat bozorida raqobatning kamayishi: Yoshlar orasida mehnat bozoriga kirishdagi raqobat kamayib, ish o‘rinlari va malakali ishchi kuchiga talab oshdi. Bu, ayniqsa, o‘rta va yuqori malakali mutaxassislar uchun ish imkoniyatlarini yaratdi.

-Migratsiyaning kamayishi: Chet elga mehnat migratsiyasining bir qismini qisqarishi yoki ularning uyga qaytishi, mehnat bozorida yangi ish o‘rinlarining mavjudligini ta’minladi. Bu holat yoshlarni ishga joylashishda qo‘shimcha imkoniyatlar yaratdi.

-Ta’lim va kasb-hunar ta’limining yaxshilanishi: O‘zbekistonda ta’lim tizimi va kasb-hunar o‘rgatish dasturlarining takomillashuvi, yoshlarning ishga joylashishida muhim rol o‘ynadi. Mehnat bozorining ehtiyojlariga mos malakali mutaxassislar tayyorlashga e’tibor qaratildi.

Yoshlar orasidagi ishsizlik. Oliy ta’lim muassasalarini bitirgan yoshlarning aksariyati ish topishda muammolarga duch kelmoqda. Ularning ko‘pchiligi:Tajribasizlik sababli ishga kira olmaydi. Mehnat bozoridagi talabga mos kelmaydigan kasb egasi bo‘ladi.Qulay ish sharoitlarini topishda qiynaladi.

O‘zbekiston yoshlar ishsizligini kamaytirish uchun ko‘plab strategiyalarni amalga oshirayotgani va ularni takomillashtirishda davom etishi jarayondadir.Yoshlar ishsizligi darajasi, asosan, iqtisodiy sharoitlar, ta’lim tizimi va mehnat bozorining talab va taklifiga bog‘liq. Shu bilan birga, hukumatning bandlikni oshirishga qaratilgan tashabbuslari, yoshlarni ish bilan ta’minlashda muhim ahamiyatga ega.

Umuman olganda, O‘zbekistonda mehnat bozorining hozirgi holati ijobiy o‘zgarishlar sari harakat qilmoqda. Biroq mavjud muammolar – ayniqsa yoshlar bandligi, ayollar ishtiroki va norasmiy bandlik – hali ham dolzarb bo‘lib qolmoqda. Shu sababli, ushbu sohadagi islohotlarni izchil davom ettirish muhim ahamiyatga ega.

Adabiyotlar:

1. Musayev B.X. Bandlik va mehnat bozori. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2021. – 192 bet.
2. Nazarov B. Mehnat bozori iqtisodiyoti. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2020. – 208 bet.

3. Сидоров В.А. Экономическая теория: учеб. для вузов / В.А. Сидоров. – Краснодар: Кубанский гос. ун-т, 2014.
4. Tursunov A.M. iqtisodiyot. O`quv qo`llanma.-T.:-Ilm-Ziyo-Zakovat., 2021.414b.
5. Nazarov B. Mehnat bozori iqtisodiyoti. – Toshkent: Iqtisodiyot, 2020. – 208 bet.

SURXONDARYO VILOYATIDA HUDUDIY IQTISODIY TARAQQIYOTDA INVESTITSION SIYOSATNING USTUVOR YO‘NALISHLARI

Safarov Botir Isaq o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti iqtisodiyot mutaxassisligi 2-bosqich magistranti

Annotatsiya

Ushbu tezisda Surxondaryo viloyati misolida hududiy iqtisodiy taraqqiyotda investitsion siyosatning ahamiyati va ustuvor yo‘nalishlari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Investitsiyalarning mintaqa barqaror rivojlanishiga qo‘shayotgan hissasi, ularning ijtimoiy va iqtisodiy samaradorligi, mavjud muammolar hamda istiqboldagi vazifalar ko‘rib chiqilgan. Tadqiqot natijasida hududda investitsion salohiyatni kengaytirish va samarali foydalanish bo‘yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so’zlar. Investitsion siyosat, iqtisodiy taraqqiyot, hududiy rivojlanish, Surxondaryo viloyati, barqarorlik, samaradorlik, investitsion salohiyat.

Abstract

This thesis scientifically analyzes the importance and priority areas of investment policy in regional economic development using the example of Surkhandarya region. The contribution of investments to the sustainable development of the region, their social and economic effectiveness, existing problems and future tasks are considered. As a result of the research, scientifically based recommendations have been developed for expanding and effectively using investment potential in the region.

Keywords. Investment policy, economic development, regional development, Surkhandarya region, stability, efficiency, investment potential.

Kirish. Hozirgi globallashuv sharoitida hududiy iqtisodiy taraqqiyotda investitsion siyosatning o‘rni va ahamiyati tobora ortib bormoqda. Investitsiyalar nafaqat ishlab chiqarishni kengaytirish, balki yangi texnologiyalarni joriy qilish, bandlikni ta’minlash va ijtimoiy infratuzilmani rivojlantirishning ham muhim omilidir. Shu nuqtayi nazardan, Surxondaryo viloyatida investitsion siyosatni takomillashtirish, ustuvor yo‘nalishlarni belgilash va ularni amaliyotga tatbiq etish hudud barqaror rivojlanishining zaruriy sharti hisoblanadi.

Surxondaryo viloyati iqtisodiy salohiyati jihatidan O‘zbekistonning muhim hududlaridan biri bo‘lib, qishloq xo‘jaligi, energetika, transport-logistika va turizm

sohalarida keng imkoniyatlarga ega. Shu bilan birga, hududda tabiiy resurslar zahirasi, mehnat resurslari va geografik joylashuvning qulayligi investitsion salohiyatni yanada oshiruvchi omillardan sanaladi. Biroq investitsion siyosatni amalga oshirish jarayonida muayyan muammolar ham kuzatilmoqda. Jumladan, sanoatning yuqori qo‘shimcha qiymatli tarmoqlariga yetarli sarmoya kiritilmayotgani, ilmiy-texnologik yangiliklarning sust tatbiq qilinishi, xorijiy investorlar uchun to‘liq qulay muhitning yaratilmaganligi bu jarayonning samaradorligini cheklab qo‘ymoqda.

Kirish qismida ta’kidlash joizki, bugungi kunda investitsion siyosatni nafaqat iqtisodiy ko‘rsatkichlar, balki ijtimoiy barqarorlik va ekologik xavfsizlik nuqtayi nazaridan ham baholash zarur. Shu boisdan, ushbu tezisda Surxondaryo viloyatida hududiy iqtisodiy taraqqiyotda investitsion siyosatning ustuvor yo‘nalishlari, ularning dolzarbligi va amaliy tatbiqi tahlil qilinadi.

Asosiy qism. Investitsion siyosatning ustuvor yo‘nalishlarini belgilashda hududning tabiiy resurslari, ishlab chiqarish salohiyati va ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlari asosiy omillar sifatida qaraladi. Surxondaryo viloyatida qishloq xo‘jaligi yetakchi soha bo‘lib, investitsiyalarning katta qismi aynan shu yo‘nalishga yo‘naltirilmoqda. Lekin bu jarayon hudud iqtisodiyotini biryoqlama rivojlantirish xavfini tug‘diradi. Shu bois investitsion siyosatda qayta ishlash sanoati, energetika va transport-logistika sohalariga ham ustuvor ahamiyat berilishi lozim.

Viloyatda “yashil energetika” loyihalarini amalga oshirish katta istiqbolga ega. Quyosh va shamol elektr stansiyalarining qurilishi nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki ekologik barqarorlikni ta’minlashga ham xizmat qiladi. Shuningdek, Termiz shahrida faoliyat boshlagan xalqaro logistika markazi investitsion siyosatning muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lib, viloyatni Markaziy Osiyo mamlakatlari bilan bog‘lovchi savdo markaziga aylantirish imkonini beradi.

Statistik tahlillar shuni ko‘rsatadiki, 2015–2024 yillar davomida viloyatga yo‘naltirilgan investitsiyalar hajmi o‘sib borgan bo‘lsa-da, ularning samaradorligi past darajada qolmoqda. Bu, avvalo, kapitalning innovatsion loyihalarga yetarlicha yo‘naltirilmagani, ishlab chiqarishning past texnologik darajasi va mahalliy ishlab chiqaruvchilarning raqobatbardoshligi bilan izohlanadi. Shu nuqtayi nazardan, kelgusida ustuvor yo‘nalish sifatida yuqori qo‘shimcha qiymatli mahsulot ishlab chiqarishga mo‘ljallangan sohalarni rivojlantirish talab qilinadi.

Ijtimoiy sohalarda ham investitsion siyosat o‘z natijalarini ko‘rsatmoqda. Ta’lim va tibbiyot tizimiga yo‘naltirilgan investitsiyalar hudud aholisining turmush sifatini yaxshilashda muhim omil bo‘lib xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, so‘nggi yillarda

kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan sarmoyalar natijasida minglab yangi ish o‘rinlari yaratilgan.

Xalqaro tajriba ko‘rsatadiki, investitsion siyosat samaradorligi davlat tomonidan kafolatlangan huquqiy asoslar, sarmoyadorlar uchun qulay muhit va innovatsion faoliyatni qo‘llab-quvvatlash tizimiga bevosita bog‘liq. Shu sababli, Surxondaryo viloyatida investitsion siyosat ustuvor yo‘nalishlarini belgilashda aynan shu jihatlar alohida e’tiborda bo‘lishi kerak.

Xulosa. Yuqoridagi tahlillar shuni ko‘rsatadiki, Surxondaryo viloyatida hududiy iqtisodiy taraqqiyotda investitsion siyosatning ustuvor yo‘nalishlarini belgilash va samarali amalga oshirish barqaror rivojlanishning muhim omili hisoblanadi. Hududning tabiiy, iqtisodiy va ijtimoiy salohiyatidan kelib chiqib, quyidagi yo‘nalishlarni ustuvor deb belgilash mumkin:

1. Qayta ishlash sanoatini rivojlantirish va yuqori qo‘shimcha qiymatli mahsulot ishlab chiqarishni kengaytirish.
2. Energetika, xususan, “yashil energetika” loyihalarini amalga oshirish orqali barqaror iqtisodiy va ekologik rivojlanishni ta’minlash.
3. Transport-logistika sohasiga yo‘naltirilgan investitsiyalarni ko‘paytirish orqali hududni xalqaro savdo markaziga aylantirish.
4. Ijtimoiy sohalar – ta’lim, tibbiyot va bandlikni ta’minlashda investitsiyalarni samarali yo‘naltirish.
5. Xorijiy sarmoyadorlar uchun qulay muhit yaratish va byurokratik to‘siqlarni bartaraf etish.

Xulosa qilib aytganda, investitsion siyosatni ustuvor yo‘nalishlar asosida shakllantirish Surxondaryo viloyatining iqtisodiy mustaqilligini kuchaytiradi, ijtimoiy barqarorlikni ta’minlaydi va ekologik xavfsizlikni mustahkamlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. Sachs J. The Age of Sustainable Development. – New York: Columbia University Press, 2015.

2. Stiglitz J. Globalization and its Discontents. – London: Penguin Books, 2017.

3. Porter M. Competitive Advantage of Nations. – New York: Free Press, 1998.

4. BMT. Sustainable Development Goals. – New York, 2015.

5. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Yangi O‘zbekiston – 2030 strategiyasi” қарори. – Тошкент, 2023.

6. Абдурахмонов Қ. Регионал иқтисодиёт назарияси. – Тошкент: Фан, 2020.

7. Ёлдошев Ш. Инвестиция сиёсатининг ҳудудий хусусиятлари. – Тошкент: Иқтисод, 2021.

8. Хўлматов А. Барқарор ривожланишда инвестицияларнинг аҳамияти. – Самарқанд, 2019.

9. Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси маълумотлари. – Тошкент, 2024.

10. Surxondaryo viloyati hokimligi rasmiy hisobotlari. – Termiz, 2024.

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

CHORVACHILIKKA IXTISOSLASHGAN XO‘JALIK VA KORXONALAR FAOLIYATIDA ISHLAB CHIQARISH JARAYONLARINI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH

Xasanova Dildora O’ktam qizi,
Termiz davlat universiteti mustaqil izlanuvchisi
E-mail: dildorahasanova95@gmail.com
Tel: +998971791661

Annotatsiya: *Ushbu tezisda chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarishga ixtisoslashgan ,,AKMURXOL-BOYSUN” feremer xo‘jaligi faoliyati va ishlab chiqarish samaradorligi tahlil etilgan. Shuningdek, viloyatda chorvachilik mahsulotlari ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga qaratilgan chegaraviy shartlarga asoslangan optimal model tuzilib, uni amaliyotda qo‘llash bo‘yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.*

Tayanch so‘zlar: *kuzgi bug‘doy, arpa, beda, iqtisodiy-statistik usullar, tannarxi, ekin maydoni, sof foyda, sug’urta fondi.*

Аннотация: *В данном тезисе анализируется деятельность и эффективность производства фермерского хозяйства "АКМУРХОЛ-БОЙСУН," специализирующегося на производстве животноводческой продукции. Также была разработана оптимальная модель, основанная на граничных условиях, направленных на повышение эффективности производства животноводческой продукции в регионе, и разработаны предложения и рекомендации по ее практическому применению.*

Ключевые слова: *озимая пшеница, ячмень, люцерна, экономико-статистические методы, себестоимость, посевная площадь, чистая прибыль, страховой фонд.*

Abstract: *This thesis analyzes the activities and production efficiency of the "AKMURKHOL-BOYSUN" farm, specializing in the production of livestock products. Also, an optimal model based on boundary conditions aimed at increasing the efficiency of livestock production in the region has been created, and proposals and recommendations for its practical application have been developed.*

Keywords: *winter wheat, barley, alfalfa, economic and statistical methods, cost price, sown area, net profit, insurance fund.*

Bozor iqtisodiyoti sharoitida qishloq xo‘jaligi sektori doimiy ravishda o‘zgarib borayotgan talab, taklif, texnologik yangiliklar hamda iqlim sharoitlarining ta’siri

ostida murakkab va dinamik tizimga aylanmoqda. Ayniqsa, ushbu sharoitda faoliyat yuritayotgan qishloq xo‘jaligiga ixtisoslashgan xo‘jaliklar va korxonalar ishlab chiqarish jarayonlarini samarali rejalashtirish, resurslarni optimal darajada taqsimlash va bozor ehtiyojlariga moslashishni ta’minlashga majburdir.

So‘nggi yillarda O‘zbekiston Respublikasi qishloq xo‘jaligi sohasida sezilarli o‘sishlar kuzatilmoqda. Xususan, 2024-yil yakunlariga ko‘ra, umumiy qishloq xo‘jaligi mahsulotlari hajmi 340 trillion so‘mdan oshib, 2023-yilga nisbatan 6,1%ga ko‘paydi[1]. Shuningdek, fermer xo‘jaliklari soni 96 mingdan oshib, ularning asosiy qismi g‘alla, paxta, sabzavot, bog‘dorchilik hamda chorvachilik yo‘nalishlariga ixtisoslashgan. Biroq, statistik tahlillar shuni ko‘rsatadiki, qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining barqarorligi saqlanib qolgan bo‘lsa-da, hosildorlik darajalari mintaqalarga, yerning unumdorlik darajasiga, texnika jihozlari bilan ta’minlanganlikka hamda iqlim sharoitlariga qarab sezilarli farq qilmoqda.

Qishloq xo‘jaligi korxonalari odatda ikki asosiy tarmoqqa dehqonchilik va chorvachilikka bo‘linadi. Shu sababli, ishlab chiqarishni rejalashtirish jarayonida ushbu tarmoqlar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni muvofiqlashtirish zarurati paydo bo‘ladi. Ekin maydonlarining optimal tarkibini aniqlashda chorvachilikni hisobga olish, shuningdek, iqtisodiy va matematik modellashtirish metodlaridan foydalanish talab etiladi. Bunday modellar korxonaning qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining samarali rivojlanishini ta’minlashga xizmat qiladi. Optimal modelni tanlash esa korxonaning maqsadlari, mavjud resurslari va maxsus sharoitlariga mos keladigan yondashuvni tanlashni anglatadi.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, qishloq xo‘jaligi korxonalarining mustaqil faoliyat yuritish sharoitida ekin maydonlarining optimal tuzilishini aniqlash dolzarb vazifaga aylangan. Bu esa dala ekinlarini rivojlantirishning turli imkoniyatlari asosida iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik ahamiyatni oshirish, shuningdek, qishloq xo‘jaligining samaradorligini yaxshilash maqsadida ishlab chiqarish zaxiralarini aniqlash va ularni ishlab chiqishni talab qiladi. Shu sababli, iqtisodiy va matematik modellar yordamida qishloq xo‘jaligi ekin maydonlarining tuzilishini optimallashtirish jarayonlarini «Akmurxol-Boysun» korxonasi misolida ko‘rib chiqamiz.

«Akmurxol-Boysun» korxonasi Surxondaryo viloyatining Boysun tumani hududida joylashgan bo‘lib, yirik chorvachilik tarmog‘iga ixtisoslashgan korxonalardan biri hisoblanadi. Ushbu korxonaning modellashtirish jarayonida foydalanilgan asosiy ko‘rsatkichlar 1-jadvalda taqdim etilgan.

1-jadval

[1] www.stat.uz - O‘zbekiston Respublikasi Milliy statistika qo‘mitasi rasmiy sayti ma’lumotlari

«Akmurxol-Boysun» korxonasining asosiy ko‘rsatkichlari[2]

Ko‘rsatkich nomi	Qiymati
«Akmurxol-Boysun» fermer xo’jaligiga qarashli umumiy yer maydoni, ga:	110
shu jumladan dehqonchilik uchun ajratilgan yerlar	87
Fermer xo’jalikda mavjud bo’lgan chorva mollari soni	125
Fermer xo’jalikda faoliyat yurituvchi xodimlar soni	32
shu jumladan dehqonchilik ishlariga jalb qilinganlar	32
Chorvachilik ishlariga jalb qilingan xodimlar	15

«Akmurxol-Boysun» fermer xo‘jaligi Surxondaryo viloyatining Bandixon tumanida joylashgan bo‘lib, chorvachilik sohasiga ixtisoslashgan. Hozirgi vaqtda ushbu fermer xo‘jaligining 110 gektar yer maydoni faoliyat yo‘nalishlariga muvofiq quyidagi tarzda taqsimlangan.

Korxonaning asosiy faoliyat yo‘nalishlari quyidagilarni o‘z ichiga oladi: don mahsulotlari, xususan, bug‘doy va arpa ishlab chiqarish va sotish; beda mahsulotlari ishlab chiqarish va sotish; shuningdek, go‘sht mahsulotlarini ishlab chiqarish va sotish.

«Akmurxol-Boysun»da yillik don mahsuloti ishlab chiqarish hajmi o‘rtacha 500 tonnadan, beda mahsulotlari esa 150 tonnadan oshadi. 2024-yil hisobotlariga ko‘ra, g‘alla ekinlarining hosildorligi 14 tonna/ga, beda mahsulotlari hosildorligi esa 18,5 tonna/ga ni tashkil etgan bo‘lib, bu ko‘rsatkichlar so‘nggi uch yil davomida olingan natijalarga nisbatan ijobiy o‘sishni bildiradi.

Bizning fikrimizcha, «Akmurxol-Boysun» chorvachilikka ixtisoslashgan fermer xo‘jaligida ekin maydonlarining optimal tuzilishini shakllantirish uchun iqtisodiy-matematik model ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir. Buning uchun, maksimal foyda keltiruvchi ekin maydonlari kombinatsiyasini aniqlash zarur.

Korxonada asosiy ishlab chiqarish tarmoqlari sifatida kuzgi bug‘doy, arpa va beda mahsulotlari yetishtiriladi. Fermer xo‘jaligidagi jami ekin maydonlari 87 gektarni tashkil etib, uning 32% dan ortig‘i kuzgi bug‘doyga ajratilgan. Beda mahsulotlari uchun ajratilgan yer maydoni esa umumiy ekin yerlarining 9% dan oshadi.

Shuningdek, «Akmurxol-Boysun» fermer xo‘jaligi tomonidan yetkazib berish lozim bo‘lgan mahsulot hajmlari quyidagicha taqsimlangan: g‘alla yalpi hosilining 20% dan ortig‘i qayta ishlash korxonalariga topshiriladi, shuningdek, hosilning kamida

[2] «Akmurxol-Boysun» fermer xo‘jaligi ma’lumotlari asosida muallif ishlanmasi.

4% ini don urug‘i sifatida saqlab qolish talab etiladi.

Bug‘doy, arpa va beda mahsulotlarining bozor qiymati mos ravishda sotiladigan mahsulotlarning umumiy qiymatining 110%, 90% va 120% ni tashkil qiladi. Ishlab chiqarish xarajatlari soatiga 5000 kishidan oshmasligi kerak, bu ishlab chiqarish samaradorligini ta’minlash va resurslarni oqilona taqsimlash imkonini beradi. Bundan tashqari, dondan sug‘urta badali mahsulot narxining 5% ni tashkil etadi.

Ushbu iqtisodiy masalani muvaffaqiyatli hal etish uchun ekonometrik modelni yaratishda quyidagi ma’lumotlar zarur hisoblanadi (3.2.2-jadval).

2-jadval

«Akmurxol-Boysun» korxonasining asosiy texnologik va iqtisodiy ko‘rsatkichlari[3]

№	Mahsulot nomi	1 ga ish haqi, kishi / soat	Hosildorlik, t / ga	Moddiy xarajatlar 1 ga maydonda, so‘m	Sotish narxi 1 t, so‘m
1	Kuzgi bug‘doy	18,75	6,1	8,795,000	3350000
2	Arpa	3,300	7,34	7,995,000	3200000
3	Beda ekinlari	1,720	18,5	7,075,000	1700000

Qishloq xo‘jaligida yer resurslaridan samarali foydalanish va ekinlarning yuqori hosildorligini ta’minlashda agrotexnik choralardan tashqari, o‘g‘itlash tizimi ham muhim ahamiyatga ega. Xususan, «Akmurxol-Boysun» chorvachilikga ixtisoslashgan fermer xo‘jaligida tuproqning agrokimyoviy xususiyatlarini yaxshilash, o‘simliklarning oziq moddalar talabini qondirish hamda ularning optimal o‘sish sharoitlarini yaratish maqsadida azot (N), fosfor (P) va kaliy (K) kabi asosiy makroelementlardan keng ko‘lamda foydalaniladi. Tajriba jarayonida o‘simliklarning oziqlanish ehtiyojlarini inobatga olib, azot, fosfor va kaliy o‘g‘itlarining ilmiy asoslangan normativlari aniqlangan.

Ko‘zlangan ekonometrik modelni shakllantirish jarayoni quyidagi bosqichlardan tashkil topadi. Avvalo, modelni yaratishda zarur bo‘lgan o‘zgaruvchilarni aniqlash va ularni aniq belgilash muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu jarayonda asosiy parametrlar sifatida quyidagi o‘zgaruvchilar tanlanadi:

y_1 – «Akmurxol-Boysun» korxonasida mavjud yerdan kuzgi bug‘doy ekish uchun ajratilgan maydon, ga;

y_2 – arpa yetishtirish uchun ajratilgan maydon, ga;

[3] «Akmurxol-Boysun» fermer xo‘jaligi ma’lumotlari asosida muallif ishlanmasi.

y_3 – fermer xo'jaligi tomonidan beda mahsulotlari ekish uchun taqsimlangan maydon, ga.

Mavjud statistik ma'lumotlardan foydalanib, chegaraviy shartlar asosida tuzilgan optimal ekonometrik model hosil qilindi va quyidagicha:

$$\mathbf{y_{17} = 8795000y_1 + 7995000y_2 + 7075000y_3 + 283050y_{14} + 350000y_{15} + 300000y_{16}}$$

Barcha belgilangan o'zgaruvchilar hamda tuzib olingan balans tenglamalaridan olingan yechim va xulosalarning tahlili natijalari va tuzilgan ekonometrik modelning yechimi 3-jadvalda keltirilgan, unda o'zgaruvchilarning qiymatlari quyidagicha:

y_1– 27,84 – fermer xo'jalikda mavjud yerdan kuzgi bug'doyning ekilishi uchun ajratilgan qismi, ga;

y_2 – 51,33 – arpa ekiladigan maydon, ga;

y_3 – 7,83 – beda ekiladigan maydon, ga;

y_4 – 6,792 – urug'lik uchun ajratilgan kuzgi bug'doy, t;

y_5 – 8,491 – sug'urta fondiga taqsimlangan kuzgi bug'doy, t;

y_6 – 33,965 – tegirmonga ya'ni qayta ishlash korxonalariga taqsimlangan kuzgi bug'doy, t;

y_7 – 120,575 – bozorga sotuvga ajratilgan kuzgi bug'doy, t;

y_8 – 15,07 – urug'lar uchun ajratilgan arpa, t;

y_9 – 18,838 – sug'urta fondi uchun ajratilgan arpa, t;

y_{10} – 0 – qayta ishlash korxonalariga taqsimlangan arpa miqdori, t;

y_{11} –342,853– bozorga sotuvga chiqarilgan arpa miqdori, t;

y_{12} – 0 – qayta ishlash uchun beda mahsulotlari, t;

y_{13} – 131,818 – bozorga sotuvga chiqarilgan beda mahsulotlari miqdori, t;

y_{14} – 50,416 – N miqdori, t;

y_{15} – 34,408 – P miqdori, t;

y_{16} – 30,206 – K miqdori, t.

y_{17} – 714170885 – umumiy ishlab chiqarish xarajatlari, so'm.

I_{max} = 1152219340,875 – foyda, so'm.

Model natijalaridan foydalangan holda biz «Akmurxol-Boysun» chorvachilikka ixtisoslashgan fermer xo'jaligining zaruriy iqtisodiy tahlilini ko'rib chiqamiz (3-jadval).

3-jadval

«Akmurxol-Boysun» chorvachilikka ixtisoslashgan fermer xo‘jaligining tadqiqot natijasida aniqlangan asosiy iqtisodiy ko‘rsatkichlari tahlili[4]

№	Ko‘rsatkich	Kuzgi bug‘doy	Arpa	Beda mahsuloti	Jami
1	Fermer xo‘jalikda mavjud ekin maydoni, ga	27,84	51,33	7,83	87
2	ekin maydoni, %	32	59	9	100
3	Yetishtirilgan mahsulotdan urug‘lar uchun ajratilgan qismi, t	6,79296	15,07049	5,7942	27,65765
4	Yetishtirilgan mahsulotdan sug‘urta fondi uchun ajratilgan qismi, t	8,4912	18,8381	7,2427	34,572
5	Yetishtirilgan mahsulotdan tegirmonga ajratilgan qismi, t	33,9648	0	0	33,9648
6	Yetishtirilgan mahsulotdan bozorga sotuvga chiqarilgan qismi, t	120,575	342,854	130,643	594,072
7	Mahsulotlar yetishtirishda jami sarflangan mineral o‘g‘it miqdori, N, t	16,704	28,231	5,481	50,416
8	Mahsulotlar yetishtirishda jami sarflangan mineral o‘g‘it miqdori, P, t	13,92	15,399	5,0895	34,408
9	Mahsulotlar yetishtirishda jami sarflangan mineral o‘g‘it miqdori, K, t	9,744	16,938	3,523	30,205
10	Yetishtirilgan mahsulotlarning umumiy qiymati (tijorat mahsulotlari), so‘m	517708464	1097131840	224090685	1838930989

[4] Statistik ma’lumotlar va ilmiy izlanishlar asosida muallif ishlanmasi

11	Umumiy qilingan xarajatlar, so‘m	2453026 30	3816219996,075	59787022,05	686711648,125
12	shu jumladan N, so‘m	4728067,2	7990926,075	1551397,05	14270390,32
13	P, so‘m	4872000	5389650	1781325	12042975
14	K, so‘m	2923200	5081670	1057050	9061920
15	Zarar miqdori, so‘m				0
16	Umumiy foyda miqdori, so‘m	272405 834	715509843,925	1643036 62,95	1152219340,875
	Qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining iqtisodiy samarasi, so‘m				1152219340,875

3-jadval natijalarini tahlil qilib, shuni xulosa qilish mumkinki, «Akmurxol-Boysun» korxonasining yetishtiriladigan ekinlari (kuzgi bug‘doy, arpa, beda ekinlari) foyda keltiradi, arpa mahsulotlari (715 509 843,925 so‘m) yuqori darajada foyda keltiradi. Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, ekin maydonlarining tarkibida beda va kuzgi bug‘doy maydonlarini qisqartirish va arpa ekini maydonlarini ko‘paytirish imkoniyati mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar/Используемая литература/References:

1. А.А.Степкина., Н.В.Зубково., /Моделирование процессов сельскохозяйственных предприятий/Саранск 2013.
2. Berkinov B.B. Ekonometrika. O‘quv qo‘llanma. - Toshkent: 2015 y. 60-68 betlar.
3. Дегтярева, Н.А. Эконометрические модели анализа и прогнозирования: монография / Н.А. Дегтярева. – Челябинск : Цицеро, 2017. – 67 с.
4. Носко В.П. Эконометрика. Введение в регрессионный анализ временных рядов. Москва 2002.40-41 с.

Volume 03, Issue 10, 2025

TERI XOMASHYO MAHSULOTLARGA MEXANIK ISHLOV BERUVCHI TEXNOLOGIK VALLI MASHINALARGA SANOATDAGI EHTIYOJ

G‘.Q.Achilov

O‘zR FA M.T.O‘rozboyev nomidagi Mexanika va inshootlar seysmik mustahkamligi instituti

Bugungi kunda Respublikamizda Teri xomashyo mahsulotlarga mexanik ishlov berishda, ish unumdorligini oshirib beruvchi, valli texnologik mashinalarni yaratish yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, muayyan natijalarga erishilmoqda. Sifatli teri xomashyo mahsulotlarini ishlab chiqarishda resurstejamkor texnologiya va texnika vositalarini qo‘llash ustuvor vazifalardan biri sifatida qaralmoqda. Jahonda ishlab chiqarishning ko‘plab sohalarida turli texnologik jarayonlarni, jumladan charmga mexanik ishlov berish jarayonlarini bajarishda qo‘llanilayotgan mashinalarning eng samarador va universal turlaridan biri valli mashinalar hisoblanadi.

Jahonda charm va charm mahsulotlariga talab yildan yilga o‘sib bormoqda. Charm mahsulotlarini ishlab chiqarishda Xitoy (717 mln. m2), AQSH (511 mln. m2), Braziliya (665,2 mln. m2), Italiya (317,7 mln. m2), ,Turkiya (221,3 mln. m2) Rossiya (66 mln. m2), Hindiston (175,9 mln. m2), Janubiy Koreya (78,1 mln. m2) Qozog‘iston (48 mln. m2) O‘zbekiston (40,2 mln. m2) kabi mamlakatlar yetakchi davlatlar hisoblanadi. Bugungi kunda ishlab chiqarishning barcha sohalarida bo‘lgani kabi, charm sanoatida ham mashinalar va mexanizmlarning samaradorligini oshirish va sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Jahon miqyosida mashinasozlik tarmog‘i umumiy sanoat ishlab chiqarishining 35 % ini tashkil etishini inobatga olsak[1], ushbu sohada texnologik jarayonlarni uzluksiz va samarali tashkil qilish muhim ahamiyat kasb etadi.

Respublikamizda ko‘n yarim mahsulotlarga mexanik ishlov berishda, ish unumdorligini oshirib beruvchi, mehnat hamda energiya sarfini kamaytiruvchi va yuqori sifatli mahsulot ishlab chiqaruvchi yangi valli texnologik mashinalarni yaratish yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, 2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasida, “...charm mahsulotidan poyabzal va charm-attorlik tayyor mahsulotlari, shuningdek, import o‘rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarishdagi mavjud bo‘shliqlarni to‘ldirish

orqali 2026 yilga borib sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish hajmlarini oshirish…”[2] bo‘yicha muhim vazifalar belgilab berilgan. Ushbu vazifalarni amalga oshirishning hozirgi kundagi muhim masalalaridan biri, tayyorlanadigan charm mahsulotlari uchun ko‘n yarim mahsulotiga sifatli ishlov berish bilan birga, turli texnologik mashinalarning ish unumdorligini, mahsulot sifatini oshirish, ishchi vallar va mexanizmlarini takomillashtirishning nazariy va amaliy jihatlarini ishlab chiqish muhim hisoblanadi.

Mamlakatimizda bugungi kunda terini qayta ishlab chiqaruvchi “O‘zcharmsanoat” uyushmasi tarkibiga kiruvchi "NIGORA DADIDO" MChJ, “Nafis charm” MChJ, "ULKAN-LAZIZ" MChJ, “RAVNAQ NIHOL TERI” MChJ, “Sirdaryo charm” MChJ, “ANGREN CHARM INVEST” MChJ, “PREMIUM LEATHER” MChJ, “IMPERIAL LEATHER INVEST BIZNES” MChJ, “QARSHI LEATHER” MChJ, “TARON KLASSIK” MChJ, “MM GOODWILL” MChJ, “TABIIY CHARM” MChJ, “LUX LEATHER” MChJ va boshqa korxonalar o‘z faoliyatini olib bormoqda.

Teri xomashyo mahsulotini ishlab chiqarish chiqindilarni qayta ishlash va ulardan oqilona foydalanish muammosi, ayniqsa keyingi yillarda butun dunyoda dolzarb bo‘lib qoldi. Bu tabiiy charm ishlab chiqarish jarayonida 50 % gacha protein moddalari va boshqa ko‘plab qo‘shimcha mahsulotlarni o‘z ichiga olgan katta miqdordagi (xom ashyoning og‘irligi bo‘yicha 30-50 %) hosil bo‘lishi bilan izohlanadi. Ushbu muammoni hal etishning dolzarbligi ekologik vaziyatning yomonlashuvi bilan ham bog‘liq. Charm va mo‘yna sanoatining organik chiqindilarining katta qismi, sifatsiz xomashyo ishlatilmaganligi bois poligonlarga olib ketilmoqda. Bu esa moddiy yo‘qotishdan tashqari, atrof-muxitning ifloslanishiga olib keladi. Hozirda mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish darajasi yuqori bo‘lgan ko‘nchilik korxonalari ko‘p. Bunday komplekslarning to‘g‘ri boshqarish iqtisodiy samarodorlikning oshishiga olib keladi [3].

Jahonda charm sanoati yiliga 4,8 million tonna yirik Teri xomashyo mahsulotini qayta ishlaydi. Keyingi yillarda Teri xomashyo mahsulot va mo‘yna xomashyosini qayta ishlashda Janubiy-Sharqiy mintaqa mamlakatlarida siljish kuzatilmoqda. Shunday qilib, Xitoy, AQSh, Avstraliya, YEvropa davlatlari va Qozog‘iston charm va mo‘yna xomashyosining eng yirik eksportchilari hisoblanadi.

Ushbu mahsulotlarning geografiyasi quyidagicha:

- 950 ming tonna (20%) G‘arbiy YEvropada qayta ishlanadi;
- 760 ming tonna (15%) Shimoliy Amerikada qayta ishlanadi;

- 180 ming tonna (4%) Yaponiyada qayta ishlanadi;
- 800 ming tonna (16%) Janubiy Amerikada qayta ishlanadi.

Qolgan 2100 ming tonna teri (45%) Rossiya, Sharqiy YEvropa, Afrika va Osiyoda qayta ishlanadi. Hozirgi vaqtda “O‘zcharmsanoat” uyushmasi bir qator yetakchi mamlaktlar bilan jumladan, Xitoy, Koreya, Eron, Turkiya, Afrika, Rossiya va ko‘plab davlatlar bilan charm-poyabzal, charm buyumlarini eksporti bo‘yicha hamkorlik shartnomalarini imzoladi [4]. Respublikamizda kundan kunga charmga ishlov beruvchi korxonalar soni ortib bormoqda. Bu korxonalarda valli texnologik mashinalarga bo‘lgan ehtiyoj katta, lekin charm korxonalaridagi valli texnologik mashinalarning barchasi xorijiy davlatlardan olib kelinadi va iqtisodiy jihatdan judda qimmatdir. Shu bois ilmiy tadqiqot ishlarimizda charmga mexanik ishlov beruvchi valli texnolgik mashinalarning yangi konstruksiyalarini takomillashtirganmiz. O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Mexanika va inshootlar seysmik mustahkamligi institutida charmga ishlov beruvchi valli texnologik mashinalarning bir qancha turdagi yangi konstruksiyalari yaratilgan. Agarda bu konstruksiyalarni charm zavodlariga joriy etsak, ya’ni mahalliy ishlab chiqilgan konstruksiyalar iqtisodiy jixatdan arzon bo‘ladi. Bundan tashqari xorijning valli texnologik mashinalariga bo‘lgan ehtiyoj kamayadi. Ilmiy tadqiqot ishlari rejasida takomillashtirilgan konstruksiyalardan biri Teri xomashyo mahsulotiga mexanik ishlov beruvchi vertikal turdagi valli mashina hisoblanadi (rasm).

Ko‘p operatsiyali valikli texnologik mashinaning tajribaviy nusxasi

Ushbu konstruksiyaning vazifasi ho‘l teri xomashyo mahsulotining ortiqcha namligini siqib chiqaradi. Takomillashtirilgan ko’p operatsiyali mashina № IAP 06847 (2021 y.) O‘zR patenti bilan himoyalangan [5]. Takomillashtirilgan ko’p operatsiyali

mashina ustida o‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida, ho‘l teri xomashyo mahsulotini siqish jarayonida qoldiq namligi 55-60 foizni tashkil etishga erishilgan.

Adabiyotlar

1. [Elektronnыy resurs]: https://app.indexbox.io/table/41h99/0/ [data obraщyeniya: 25.05.2025 g.].
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28-yanvardagi PF-60-son “2022-2026 yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi” to‘g‘risidagi Farmoni. (https://lex.uz).
3. Assotsiatsiya kojevenno-obuvnыx predpriyatiy «Uzbekcharmpoyabzali». http://www.uzcharm.uz/ru
4. Raximova Z.A. Teri xomashyo mahsulotlarga mexanik ishlov beruvchi valli mashinaning konstruksiyasi va hisoblash usulini takomillashtirish: Disc. ... PhD. tex. fan. – Toshkent, TTESI, 2022. –113 s.
5. Patent RUz № IAP 06847 na izobreteniye «Mashina dlya mexanicheskoy obrabotki koj» / Baxadirov G.A., Achilov G.K. Ofitsialnыy byulleten Agentstva po intellektualnoy sobstvennosti RUz. 2022. –№4 (128). 29.04.2022 g. –S. 1–5.

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ХОМЯЧКОВ СО СТЕНОЗОМ МИТРАЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ РЕВМАТИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ

Тўхтаева Мехригул Ашуровна
Бухарский филиал Республиканского специализированного научно-практического медицинского центра здоровья матери и ребенка

Данная статья посвящена теме изменений в системе крови при патологии сердца во время беременности и значению биомаркеров крови в диагностике и лечении данного заболевания. Сердечные заболевания являются важной причиной материнской смертности в развивающихся странах. Ревматическая болезнь сердца является причиной большей части этой смертности, а митральный стеноз - наиболее распространенное поражение. В соответствии с целями и задачами работы было обследовано 110 беременных женщин. Результаты исследования показали, что у беременных с митральным стенозом преобладают признаки системного воспаления (повышение СОЭ, СРБ, IL-8, TNF-α), гиперкоагуляции (высокий уровень фибриногена и D-димера) и нарушения иммунного баланса (снижение IL-10, повышение IL-2).

Материалы и методы исследования. Цели и задачи миссии были определены в 110 миссиях. Научные исследования проводятся на базе кафедры акушерства и гинекологии 2-го отделения Института акушерства и гинекологии Бухарского государственного медицинского университета, а также на базе Бухарской перинатальной клиники. Антивирусная лаборатория проводит клиническую и биохимическую диагностику - анализ крови, ревматического синуса, СРК, а также параметров креатинина и карбамида, ЛПНП и гемостаза-фибриногена, ПТИ, D–димера, INR и арт. Иммунологические тесты-ИЛ-8, Ил-2, Ил-10, ФНО-а. Функциональные тесты включают ультразвуковую и допплерометрию, анализ гемодинамики, артериального давления в матке, пуповинной и мочевой артериях, а также ЭХО-и кардиографические параметры.

Результаты. Результаты исследования показали, что у беременных женщин, у которых стеноз митральной полости осложнен и не лечится, наблюдается снижение Fqtv по мере увеличения срока беременности, что, по нашему мнению, свидетельствует о повышении уровня риска. Снижение fqtv может быть признаком гиперкоагуляции, когда система свертывания крови

работает с высокой активностью, что указывает на возможное повышение риска тромбоза и тромбоэмболии.

Обсуждение.Результаты исследования показали, что в плазме крови было значительно увеличено количество фибриногена, что свидетельствовало о наличии гиперкоагуляционного сдвига (см. таблицу 3.2). По сравнению с показателями контрольной группы, количество фибриногена у беременных 1-й группы увеличилось на 1,47 ($P<0,01$) до 4,35±0,71 г/л. Однако у беременных женщин, включенных во 2-ю группу, концентрация в контрольной группе увеличилась на 1,18 ($P<0,01$) до 3,51±0,15 г/л.

Заключение. Таким образом, результаты, полученные в наших исследованиях, показали, что беременные женщины, состояние которых осложнено стенозом митральной полости, имеют предрасположенность к гиперкоагуляции, и по мере увеличения срока беременности частота нарушений гемостаза статистически убедительно возрастает, причем максимальные изменения наблюдались у женщин 1-й группы. Маркерами развития гиперкоагуляции у беременных являются уменьшение продолжительности АЧТВ, увеличение количества фибриногена. Согласно нашему заключению, определение показателей коагулограммы в крови может быть использовано для прогнозирования риска осложнений беременности, поскольку эти изменения свидетельствуют о развитии застоя в системе мать-плацента-пищевод-микроциркулятор плода.

ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ И ЗНАЧЕНИЕ КОГНИТИВНОЙ ТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА

Саодатхон Рузиева Тохиржон кизи

Санаторий «Турон» — врач-невропатолог

E-mail: saodatxomidova1998@gmail.com

Адрес: г. Ташкент, Мирзо-Улугбекский район, ул. Шукур Бурханов, дом 7

Телефон: +998 91 488 46 33

Научный руководитель:

Юлдуз Мусаева Альписовна

Профессор кафедры неврологии и медицинской психологии

Ташкентский государственный медицинский университет, д.м.н.

E-mail: yulduz76m@gmail.com

Телефон: +998 94 368 25 62

Цель исследования

Целью исследования является изучение эффективности психологической поддержки и когнитивной терапии в процессе реабилитации пациентов после инсульта, оценка их влияния на эмоциональное состояние, когнитивные функции и мотивацию больных к восстановлению, а также определение роли комплексного психотерапевтического подхода в повышении качества жизни и ускорении нейропсихологического восстановления.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе санатория «Турон» среди 40 пациентов, перенесших ишемический или геморрагический инсульт, в возрасте от 45 до 70 лет (24 мужчины и 16 женщин). Пациенты были разделены на две группы: Основная группа (20 человек) получала комплексную реабилитацию, включающую физиотерапию, лечебную гимнастику, а также психологическую помощь и когнитивную терапию.

Результаты исследования

Результаты показали, что включение психологической поддержки и когнитивной терапии в реабилитационный процесс значительно повышает эффективность восстановления пациентов после инсульта. После трёхмесячного курса у пациентов основной группы наблюдалось: снижение уровня депрессии по шкале Бека в среднем на 45 % (с 22,4 ± 5,3 до 12,1 ± 4,2 балла); улучшение когнитивных функций по шкале MoCA с 21,3 ± 3,1 до 27,6 ± 2,8 балла; повышение показателей качества жизни (SF-36) на 38 % по сравнению с контрольной группой.

Заключение

Результаты проведённого исследования показали, что применение психологической помощи и когнитивной терапии в процессе реабилитации пациентов после инсульта значительно повышает эффективность восстановления. Комплексный подход, включающий психокоррекционные беседы, когнитивные тренинги, релаксационные методы и мотивационные занятия, способствует улучшению эмоционального состояния, снижению уровня тревожности и депрессии, а также восстановлению когнитивных функций.

Список использованной литературы:

1. Лангохрн П., Бернхардт Дж., Кваккель Г. (2021). Реабилитация после инсульта. The Lancet, 397(10274), 507–517.

2. Ткаченко, Н. В., и др. (2020). Психологическая реабилитация больных после инсульта. Вестник психологии и неврологии, 4(2), 55–61.

3. Winstein, C. J., et al. (2019). Guidelines for Adult Stroke Rehabilitation and Recovery. Stroke, 50(12), e344–e418.

THE ROLE OF LITERATURE IN STRENGTHENING FRIENDSHIP BETWEEN NATIONS

Yakhshieva Zebo Rashidovna
Doctor of philology (DSc),professor of Turon University
zebona.sevinch@gmail.com
ORCID: 0009-0006-0973-6147

Nigora Khakimova Rakhimjon qizi
A student of the Faculty of Foreign Languages, Turon University
nigorakhakimova1996@gmail.com
nigora.khakimova.96@mail.ru
ORCID: 0009-0005-1421-3298

Abstract: This article emphasizes how literature has functioned as long vital medium for strengthening connections between nations. Literary works help to break down assumptions and foster empathy across cultural barriers by providing insights into varied histories, cultures, and beliefs. Literature demonstrates the universal characteristics of the human condition by expressing shared human values such as peace, fairness, and freedom, unifying people beyond borders. Furthermore, literature serves as a type of cultural diplomacy, with international book fairs, translations, and literary exchanges fostering cross-national communication and cooperation. Furthermore, many literary works actively promote peace and tolerance, addressing conflict and discrimination while motivating understanding. This study deal with that literature not only entertains and informs, but it also plays an important role in fostering mutual understanding, soft power, and international cooperation. Through literature, countries share their ideas and insights. When poetry is interpreted globally, it allows other nations understand worldview of other nations. It helps to appreciate cultural diversity among nations.

Key words: literature, intercultural relationship, international friendship, communication, poetry, novels, cultural diplomacy, nations.

INTRODUCTION

In today's globalized world, literature is commonly measured as a medium for both artistic expression and international interaction. As nations cooperate on political,

economic, and social levels, literature acts as a cultural bridge, nurturing mutual understanding and strengthening friendship relationships. Literature makes a considerable contribution to international harmony by reproducing shared human ideals, providing insight into other cultures, and boosting cross-border communication (Venuti, 1995; Said, 1993). According to Damrosch (2003), world literature creates "a mode of circulation and of reading" that exceeds national boundaries, allowing people to appreciate cultural diversity while identifying common human practices. Similarly, Bassnett (2002) emphasizes that translation is significant to intercultural communication, as it allows readers to come across the other in meaningful ways. Such exposure diminishes prejudices and raises empathy, thereby laying the foundation for friendship between nations. Wellek and Warren (1949) contend that literature reproduces the human condition, and that this reflection supports nations see their connections rather than their dissimilarities. As Nussbaum (1997) points out, reading literature can broaden our moral thoughts and foster global ethics. For example, the topics of reconciliation in post-war literature and the celebration of freedom in anti-colonial writings demonstrate common struggles and aspirations. By emphasizing these similarities, literature brings people together across boundaries and develops emotional connections across nations.

Literature is frequently used as a tool of cultural diplomacy. International book fairs, literary festivals, and translation projects foster exchanges between writers and readers from other countries. These exchanges foster mutual respect and understanding, which helps to advance soft diplomacy. Nye (2004) highlights that cultural products, such as literature, play an important role in "soft power," allowing nations to influence and connect with people by appeal rather than force. According to Sapiro (2010), literary circulation and translation policies frequently serve diplomatic reasons, influencing a country's image overseas. Thus, authors, poets, and playwrights serve as cultural ambassadors, promoting friendship and worldwide collaboration.

Literature also makes a big contribution in advocating for peace and tolerance. Literary works frequently criticize conflict, injustice, and discrimination while promoting ideas of harmony and reconciliation. Postcolonial literature, for example, has proven useful in opposing ethnocentrism and increasing intercultural understanding (Ashcroft, Griffiths, & Tiffin, 2002). Similarly, authors such as Chinua Achebe and Rabindranath Tagore emphasize the importance of cross-cultural discussion and understanding. According to Boehmer (2005), postcolonial narratives contribute to "decolonizing the mind," which frees both the colonizer and the colonized

from reciprocal preconceptions. Literature inspires civilizations to rise beyond animosity and embrace friendship by altering public perception.

Every literature shows the culture of a particular society that produces it. Readers can learn about a society's cultural memories, habits, and beliefs through fiction, poetry, and drama. This involvement opens up opportunities for intercultural learning. According to Bassnett (2002), literature serves as both a "mirror and a window"—it reflects local reality while also providing outsiders with insight into various ways of life. For example, African postcolonial literature exposes colonialism's legacy while also glorifying resilience and cultural pride. Similarly, Asian and Latin American literatures contain philosophical traditions, spiritual elements, and social battles that are universally relevant. When readers from many countries interact with such literature, they get insight into the complexities of another culture, fostering respect and unity.

As Venuti (1995) underlines, translation is critical in this process. Translators operate as bridges between various cultures, allowing literature to transcend linguistic boundaries. In this sense, translated literature serves as a bridge of friendship across nations, improving cultural understanding via shared stories.

One of literature's most valuable contributions is its ability to show universal human ideals. Regardless of country or nation, literature frequently discusses timeless themes like love, justice, courage, and freedom. Wellek and Warren (1949) contend that literature represents the human condition, allowing readers to confront fundamental moral issues.

Authors like Leo Tolstoy, Rabindranath Tagore, Chinua Achebe, and Gabriel García Márquez explore universal moral and emotional experiences. According to Nussbaum (1997), literature fosters the moral imagination and empathy required for global citizenship. When readers empathize with people from other origins, they gain an emotional knowledge of our shared humanity, which is the foundation of international friendship. Furthermore, literary education in multicultural settings encourages pupils to read widely, which fosters intercultural competency.

Throughout history, literature has helped to promote peace and tolerance. After periods of violence or colonial rule, writers frequently utilize literature to heal divisions and promote reconciliation. According to Ashcroft, Griffiths, and Tiffin (2002), postcolonial writers utilize storytelling to question power dynamics and envision a more equal world. Similarly, Boehmer (2005) contends that postcolonial literature "decolonizes the mind" by encouraging communication and mutual regard among previously antagonistic communities. Peace literature, or works that clearly address

war, bloodshed, and healing, also helps to promote peace. For example, Erich Maria Remarque's All Quiet on the Western Front and Khaled Hosseini's The Kite Runner elicit empathy across borders by depicting the human cost of war. In The Moral Imagination, Lederach (2005) contends that narrative and the arts have the power to dehumanize the "other." Thus, literature serves as a transformational force for moral and emotional healing, as well as a chronicle of human experience.

Through literature, people can be aware of various traditions of cultures, their intercultural rules, and of course significant insights. For example, in the book “Pride and Prejudice” by J. Austin, readers know the attitudes of men towards women in that particular time in Britain. For women getting married was priority than being knowledgeable. This book clearly shows the culture of that period, clothes of males and females, even we can pay attention to the language as well. All these manners show how we connect ourselves to that time and be in that period, feel the atmosphere. This is what literature does to help us to strengthen our relationship with other nations.

LTERATURE REVIEW

Scholars have long studied literature's impact on cultural diplomacy, identity building, and moral growth. Raymond Williams (1983) stressed literature as a component of the "structure of feeling" that determines group identification. Damrosch (2003) developed the current concept of world literature as a mechanism for books to circulate beyond national borders, contributing to global consciousness.

In peace studies, Martha Nussbaum (1997) contended that literature builds moral imagination by helping readers to sympathize with the suffering and joy of others. Similarly, Joseph Nye (2004) claimed that governments might use culture and literature to exert "soft power" – the ability to attract and influence others through shared ideals rather than coercion. Tolstoy's War and Peace, Achebe's Things Fall Apart, and Tagore's poems demonstrate how literature may criticize nationalism while yet celebrating global humanism.

Reading across cultures also promotes intercultural competency by exposing readers to values, customs, and emotions that differ from their own cultural background. According to Bassnett (1993), literature serves as a "cultural mirror," reflecting a society's individuality as well as its connectedness to universal human experiences. This intercultural dimension of literature contributes to the construction of international bridges of mutual respect.

These studies collectively imply that literature serves as both a reflection of cultural identity and a link across disparate nations through common human experience. Overall, past research has repeatedly shown that literature serves as an important cultural bridge across cultures. Theoretical and empirical studies show that literature increases empathy, mutual understanding, and worldwide collaboration. This study seeks to investigate how literary works and exchanges might be strategically used to foster long-term friendships between states in the twenty-first century, drawing on concepts from world literature theory, cultural diplomacy, and peace studies.

METHODOLOGY

This study uses a qualitative **descriptive research design**, with an emphasis on how literature promotes international friendship and understanding. A qualitative technique is best suited for investigating concepts, interpretations, and cultural connections rather than measuring variables. The study focuses on using literary and cultural elements to interpret, make meaning, and grasp context. This study uses a **qualitative descriptive research** design, with an emphasis on how literature promotes international friendship and understanding. A qualitative technique is best suited for investigating concepts, interpretations, and cultural connections rather than measuring variables. The study focuses on using literary and cultural elements to interpret, make meaning, and grasp context. The data were evaluated using thematic analysis, which involved discovering and analyzing reoccurring themes on cultural understanding, peacebuilding, empathy, and international friendship. The examination also included comparative literary viewpoints, exploring examples from many countries and historical periods to demonstrate how literature may serve as a unifying factor. Texts and studies were divided into broad theme areas, such as:

Literature as cultural exchange
Literature and Peace Promotion
Literature as Soft Power or Cultural Diplomacy

To guide the study, the next research questions were developed:
How can literature help to promote intercultural understanding and friendship across nations?
How might literary interchange and translation help to promote global peace and cooperation?
How does literature serve as a sort of cultural diplomacy and soft power in international relations

These questions direct the research toward finding both the symbolic and practical components of literature's contribution to international friendships.

To ensure the reliability of the findings, data triangulation was used, which involved consulting numerous scholarly perspectives and theoretical methods. The use of sources from several disciplines (literature, cultural studies, political science, and peace research) increased analytical depth. To ensure academic integrity, peer-reviewed articles were given priority. Analytical consistency was established by a precise coding and theme development procedure. The inclusion of known theoretical frameworks (Damrosch, Nye, Nussbaum) boosted the study's conceptual validity.

This study combines a qualitative, interpretive, and descriptive research style to investigate how literature promotes international friendship. The study focuses on literature's moral, cultural, and diplomatic purposes through thematic examination of secondary materials and literary examples. The methodology provides a strong foundation for understanding literature's long-term function in fostering global peace and mutual respect by combining ideas of world literature, soft power, and ethical reading.

DISCUSSION

Literature serves as a bridge between nations, using stories, analogies, and common emotions. Translations facilitate the exchange of national literatures, allowing for mutual cultural gratitude. For instance, the translation of Japanese novelist Haruki Murakami's writings has introduced global audiences to modern Japanese sensibilities, whilst the popularity of African literature has expanded global narratives about identity and post colonialism. Literature has the power to bring people together and combat prejudice. Postwar European writers like Günter Grass and Albert Camus used fiction to explore moral obligation and reunion. Postcolonial authors such as Ngũgĩ wa Thiong'o and Wole Soyinka emphasize the importance of cross-cultural conversation in promoting peace. Literature creates emotional empathy in ways that political talks cannot. Nations frequently utilize literature as a diplomatic instrument to influence world attitudes. Institutions such as the Goethe-Institut, the British Council, and the Alliance Française promote national authors overseas, fostering intercultural understanding. Literary festivals and translation efforts foster debate, teamwork, and goodwill, ultimately contributing to a more harmonious global public.

As Edward Said (1993) observed, "literature offers us a place to imagine the other not as enemy, but as fellow human being." This imaginative empathy is at the heart of intercontinental friendship. For example, Chinua Achebe's Things Fall Apart educates worldwide readers to Igbo traditions, values, and colonialism's impact on

African identity. The story challenges Eurocentric assumptions and encourages readers from other countries to recognize Africa's complexities. Similarly, Khaled Hosseini's The Kite Runner allows readers worldwide to experience Afghanistan beyond the headlines of conflict and fanaticism, displaying its humanity, moral difficulties, and expressive depth. In all circumstances, literature serves as a metaphorical bridge across continents, changing ignorance into empathy and estrangement into understanding. Thus, literary reading promotes intercultural literacy, defined by UNESCO (2006) as "the ability to interpret and relate to other cultures through respect, dialogue, and imagination." Thus, literature serves not just as an artistic medium, but also as a tool of moral diplomacy, creating a shared sense of humanity across nations.

Literature as a form of soft power.

The notion of soft power, coined by Joseph Nye (2004), refers to a country's ability to influence others by appeal and persuasion rather than force. Literature is a subtle yet powerful tool of this type of influence. It enables countries to project their cultural identity, moral ideals, and intellectual achievements globally. For example, American literature like Mark Twain, Toni Morrison, and Ernest Hemingway has had a far greater impact on global impressions of American culture than any political effort. Similarly, Russian literature, through Tolstoy, Dostoevsky, and Pushkin, has sparked appreciation and philosophical curiosity about Russian ideas around the world. In this way, literature serves as a cultural diplomacy tool, building ties via emotional and intellectual involvement rather than political policy. Literary exchanges, including translation programs, book fairs, and international writing residencies, are examples of modern soft power diplomacy. The Goethe-Institut (Germany), the British Council (UK), and the Institut Français (France) strategically promote their respective national literatures in order to create goodwill, mutual respect, and cross-cultural collaboration. These efforts illustrate that literature is still an important tool for fostering beneficial international ties.

Despite its potential benefits, literature's function in promoting friendship is not without problems. Not all literary works foster understanding; others encourage preconceptions, nationalism, or cultural superiority. For example, colonial literature frequently distorted non-Western peoples, resulting in long-term cultural biases. Thus, critical reading is required to guarantee that literature promotes unity rather than division. Furthermore, global inequities in translation and publishing ensure that some countries' voices are underrepresented. The majority of foreign literature available in translation is still written in English, French, or other dominant languages, which limits the diversity of intercultural interaction. To achieve a truly inclusive literary

relationship, efforts must be undertaken to incorporate marginalized literatures and indigenous voices into global circulation.

Finally, literature's ability to foster international friendship stems from its aesthetic power—the ability to move hearts and transform consciousness. Political treaties may provide temporary peace, but literature fosters emotional peace: a long-lasting sense of common humanity.

When a reader in Uzbekistan empathizes with a character in a Chilean novel, or an Italian reader is inspired by African poetry, they engage in a silent act of global brotherhood. Such moments, repeated by millions of readers worldwide, form a global network of understanding that cuts beyond political boundaries. Literature thus becomes the invisible architecture of peace—the moral foundation for diplomacy and human collaboration.

Literature also has a dual purpose: it can combat oppression while also facilitating reconciliation. Resistance literature, ranging from anti-colonial poetry to feminist fiction, addresses difference and unfairness. Even so, such resistance is frequently motivated by mutual awareness and moral balance, rather than revenge. For example, Nelson Mandela's fondness for Shakespeare and poetry while imprisoned demonstrates how literature can humanize both the oppressed and the oppressor. Similarly, Palestinian and Israeli writers working together on peace anthologies determine literature's ability to transform confrontation into discussion. In post-conflict communities, storytelling serves as a type of healing—a collective therapy that restores trust amongst formerly hostile groups.

REFERENCES

1. Achebe, C. (1958). Things Fall Apart. Heinemann. p331.
2. Anderson, B. (1983). Imagined Communities: Reflections on the Origin and Spread of Nationalism. Verso.p.272
3. Bassnett, S. (2002). Translation Studies. London: Routledge.p.13
4. Camus, A. (1947). The Plague. Gallimard.p.174
5. Damrosch, D. (2003). What is World Literature? Princeton University Press.p.292
6. Damrosch, D. (2021). Comparing the Literatures: Literary Studies in a Global Age. Princeton University Press.
7. Goethe, J. W. von. (1827/1994). “On World Literature.” In J. Pizer (Ed.), The Idea of World Literature: History and Pedagogical Practice. Louisiana State University Press.

8. Grass, G. (1959). The Tin Drum. Vintage.p.43
9. Levinas, E. (1985). Ethics and Infinity: Conversations with Philippe Nemo. Duquesne University Press.
10. Murakami, H. (2002). Kafka on the Shore. Harvill Press.p.65
11. Ngũgĩ wa Thiong'o. (1986). Decolonising the Mind: The Politics of Language in African Literature. James Currey.p.287
12. Nussbaum, M. (1997). Cultivating Humanity: A Classical Defense of Reform in Liberal Education. Harvard University Press.p.38
13. Z.R.Yaxshiyeva. G'arb va Sharq adiblari ijodida Amir Temur prototipi asossida yaratilgan asarlar tadqiqi.O'zbekiston: til va madaniyat. Adabiyotshunoslik. 2024 Vol. 1[2] ISSN 2181-92-2x. www.literature.tssull.uz. 120-138 b.
14. 4. Z.R.Yakhshieva. Studies of the image Tamburlaine in the Russian literature field. France. Scientific approach to the modern education system. January. Part 32. P.9-12.
15. 5. Z.R.Yaxshiyeva. Ingliz va o'zbek temurshunosligi tadqiqi va taraqqiyoti. Xorijiy tillarni o'qitishda innovatsion yondashuvlar, nazariyaning amaliyotga tadbiqi. Toshkent. Respublika ilmiy-amaliy konferensiya. 2025. Aprel.
16. 5. Z.R.Yaxshiyeva. Historical reality and its historical interpretation. Neuroquantology | november 2022 | volume 20 | issue 15 |page 2510-2513| doi: 10.14704/nq.2022.20.15.nq88240.
17. 6. Yaxshiyeva Zebo Rashidovna Amir Temurga bag'ishlangan dramatik asarlarda nutq, qo'shma gaplar sintaksisi. Наука и технология в современном мире, 4(21), 144–148. извлечено от https://in-academy.uz/index.php/zdift/article/view/58626. https://doi.org/10.5281/zenodo.16886350.
18. 7. Z. Yakhshieva, "Aesthetic Experiments and Historical Reality in the Field of the Tetralogy," *JournalNX*, pp. 251–258, 2020.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

ASEPTIKA VA ANTISEPTIKA ASOSLARI BILAN ISHLASH

PhD Xudoyarova G.N.
Ruziyeva Munavvar (davolash ishi fakulteti talabasi)
Samarqand Zarmed Universiteti

Mavzuning dolzarbligi: Asseptika — bu mikroorganizmlar (bakteriyalar, viruslar, zamburug'lar va boshqa patogenlar)ning organizmga kirishining oldini olish yoki ularni yo'q qilish uchun amalga oshiriladigan tibbiy choralar to'plamidir. Asseptikaning maqsadi mikroorganizmlar orqali yuzaga keladigan infektsiyalarning oldini olish va bemorlarni xavfsiz holatda davolashdir. Asseptika barcha tibbiyot jarayonlarida, ayniqsa jarrohlik amaliyotlari va tibbiy uskunalarni ishlatishda muhim rol o'ynaydi. 1867-yilda ingliz olimi J. Lister fransuz bak-teriologi L. Paster tajribalariga asoslanib operatsion xona havosidagi, jarroh qo‘lidagi va jarohatga ishlati-ladigan narsalar (doka, jarrohlik as-boblari) dagi bakteriyalarni yo‘qotish bilan jarohatlarni ko‘pgina asoratlardan saqlab qolish mumkin, degan xulosaga keldi. Buning uchun u 5% li karbol kis-lota eritmasiga ho‘llangan bir necha qavat bog‘lov ishlatdi.

Antiseptik kimyoviy preparatlar yuza va chuqur qo‘llanadi. Yuza da jarohat va bo‘shliklar xlora-min, xloratsid, vodorod peroksid, kaliy permanganat va boshqa moddalar eritmasi bilan yuviladi yoki jarohat yuzasiga antisep-tik mazlar (mas, A. V. Vishnevskiy mazi) surtiladi. Chuqur avj olayotgan jarohat atrofidagi teri ostiga anti-septik suyuqliklar (furatsilin, riva-nol va boshqa eritmalar), teri osti, muskul orasi yoki venaga antibiotiklar singari antiseptik moddalar yuboriladi. Ikkala holda ham mikroblar yo o‘ldiriladi yoki ularning hayot faoliya-ti uchun noqulay sharoit tug‘diriladi.

Kalit so’zlar: sterilizatsiya, antiseptika**,** kimyoviy, moddalar, mikroorganizm, teri, antiseptik, infeksiya, davolash, operatsiya, bakteriyalar, viruslar, zamburug'lar.

Mavzuning maqsadi: mikroblarning organizmga kirishini oldini olish va ularning tarqalishini o’rganish.

Tadqiqod uchun materiallar: Bu jarayonlar odatda operatsiyalar, jarrohlik amaliyotlari, tish davolash, infeksion kasalliklarni davolashda muhim hisoblanadi. Shuningdek, asimptomatik kasalliklarni aniqlash, toza va xavfsiz tibbiy muhit yaratish ham bu sohaning asosiy vazifalaridan biridir. Asseptik usullar bir nechta turga bo'linadi:

Antiseptika — bu mikroorganizmlarning ko'payishini oldini olish yoki ularni o'ldirish uchun ishlatiladigan moddalar (antiseptiklar). Ular odatda teri yoki yasalgan yaralar ustida qo'llaniladi. Masalan, spirtli antiseptiklar, vodorod periksid va xlorheksidin kabi moddalardan foydalaniladi.

Sterilizatsiya — bu asbob-uskunalar va jihozlarni mikroorganizmlardan to'liq tozalash jarayonidir. Bu usul ko'pincha yuqori harorat (bug' orqali) yoki kimyoviy moddalar yordamida amalga oshiriladi.

Antiseptika - dezinfeksiya vositalari yordamida yiringli zararlanishning oldini olish tushuniladi.Antiseptikaning rivojlanishida faqat jarrohlik sohasidagi bilimlarning to‘planishiga asoslanishdan tashqari, mikrobiologiya, farmakologiya, fizika, kimyo va boshqa bir qator sohalarning o‘ziga yarasha ahamiyati bor.

Amaliyotda antiseptikaning bir nechta turlari mavjud:

– mexanik;
– fizikaviy;
– kimyoviy;
– biologik;
– aralash.

Mexanik antiseptika. Mexanik antiseptika infeksiya tushgan va hayotga yaroqsiz to‘qi- malarni mexanik yo‘l bilan kesib olib tashlash va shu yo‘l bilan jaro- hatlarga infeksiya tushishining oldini olish hamda ularni davolashning asosiy turlaridan biridir. Mexanik antiseptika amaliyotda eng ko‘p qo‘lla- niladigan, jarohatga birlamchi jarrohlik ishlovini berish usuli hisoblanadi. Birlamchi jarrohlik ishlovi to‘g‘ri va o‘z vaqtida bajarilgandagina jarohatlarning infeksiyadan tozalanganligiga va jarohatning birlamchi bitishiga kafolat beriladi.

Ifloslangan jarohatlarni infeksiyalardan tozalash, yot jismlarni olib tashlash, hayot faoliyatiga ega bo‘lmagan to‘qimalarni kesib tashlash muolajalari mexanik antiseptikaning jarrohlik amaliyotida keng qo‘llaniladigan jarohatga birlamchi ishlov berish davo tadbirlaridan biri hisoblanib, mikroblarning hayot kechirishiga qarshi olib boriladigan choralardir. Bu usulni birinchi bo‘lib rus jarrohi K. K. Reyer 1877–1878 yillarda rus – turkiya urushida qo‘llagan.

Fizikaviy antiseptika. Bu usul ham yaralarga infeksiya tushishining oldini olish va davolashga qaratilgan eng muhim antiseptikaning turi bo‘lib, fizikaviy omillarni qo‘llash orqali mikroblarning miqdorini kamaytirish, ularni parchalab yuborish hamda hayot faoliyati davomida ajratgan zaharli mod- dalar (toksin)ni yo‘qotishdan iborat. Fizikaviy antiseptikaga quyidagilarni kiritish mumkin:

–bog‘lamlarning gigroskopikligi (suyuqlikni shimib olishi)dan foydalanish, kapillarlik xossasi tufayli yara yuzasidagi (tarkibida mikrob va uning zahari mavjud) suyuqlikning shimib olinishi;

–gipertonik eritmadan foydalanish yaradagi onkotik bosimdan yuqori bo‘lgan osmotik bosimni hosil qilish kapillarlik xossasini keltirib chiqaradi va yuqori samara beradi.

Yorug‘lik, quruq issiq, ultratovush, ultrabinafsha nurlar va boshqa omillarni ham fizikaviy antiseptikaga kiritish mumkin.

Kimyoviy antiseptika. Bakteriyalarning rivojlanishini to‘xtatuvchi (bakteriostatik) va bakteriyalarni o‘ldiruvchi (bakteriotsid) xususiyatga ega moddalarni qo‘llash kimyoviy antiseptika hisoblanadi. Mikroblarga ta’siridan tashqari, kimyoviy moddalar to‘qima, jarohat va organizmga ham biologik ta’sir qiladi. Shuning uchun ham antiseptikaning mazkur turi qo‘llanilayotgan davo muolajalari vaqtida ishlatilayotgan moddalarning dozalari (miq- dorlari)ni qat’iyan me’yorlash shart.

Biologik antiseptika. Biologik antiseptikada mikroblarning o‘sishi va rivojlanishini to‘xtatuvchi biologik vositalar yordamidagi ta’sirlar ko‘zda tutiladi. Bular:

1) antibiotiklar;
2) bakteriofaglar;
3) antitoksinlar (qoqsholga qarshi, difteriya (bo‘g‘ma)ga qarshi zardoblar).

Aralash antiseptika. Mikroblarning hujayralari va makroorganizmlarga ta’sir doiralarini o‘rganayotganda antiseptika turlarining o‘rnini almashtirish mumkin emas. Chunki ularning ta’sir kuchlari hamjihatlikda ortib boradi. Mikroblarga qarshi ta’sirini oshirish uchun antiseptikaning bir nechta turini birgalikda qo‘llash maqsadga muvofiqdir. Masalan, bugungi kunda jarohatlarni davolash maqsadida birlamchi jarrohlik yo‘li bilan ishlov berilayotganda (mexanik va kimyoviy antiseptika), u biologik (anti- biotiklar va qoqsholga qarshi zardoblarni yuborish) antiseptika bilan to‘ldiriladi va qo‘shimcha ravishda fizioterapevtik muolajalar tavsiya etiladi.

Antiseptika qo‘llanilishiga qarab, mahalliy va umumiy antiseptika muolajalariga bo‘linadi. O‘z vaqtida mahalliy antiseptika ikkiga, yuzaki va chuqur turlarga bo‘linadi. Mahalliy yuzaki turi asosan jarohat yuzasiga har xil sepmalar, malhamlar qo‘yish hamda jarohat yuzasi va bo‘shliqlarini yuvish muolajalaridan iborat. Mahalliy chuqur antiseptika turiga yallig’lanish o‘chog‘i va jarohat atrofidagi to‘qimalarga inyeksiya yo‘li bilan moddalarni yuborish (sanchib qo‘yish va har xil

blokadalar) kiradi. «Katta zararsizlantiruvchi davolash» yoki umumiy antiseptika tadbirlari deganda organizmni antiseptik moddalar (antibiotik, sulfanilamid) bilan to‘yintirish va moddalarning qon aylanish doirasi orqali jarohatga yetib kelib, mikroblarga ta’sir etishi tushuniladi. Amaliyotda keng qo‘llaniladigan antiseptik moddalarni 10 ta asosiy guruhga bo‘lib o‘rganish mumkin.

Xulosa: Asseptika — tibbiyotda, sanitariya sohasida va shaxsiy gigienada mikroorganizmlar bilan kurashish uchun muhim usul hisoblanadi. Bu metodlar infeksiyalarning tarqalishini kamaytiradi, bemorlarning sog'lig'ini himoya qiladi va xavfsiz tibbiy muhit yaratadi. Asseptikaning samarali qo'llanilishi inson salomatligini saqlashda va jamoat sog'lig'ini yaxshilashda katta ahamiyatga ega.

Adabiyotlar:

1. Pervaya dovrachebnaya pomosh (pod. red. prof. V. M. Velichenko i prof. G. S. Yumasheva). Moskva. 1989 g.
2. M. N. Maxsumov Vrachgacha birinchi tibbiy yordam (ma'ruzalar matni). Toshkent, 2000 y.
3. Patologiya asoslari va birinchi tibbiy yordam ko’rsatish. A. T. Nikboev, Yu. Arslonov, F. Jabborov. Toshkent, 2001 y.
4. Birinchi yordam ko’rsatish bo’yicha qo’llanma. O. M. Muxitdinova, Sh. T. Yusupov. Toshkent, 2003 y.
5. Bemorlarni uyda va shifoxonada parvarish qilish. Prof. F. G. Nazirov tahriri ostida. Toshkent, 2003 y.

6. V.I. Kravchenko, A.N. Tarasov. (2005). Xirurgiya asoslari. – Tibbiyot nashriyoti. Ushbu kitobda jarrohlik amaliyotlari va asseptik muhit yaratish usullari haqida batafsil ma’lumotlar mavjud.

7. N.N. Filatov. (2012). Infektsiya va mikrobiologiya. – Tibbiyot nashriyoti. Asseptika va antiseptika usullari, mikroorganizmlarni yo‘q qilish usullari haqida to‘liq tushuncha beradi.
8. S.B. Vishnevsky. (1994). Jarrohlik amaliyotlari va infektsiyalarning oldini olish. – Tibbiyot akademiyasi.
   Kitobda asseptika va antiseptika, infektsiyalarning oldini olish bo‘yicha nazariy va amaliy jihatlar keltirilgan.
9. B. M. Shtern. (2003). Yaralar va infektsiyalar bilan ishlash. – Moskovskiy tibbiyot nashriyoti.
   Yaralarga ishlov berishda asseptika qo‘llanilishi haqida ma’lumot beradi.

10. R.M. Sidiqov. (2010). Jarrohlik amaliyotlarida mikrobiologiya va asseptika. – Toshkent, "O‘quv nashriyoti".
Jarrohlik amaliyotlarida asseptik holatni yaratish va mikroorganizmlarni nazorat qilish usullari.
11. A.A. Kharitonov. (2011). Gospital infektsiyalari va ularni oldini olish. – Tibbiyot va sanitariya nashriyoti.
Gospital infektsiyalarini tahlil qilib, ularning oldini olishning samarali usullari, shu jumladan asseptika metodlarini taqdim etadi.
12. M.I. Kaplan. (2007). Xirurgik infektsiyalar va ularni oldini olish. – Yuridik tibbiyot nashriyoti.
Asseptika, antiseptika va infektsiyalarning oldini olish bo‘yicha tibbiyot xodimlari uchun qo‘llanma.
13. L.A. Tishchenko, V.E. Fedin. (2014). Tibbiy sanitariya va asseptika asoslari. – Tibbiyot akademiyasi nashriyoti.

SOG‘LOM TURMUSH TARZINI SHAKLLANTIRISHDA RAQAMLI MULTIPLATFORMALARNING METODIK ASOSLARI VA ULARNING AMALIY SAMARADORLIGI

Najmetdinov Ma’ruf G‘ayratovich
Qo‘qon universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya

Mazkur ilmiy ishda sog‘lom turmush tarzini shakllantirish jarayonida raqamli multiplatformalardan foydalanishning metodik asoslari, ularning amaliy samaradorligi hamda innovatsion imkoniyatlari tahlil qilingan. Tadqiqotda O‘zbekiston Respublikasida raqamli transformatsiya jarayonlari, sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilishda internet resurslari, mobil ilovalar va ijtimoiy tarmoqlarning o‘rni yoritilgan. Multiplatformaning metodik xususiyatlari – interaktivlik, shaxsiylashtirilgan yondashuv, monitoring imkoniyati va keng auditoriyaga yetib borish qobiliyati – sog‘lom turmush tarzini ommalashtirishdagi asosiy omil sifatida ko‘rib chiqilgan. Maqolada raqamli texnologiyalardan foydalanish orqali aholining sog‘lom hayot tarziga bo‘lgan qiziqishini oshirish va ularning jismoniy hamda ruhiy farovonligini ta’minlash yo‘llari ilmiy asosda tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: sog‘lom turmush tarzi, multiplatforma, raqamli texnologiyalar, metodik yondashuv, interaktivlik, sog‘liqni saqlash, innovatsiya, mobil ilova, ijtimoiy tarmoq, monitoring.

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining tez sur’atlarda rivojlanishi inson hayotining deyarli barcha sohalarini qamrab olgan. Bugungi kunda sog‘lom turmush tarzini shakllantirishda ham raqamli texnologiyalarning o‘rni beqiyos bo‘lib, bu borada multiplatformalardan foydalanish muhim strategik yo‘nalishga aylangan. Multiplatforma — bu bir vaqtning o‘zida turli raqamli vositalar (mobil ilovalar, veb-saytlar, ijtimoiy tarmoqlar, elektron pochta va media kontentlar) orqali foydalanuvchilarga sog‘lom turmush tarzi haqidagi bilimlarni yetkazish imkonini beruvchi tizimdir.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining sog‘lom turmush tarzini shakllantirish, aholi salomatligini mustahkamlash hamda raqamli transformatsiyani chuqurlashtirishga qaratilgan qarorlari ushbu sohada yangi metodik yondashuvlarni joriy etishga turtki bo‘ldi. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi doirasida sog‘liqni saqlash tizimining raqamlashtirilishi, masofaviy tibbiyot xizmatlarini rivojlantirish, sport va sog‘lom ovqatlanishni targ‘ib etuvchi platformalarni yaratish

kabi tashabbuslar mamlakatda sog‘lom turmush tarzini ommalashtirishga xizmat qilmoqda.

Multiplatformalarning metodik xususiyatlari ularni sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilishda samarali vositaga aylantiradi. Birinchi navbatda, **interaktivlik**ni alohida ta’kidlash mumkin. Multiplatforma foydalanuvchilarga o‘z sog‘liq holatini, jismoniy mashg‘ulotlar jarayonini, ovqatlanish rejimini kuzatish va natijalarni tahlil qilish imkonini beradi. Misol uchun, mobil sog‘lomlashtirish ilovalari foydalanuvchilarning yurak urish tezligi, kunlik qadamlar soni, iste’mol qilinayotgan kaloriya miqdori va suv iste’molini aniqlab, ularning sog‘lom odatlarini shakllantirishda yordam beradi.

Ikkinchi muhim metodik xususiyat – **shaxsiylashtirilgan yondashuv**. Multiplatforma foydalanuvchilarning yoshi, jinsi, sog‘liq holati, kasbiy faoliyati va maqsadlariga qarab individual dasturlarni ishlab chiqadi. Masalan, yoshlar uchun jismoniy faollikni oshirish dasturlari, keksalar uchun yurak-qon tomir tizimini qo‘llab-quvvatlovchi mashqlar, ayollar uchun sog‘lom ovqatlanish bo‘yicha tavsiyalar yoki psixologik salomatlikni mustahkamlovchi amaliyotlar ishlab chiqilishi mumkin.

Uchinchi metodik jihat — **keng auditoriyani qamrab olish**. Multiplatforma yordamida sog‘lom turmush tarzi bo‘yicha ma’lumotlar keng jamoatchilikka, shu jumladan yoshlar, o‘qituvchilar, ota-onalar va sport ixlosmandlariga yetkaziladi. Internet tarmog‘ining kengayishi va mobil qurilmalarning ommalashuvi tufayli foydalanuvchilar istalgan joyda va istalgan vaqtda ma’lumotlarga erishish imkoniga ega bo‘ladilar. Bu esa sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish jarayonini doimiy, tizimli va uzluksiz shaklga keltiradi.

To‘rtinchi metodik xususiyat — **monitoring va tahlil qilish imkoniyati**. Multiplatformalar foydalanuvchilarning sog‘lom turmush tarziga oid faoliyatini muntazam kuzatib boradi va ma’lumotlarni tahlil qiladi. Ushbu ma’lumotlar asosida foydalanuvchiga individual tavsiyalar beriladi yoki umumiy tendensiyalar aniqlanadi. Masalan, mobil ilovalar yordamida aholining jismoniy faolligi darajasini, oziq-ovqat iste’moliga oid odatlarini yoki uyqu sifatini o‘rganish mumkin. Ushbu natijalar davlat dasturlarini takomillashtirishda ham foydali bo‘ladi.

O‘zbekiston sharoitida multiplatformalarning amaliy samaradorligi shundaki, ular sog‘lom turmush tarzini faqat nazariy targ‘ib etmay, balki amaliy faoliyatga aylantiradi. Masalan, sport tadbirlariga onlayn ro‘yxatdan o‘tish, jismoniy mashg‘ulotlar bo‘yicha virtual musobaqalarda ishtirok etish, onlayn maslahat olish yoki sog‘lom ovqatlanish kurslarini o‘tish imkoniyatini yaratadi. Shu bilan birga, ijtimoiy tarmoqlar orqali sog‘lom turmush tarzini ommalashtirishda blogerlar,

sportchilar va tibbiyot mutaxassislari ishtirokida ijtimoiy aksiyalar o‘tkazilishi katta ta’sir kuchiga ega.

Multiplatformaning **motivatsion omili** ham juda muhim. Foydalanuvchilar o‘z natijalarini do‘stlari bilan baham ko‘rish, o‘z ustida ishlash jarayonini kuzatish orqali ruhiy qo‘llab-quvvatlashni his qiladilar. Online hamjamiyatlar, forumlar, sog‘lom turmush tarziga bag‘ishlangan chat-guruhlar motivatsiyani oshiradi, sog‘lom hayot tarzi bilan shug‘ullanishni ijtimoiy qadriyat darajasiga ko‘taradi.

Bundan tashqari, multiplatformalar orqali **ta’limiy va axborot manbalari**ni yaratish sog‘lom turmush tarzini o‘rganishni yengillashtiradi. Masalan, veb-saytlar yoki mobil ilovalarda sog‘lom ovqatlanish retseptlari, jismoniy mashg‘ulotlar bo‘yicha video darsliklar, stressni kamaytirish bo‘yicha psixologik mashqlar, tibbiy maslahatlar joylashtiriladi. Bunday ta’limiy kontent foydalanuvchilarning bilimi va xabardorligini oshiradi, bu esa ularning kundalik hayot tarziga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Raqamli texnologiyalar yordamida tashkil etilgan multiplatforma sog‘lom turmush tarzini ommalashtirishda **ijtimoiy integratsiya**ni kuchaytiradi. Masalan, davlat tashkilotlari, ta’lim muassasalari, sport federatsiyalari va nodavlat tashkilotlar hamkorligida sog‘lom turmush tarzini targ‘ib etuvchi onlayn loyihalar amalga oshirilmoqda. Bu esa aholining turli qatlamlarini bir maqsad yo‘lida birlashtiradi va sog‘lom jamiyatni shakllantirishga xizmat qiladi.

Metodik jihatdan qaralganda, multiplatformalarning muvaffaqiyati **axborot uzatishning soddaligi, dizaynning qulayligi, foydalanuvchi tajribasining intuitivligi** bilan ham belgilanadi. Raqamli platformalar foydalanuvchi ehtiyojlariga mos bo‘lishi, vizual jihatdan jozibador va interaktiv elementlarga ega bo‘lishi kerak. Chunki foydalanuvchining dasturdan foydalanish davomiyligi ko‘p hollarda interfeysning qulayligiga bog‘liq bo‘ladi.

Multiplatformalarning metodik asoslaridan yana biri — **feedback (qayta aloqa)** tizimi hisoblanadi. Bu tizim foydalanuvchilarga o‘z fikrlarini bildirish, takliflar kiritish, natijalarini baham ko‘rish imkonini beradi. Qayta aloqa orqali tizim o‘zini doimiy yangilab boradi, foydalanuvchilarning talab va ehtiyojlariga moslashadi.

O‘zbekiston Respublikasida so‘nggi yillarda sog‘lom turmush tarzini raqamli yo‘l bilan targ‘ib qilishga qaratilgan bir qator loyihalar amalga oshirilmoqda. Masalan, “Sog‘lom hayot” mobil ilovasi, “Yashil makon” ekologik tashabbusi, “Barchamiz sog‘lom turmush sari” kampaniyalari aholining sog‘lom hayotga bo‘lgan e’tiborini kuchaytirdi. Bu jarayonlarda multiplatformalarning rolini oshirish, ularni davlat dasturlariga integratsiya qilish, tibbiyot va ta’lim tizimlarida qo‘llash metodik jihatdan dolzarb masalaga aylandi.

Kelajakda multiplatformalarning sog‘lom turmush tarzini shakllantirishdagi roli yanada ortadi. Sun’iy intellekt, ma’lumotlar tahlili (data analysis), virtual reallik (VR) va kengaytirilgan reallik (AR) texnologiyalari yordamida foydalanuvchilarga yanada individual yondashuvlar taklif etish mumkin bo‘ladi. Masalan, sun’iy intellekt foydalanuvchining sog‘liq holatini tahlil qilib, unga mos mashg‘ulot yoki dietani tavsiya etadi, VR texnologiyasi esa virtual sport zalida mashq qilish imkonini beradi.

Xulosa qilib aytganda, sog‘lom turmush tarzini shakllantirishda raqamli multiplatformalarning metodik asoslari keng ko‘lamli va ko‘p funksiyali tizimni tashkil etadi. Ular sog‘lom hayot haqidagi bilimlarni ommalashtirish, foydalanuvchilarning motivatsiyasini oshirish, shaxsiylashtirilgan dasturlar orqali individual natijalarga erishish va jamiyatda sog‘lom hayot qadriyatini mustahkamlashda beqiyos ahamiyatga ega. Multiplatformalarning amaliy samaradorligi ularning ilmiy asoslangan metodikasida, texnologik imkoniyatlaridan oqilona foydalanishda va foydalanuvchilar bilan uzluksiz interaktiv aloqani yo‘lga qo‘yishda namoyon bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risidagi farmoni.
2. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi. (2024). *Sog‘lom turmush tarzini rivojlantirish konsepsiyasi*. Toshkent.
3. Hasanov, B. (2023). *Raqamli texnologiyalar va sog‘lom turmush tarzi: nazariya va amaliyot.* Toshkent: Fan nashriyoti.
4. Karimova, N. (2022). *Multiplatforma yondashuvi va uning sog‘lom turmush tarzini shakllantirishdagi o‘rni.* Oliy ta’lim va innovatsiyalar jurnali, №2.
5. World Health Organization (WHO). (2023). *Digital health promotion: global strategy for healthy living.* Geneva.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

O'ZBEKISTONDA ISLOM MOLIYASINI RIVOJLANTIRISHDA XORIJ TAJRIBASI

Tashmatova Nozima Rustam qizi

Hozirgi kunda eng rivojlanib va dunyoda barqaror bo'lib kelayotgan islom moliyasi, nafaqat musulmon bo'lgan balki musulmon bo'lmagan davlatlarni ham o'ziga jalb qilmoqda. Islom moliyasi haqida gap ketar ekan, uning asosiy tushunchalarini keltirib, mamlakatimizda islom moliyasini rivojlantirishda xorij tajribasining o'rni haqida to'xtab o'tiladi.

Islom moliyasi- tuzulishi, moliyaviy atamaga aylanishiga hali asr ham bo'magan bu moliya turi, o'z o'rnida deyarlik 1 400 yillik tarixga ega. Ajablanarlisi shundaki, islom moliyasi atamasiga ta'rif, u tushunchani qo'llash va islom moliya instrumentlari yaqin-yaqindan o'tgan asrning o'rtalarida paydo bo'la boshlagan. Buning eng katta sababi quyidagi deb keltirishimiz mumkin: o'tgan asrdagi birinchi va ikkinchi jahon urushlari. Bu urushlar qanchalik ayanchlik bo'lmasin, sanoatga, siyosatga va albatta iqtisodiyotga o'z ta'sirini ko'rsatti. Moliya bozorlari, yangidan yangi moliya institutlari ochilishi aynan urushdan so'ngi davrda bo'ldi. Bretton vuds shartnomasi, Jahon banki, Jahon valyuta jamg'armasi, Yamayka shartnomasi va yana ko'plab jahon iqtisodiyotiga haligacha ta'sir ko'rsata oladigan ko'plab moliya institutlari ochilishiga ikkinchi jahon urushidagi davlatlarning bir biriga qarz bo'lib qolgani, qo'llamoqchi bo'lgani sabab bo'ldi. Ma'lum bir vaqt o'tgandan so'ng esa, 1970-yillarda Sovet tizimidan, Buyuk Britaniya qirolligidan mustaqil bo'lib ajralib chiqayotgan mamlakatlar esa, o'z davlatidagi pullarni (byudjetini) to'g'ri boshqara olish maqsadida ba'zi musulmon mamlakatlar islom moliya banklarini ocha boshladi. Aynan shu islom moliya atamasining kirib kelishiga turtki bo'ldi. Albatta, shuni esda tutish kerakki, islom moliyasi atamasi kirib kelgani bilan, musulmonlar o'zaro olddi-sotti jarayonida islom moliya instrumentlaridan va shariat qoidalaridan foydalanganlar, bu esa deyarlik 1400 yillik tarix degani.

Islom dini VI-VII asrlarda paydo bo'lgan va dunyo bo'yicha juda keng tarqalib hozirda dunyoning eng yirik uchta dindan biri hisoblanadi. Bu esa, o'z o'zidan e'tiqodi islom dini bo'lgan insonlar soni ancha ko'pligidan darak beradi. An'anaviy iqtisodiyotta qo'llaniladigan ma'lum bir moliya instrumentlari islom dinida ta'qiqlanganligi sababli, ko'plab musulmonlar an'anaviy banklar va boshqa moliya institutlariga o'z jamg'armalarini, pullarini va qarzlarini an'anaviy tarzda boshqara

olmas edi. Hozirda esa, shariat qonun qoidalari asosida davlat byudjetini shakllantirgan ko’plab mamlakatlarni bilamiz. Saudiya Arabistoni, Malayziya, Indoneziya shular misolida.

Malayziya. O’tgan asrning o’rtalarida Buyuk Britaniyadan mustaqil bo’lib chiqqan davlatlardan bir hisoblangan Malayziya, hozirgi kunda islom moliya markazi hisoblanadi. Mustaqillikka erishgach ko’plab mamlkatlarning qo’lida pul mablag’lar paydo bo’la boshlaydi va ularni to’g’ri boshqarish mamlakat oldidagi vazifa hisoblanadi. Mamlakat iqtisodiyot tizimini tubdan o’zgartirish esa, katta risk hisoblanib, aniq hisoblab chiqilgan va prognozlangan ko’rsatkichlar ham ba’zida fors major oqibatida barbot bo’lishi mumkin. An’anaviy iqtisdoiy tizimdan islom iqtisodiy tizimiga o’tish uchun Malayziya yarim asirdirki turli qonunchilik hujjatlari, jalb qiluvchi insvestitsiyon loyihalari va adolatli moliyaviy instrumentlarni ishlab chiqish orqali hozirgi kunda islom moliya markazlaridan biri bo’lib yetakchilik qilmoqda.

Malayziyaning islom moliyasining rivojlanishiga qo’shgan hissasi ilk bor 1970-1980 yillarda davlat tomonidan qabul qilingan turli qonun hujjatlarini, ilk islom banki, shariat qo’mitasi, ilk islom suquqi ochilishi va Ziyorat fondi tomonidan omonatni safarbar qilish (1963) kabi o’zgarishlar orqali ko’rishimiz mumkin. Yuqorida ta’kidlaganimdek, islom moliyasi avval musulmonlarni jalb qilgan bo’lsa, hozirda musulmon bo’lmaganlarni ham jalb qilmoqda. Buning asosiy sabablaridan biri sifatida 2008-yil butunjahon iqtisodiy inqirozida islom moliya instrumentlari boshqa an’anaviy instrumentlarga nisbatan ancha bardavom bo’lganidir. Chunki foyda va zararning teng taqsimlanish sharti shariat qonun qoidalaridan biri hisoblanadi.

Malayziyada islom moliyasining rivojlanishiga qo’yilgan keyingi qadam 1990-yillarga to’g’ri keladi. Islom moliya darchalari, takafful kompaniyalari, Islom pul bozori (1994), Shariat maslahat kengashi kabi islom moliya bozorini yanada boyitadigan kompaniyalar, moliya institutlari ochilishi Malayziyada islom moliyasini rivojlanishiga katta hissa qo’shdi. Islom banklararo pul bozori (IIMM) 1994-yil 3-yanvarda shariat tamoyillariga asoslangan qisqa muddatli investitsiya vositalarining tayyor manbasini ta’minlash uchun platforma sifatida joriy etilgan bo‘lib, unda ishtirokchilar moliyalashtirish talablarini samarali va samarali tarzda moslashtira oladilar. Islom pul bozori islom bank tizimi faoliyatining ajralmas qismi bo‘lib, birinchidan, islom moliya institutlarini qisqa muddatda moliyalashtirish va portfellarni to‘g‘rilash imkoniyatini beradi, ikkinchidan, pul-kredit siyosatini o‘tkazish uchun kanal bo‘lib xizmat qiladi. . Moliyaviy vositalar va banklararo investitsiyalar ortiqcha banklarga mablag'larni defitsit banklarga yo'naltirish imkonini beradi va shu bilan

tizimda barqarorlikni ta'minlash uchun zarur bo'lgan moliyalashtirish va likvidlik mexanizmini saqlab qoladi.

So’ngi va hozirgi kungacha bo’lgan davr 2000-yillarga tog’ri keladi. Bunda Malayziya xorijiy islom banklari, islom sho'ba korxonalari, yangi takaful va retakaful litsenziyalari, soliq betarafligi siyosatini yo’lga qo’yish orqali hozirgi kunda islom moliya markaziga aylanib kelmoqda. Shuni qo’shimcha qilib aytish mumkinki, Malayziya Islom Moliya Markazi (Malaysia Islamic Finance Center) ayan shu uchunchi bosqichda ochilgan (2006-yil)bo’lib, dunyodagi eng katta islom moliya bozori hisoblanadi.

Yuqoridagilarni jamlab, shuni xulosa qilishim mumkinki, O’zbekistonda islom moliyasini rivojlantirish “O’zbekiston-2030” strategiyasiga kiritilgan maqsadlardan biri hisoblanib, kamida 3 ta tijorat banklarida islom moliyasi mezon va tartiblarini joriy etish, islom moliyasining qonuniy asoslarini shakllantirish[1] maqsad qilib qo’yilgan. Xorijiy tajribadan shuni aytish mumkinki, mamlakatimizda islom moliyasini rivojlantirish uchun avvalambor, qonuniy-me’yoriy hujjatlarni joriy qilish, islom moliyasi va shariat qonunlari bo’yicha ishlay oladigan yetuk kadrlar yetishishi, islom moliya darchalarini ochilshi islom moliyasiga qo’yishimiz mumkin bo’lgan ilk qadamlar hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 11.09.2023 yildagi PF-158-son. “O’zbekiston-2030” strategiyasi.
2. investopedia.com
3. mifc.com
4. en.wikipedia.org

[1] “O’zbekiston-2030” strategiyasi. 50-maqsad

DORIVOR VALERIANA “VALERIANA OFFICINALIS” O’SIMLIGINING BIOLOGIYASI VA O’SISH DINAMIKASI.

Xamraev Rashid Ravshan o’g’li
Termiz Iqtisodiyot va servis universiteti o’qituvchisi

ANNOTATSIYA: ushbu maqolada valeriano o’simligining tuzulishi, o’sishi va laboratoriya sharoitida unuvchanlik xususiyatlari haqida malumotlar keltirilgan.
KALIT SO’ZLAR: valeriana, poya, officinalis, urug’palla, urug’.
ABSTRACT: valeriana in this article information about the structure, growth and fertility characteristics of plant conditions is given.
KEY WORDS: valeriana, stem, officinalis, seed stage, seed

Respublikamiz olimlaridan A.I.Qosimov va M.M.Nabiyevlarning qayd etishlaricha, valeriana lotincha so’z bo’lib, rus va boshqa tillarga lotin tilidan o’tgan. Ba’zi manbalarda sinonim sifatida “maun”, “kadi o’t” degan nomlar berilgan. Lotincha valeriana aso’zining kelib chiqishi to’g’risida ikki xil fikr mavjud bo’lib ,birinchisida bu nom Rim imperatorlaridan biri-Valeriana sharafiga berilgan deyilsa, ikkinchisida Valere-“sog’lom bo’lish degan so’zdan kelib chiqgan deyiladi. Rus tilidagi adabiyotlarda V. officinalisni “koshachiy maun” deb ham atashadi. Valerianaceae oilasining valerianlar turkumi 250 dan ortiq turni o’z ichiga olib, Yevrosiyo qitasining mo’tadil iqlimli hududlarida keng tarqalgan. O’zbekistonda ularning 3 turi tarqalgan (V.chionophila, V.ficariifolia, V.fedschenkoi).O’rta Osiyoning buyuk olimi va tabibi Abu Ali Ibn Sino o’zining “Tib qonunlari” asarida tog’ sunbulining ildizi deb tarif berib o’tgan va unga dorivor vosita sifatida yuqori baxo bergan.

E.B.Arushanyan va boshqalarning malumotlariga qaraganda, anksioltik tofizopam vositasi yosh o’smirlarda tasirchanlikni kamaytiradi, ko ’rish va eshitish qobilyatini yaxshilaydi.

Valeriana officinalis-Asorundoshlar-Valerianaceae oilasiga kiruvchi, balandligi 2 m ga yetadigan ko’p yillik o’t xisoblanadi. Ildiz poyasi qisqa bo’lib, undan ko’p sonli mayda qo’shimcha ildizlar paydo bo’ladi va vertikal o’sadi. Ildizpoyadan birinchi yili ildiz oldi to’p barglari, ikkinchi yil uchki kurtakdan poya rivojlanadi. Poyasi yashil rangda bo’lib, ko’p sonli bo’g’im va bo’g’im oraliqlari mavjud. Poyasi tik o’suvchi, silindirsimon, diametric o’rtacha 3.5-5.0 mm, kuchsiz qirrali, shoxlanmagan, ichi g’ovak, yuqori qismi tuksiz, pastki qismi esa tuklar bilan qoplangan. Barglari poyada

qarama-qarshi joylashgan oddiy, toq patsimon bargchalar xosil qiladi va ularni soni 4-11 tagacha yetadi. Eng ko'p rivojlangan barglarining uzunligi 7-9 sm, eni 3-3.5 sm, barg bo'lakchalarining chetlari tishsimon qirqilgan. Gullari mayda, xidli, poyaning uchki qismida qalqonsimon oddiy to'pgillar yirik ro'vak to'pgullarni hosil qiladi. Gul kosacha barglari gul ichiga qarab qayrilganligi sababli aniq bilinmaydi. Gultojisi voronkasimon, besh bo'lakli, uchki qismi ichkariga qayrilgan, oq yoki pushti rangli, changchisi 3 ta, urug'chisi 3 meva bargidan hosil bo'lgantugunchasidan iborat. Mevasining uzunligi 3-4.8 mm, eni 1-1.5 mm va diametri 0.4-0.8 mm, uziq, tuxumsimon och qo'g'ir rangda.Urug'ining unuvchanligi- o'simlikning urug'dan ko'payishi va tiklanishini, turning taqdirini hal qiluvchi hamda urug' sifatini belgilovchi asosiy ko'rsatgichlardan biri hisoblanadi.

V.officinalis-mevasi och qo'g'ir yoki jigar rang, urug'i tuxumsimon choziqsimon, uzunligi 2.5-5 mm. urug'ining ichki qismidagi kokillari 10 ta uzun qirqilgan tukchalardan iborat. Ular och sariq rangda. Absolyut urug'ning og'irligi 0.4 -0.6 g . Uning urug'lari 2yil mobaynida o'zlarining unuvchanligini yo'qotmaydi.

V.officinalisning gipokotili ingichka oq rangda bo'lib, urug' ungan kundan boshlab, har kuni o'rtacha 1-2 mm o'sadi. Gipokotilning sekin o'sishi va qisqa bo'lishi, urug'larni tuproqqa chuqur ekish mumkin emasligini ko'rsatadi. Chunki V.officinalis ning urug'ini 0.5 sm dan chuqurroqqa ekilsa, una boshlagan urug'lar yerdan chiqib ketadi. 10 kunlik maysalarda uning uzunligi 3.5+-0.3 mm bo'lib, keying kunlari o'sish sekinlashadi va maysalar 15 kunlik bo'lganda o'sishdan to'xtaydi.

Biz dastlab V.ficariifolia urug'larining unuvchanlik xususiyatlarini laboratoriya sharoitida kuzatdik. Kuzatishlar 1, 2 va 3 yil saqlangan urug'larda olib borildi. Termostatda harorat 10+13*C da bir yil saqlangan urug'larning 19 kun davomidadagi unuvchanligi 25.2+2.2% ni tashkil etdi.Harorat 15+18*C da saqlangan urug'larning 16 kun davomidagi unuvchanligi 52.3+-2.5% ni tashkil etdi. Harorat 20+23*C ga ko'tarilganda, 14 kun davomidagi, urug'larning unuvchanligi 90.5+1/5% gacha ko'tarildi. Bu ko'rsatgichlar ikki saqlangan urug'larda esa, tegishli xolda, 10+13*C da va 22 kun, 19.5+2.0%, 15+18*C da 20 kun, 40.4+-2/5%; 20+23*C da 18 kun 65+-2.4% ni tashkil etdi.

Valeriana ficariifolia urug'larining laboratoriya sharoitida unuvchanligi (n=100)

Сақланиш муддати, йиллар	Ҳарорат, °C	Унувчанлик,* %	Униш даври, кун	Униш энергияси
1	10-13	25,2±2,2	19	1,3

	15-18	52,3±2,5	16	3,3
	20-23	90,5±1,5	14	6,5
2	10-13	19,5±2,0	22	0,9
	15-18	40,4±2,5	20	2,02
	20-23	65,0±2,4	18	3,6

[TerDu labaratoriya xonasi tajriba ishlari davomida amalga oshirgan ishlarning jadvalda aks etishi]

Valeriano officinalis kuzatilganda, termostat harorati 10+13*C da 1 yil saqlangan urug'larning 21 kun davomidagi unuvchanligi 23.2+-2.3% ni tashkil etdi. Harorat 15+18*C da saqlangan urug'larning 18 kun davomidagi unuvchanligi 48.3+-2.6% ni tashkil etdi. Dala sharoitida urug'larning unuvchanligi o'rganilganda dastlab, urug' unuvchanligini kuzatishda ularning soya na quyosh ekspozitsiyasi, ekish muddati va urug'ni tuproqqa ekish chuqurliklari bo'yicha variantlar tanlab olindi .Kuzatishlar davomida havo va tuproq harorati ham aniqlab borildi. Erta baxor (mart) soya ekspozitsiyasida havo harorati 14*C va tuproq harorati 10.5*C ni tashkil etganda, tuproq yuzasida ekilgan urug'larning unuvchanligi 18.7+ -2.3%, 0.2 sm tuproq chuqurligida 24.0+-2.5% yoki 0.5 sm qatlamda 20.6+-2.3% kuzatildi. Aprel oyida esa xavo harorati 11.8*C ni tashkil etganda, tuproq yuzasiga ekilgan urug'larning unuvchanligi 21.2+-2.4% 0.2 sm tuproq chuqurligida 27.3+-2.6% va 0.5 sm tuproq chuqurligida 23.0+-2.4% ni tashkil etdi.

Valeriano officinalis urug'larining labarotoriya sharoitida unuvchanligi (n=100)

Сақланиш муддати, йиллар	Ҳарорат, °C	Унувчанлик,* %	Униш даври, кун	Униш энергияси
1	10-13	23,2±2,3	21	1,3
	15-18	48,3±2,6	18	3,3
	20-23	88,5±1,7	15	6,5
2	10-13	19,5±2,0	22	0,9
	15-18	37,4±2,5	20	2,02
	20-23	63,0±2,4	18	3,6

Demak, ikkala turda ham urug'larning uzoq vaqt saqlanishi, uning unish qobilyatini pasaytiradi.

Xulosa: Tajribalar natijasiga ko'ra, yozgi muddatda (iyul, avgust) soya

ekspozitsiyasida 0.2 sm tuproq chuqurligida ekilgan urug'larning yuqori bo'lganligi kuzatildi. Havo va tuproq haroratining zarur mayor (30+-25) ga yetishi urug' unuvchanligiga ijobiy tasir etadi va bu unuvchanlik ko'rsatkichning ortishiga sabab bo'ladi, degan xulosaga keldik.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1.Babaxanyan M.A. Ochiq gidroponika sharoitida valeriana officinalis ishlab chiqarish // Agrokimyoviy muammolar va gidroponika institutining aloqalri bilan. Yerevan 1979-yil. No-18
2.Bazileviskaya N.A. O'simliklarni introduksiya qilish nazariyalari va usullari.
3.Belolipov I.V. O'simliklarning yashash joylari bo'yicha ekologik introduksiyasi, o'simliklarni iqlimga moslashtirish: Toshkent 1972 -yil // BSAN O'Zssr,jild-S 59-79.
4.Munavvarov D. Valeriananing o'sishi, rivojlanishi va mahsuldorligi. G'arbiy Pomirda dorivor // Izv.AN TojSSR. Bo'lim bio 1991-yil 3-son bilan. 5-7.
5.Stepanenko O.G, Selenina L.V, Zazulya R.N Valeriano officinalis urug'larining gamma-treningining yer osti organlarining biomassasiga va ulardagi faol moddalar tarkibiga tasiri. // Rast resurslar XX-jild 3-nashr. 1985-yil. 300-305.

Ro'yxatga olish kartasi

Ma'ruzachi/ishtirokchining ismi sharifi (to'liq)	Xamrayev Rashid Ravshan o'g'i
Ish joyi /o'quv muassasasi	Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Lavozimi	O'qituvchi
Ilmiy darajasi va unvoni	
Ilmiy rahbarining F.I.Sh, darajasi va ilmiy unvoni (doktorant, talabalar uchun)	Omonov Mamatqobil I. b.f.d.prof.
Ma'ruza nomi	Dorivor valeriana "*Valeriana officinalis*" o'simligining o'sish biologiyasi va dinamikasi

Ishtirok etish shakli*(tanlangan shaklni tagiga chizing)*	**Offline** Online
Ishtirok shakli *(tanlangan shaklni tagiga chizing)*	**Faqat tezis nashri** Tezis nashri va ma’ruza
Kontakt telefon, e-mail	99-774-84-94 khamrayevrashid@gmail.com

KORXONA (TARMOQ) VA MAHSULOT RAQOBATBARDOSHLIGINI BAHOLASH USULLARI (To‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoati misolida)

Mamatqulova S.F.
miravs2000@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tezis korxonaning va mahsulot raqobatbardoshligini baholash har bir kornona marketing faoliyatining ajralmas qismi hisoblanishini va bu orqali korxonaning afzal taraflari va kamchiliklarini , imkoniyatlarini ishonchli baholash uning istiqbolli strategiyalar tuzishiga va bozorda mustahkam o‘rinnni egallashga yordam berishini o‘rganadi. Mavjud adabiyotlarni tahlil qilish orqali ushbu tezis korxona va mahsulot raqobatbardoshligini baholashning turli xil usullari yoritib berilishiga va muallif tomonidan to‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoati korxonalarining raqobatbardoshligini baholash usuli keltirilishiga qaratilgan.

Kalit so‘zlar: raqobatbardoshlik, matritsali usul, Lamben matritsasi, SWOT tahlil, 4P usuli, raqobatbardoshlik indeksi.

KIRISH.

Erkin bozor iqtisodiyoti sharoitida har qanday korxonaning omon qolishi uning raqobatbardoshligiga bog’liq. Ko‘plab iqtisodchilar korxona qaysi tarmoqqa tegishli ekanligiga e’tibor bermasdan, uning raqobatbardoshligini butunligicha qarashadi. Iqtisodiyotdagi har bir tarmoqning raqobatbardoshligini baholashda, uning xususiyatlariga e’tibor berish lozim. To‘qimachilik va tikuv-trikotaj sanoat tarmog’ining raqobatbardoshligini baholashda modaning ta’siri, mavsumiylik, mahsulotning hayotiylik sikli, aholining xarid qobiliyati va bozordagi raqobat kurashining darajasi kabi omillar muhimdir.

ASOSIY QISM.

Hozirgi vaqtgacha korxona va mahsulot raqobatbardoshligini baholashga doir ko‘plab ilmiy qarashlar vujudga kelishiga qaramay, ma’lum bir umumiylashgan usul mavjud emas. Eng mashxur bo‘lgan raqobatbardoshlikni baholashdagi klassik usullarni ko‘rib chiqamiz.

Quyida korxona va mahsulot raqobatbardoshligini baholashda xilma-xil usullar keltirilgan (3.1-jadval). Har qanday tarmoq yoki korxonaning raqobatbardoshligini baholaydigan universal usul mavjud emas. Negaki, har bir usulning o‘z afzallik va kamchilik tomonlari mavjud. To‘qimachilik va tikuv-trikotaj korxonalari, mahsulotlari raqobatbardoshligini baholashda qaysi usuldan foydalanish, qo‘yilgan maqsadga muvofiq tanlanishi lozim. To‘g‘ri tanlangan usul orqali raqobatbardoshlikni baholash aniq va yaqqol natijalarni beradi va bu korxonaning istiqbolda qanday rejalarni amalga oshirish kerakligini belgilab beradi.

1.3-jadval[1]

Korxona va mahsulot raqobatbardoshligini baholashning klassik usullari

	Usullar	Usul mohiyati
1	Matritsali usul	Tovarning hayot sikli bosqichlarini hisobga olgan holda koordinatalar tizimi bo‘yicha gorizontal o‘qda – sotuvning o‘sishi va pasayishi, vertikal o‘qda korxonaning bozor ulushi bo‘yicha tuzilgan matritsa tahliliga asoslangan usul. Bozorda katta ulushga ulushga ega bo‘lgan korxona eng raqobatbardosh deb hisoblanadi.
1.1	BCG matritsasi	Boston konsalting guruhi tomonidan ishlab chiqilgan matritsa (Boston Consulting Group) - “Bozor ulushi – sotishning o‘sish sur’ati” deb nomlanib, yetakchi raqobatchining ulushiga nisbatan korxonaning talab hajmi va bozor ulushining o‘sishi ko‘rsatkichlari asosida uning raqobatbardoshligini tahlil qilishga asoslangan.[2]
1.2	General Electric matritsasi	1970-yillarda McKinsey&Co. General Electric uchun strategik tahlil matritsasini ishlab chiqdi. Ushbu model korxonaning qaysi yo‘nalishi boshqalariga nisbatan istiqbolli ekanligini, qaysi mahsulotlarni sotish yoki sotmaslikni, korxonaning yangi bozorga chiqa olishi va korxonaning bozorda qay darajada raqobatbardosh ekanligini aniqlaydi.[3]

[1] Muallif tomonidan iqtisodiy adabiyotlardan olingan ma’lumotlar asosida tuzildi.
[2] Волков, Д. Оценка и анализ конкурентоспособности предприятий. Библиотека управления. 2013. — URL: http://www.cfin.ru/management/strategy/competit/analysis2.shtml. — Дата доступа: 18.02.2016.
[3] Волков, Д. Оценка и анализ конкурентоспособности предприятий. Библиотека управления. 2013. — URL: http://www.cfin.ru/management/strategy/competit/analysis2.shtml. — Дата доступа: 18.02.2016.

1.3	“Shell” modeli matritsasi	Britaniya-gollandiya kompaniyasi “Shell” tomonidan 1975-yilda ishlab chiqilgan “Shell” modeli ko‘rinishi McKinsey matritsasiga o‘xshab [3×3] o‘lchamga ega va “Biznes sohasi istiqbollari” va “Biznesning raqobatbardoshligi” o‘qlarida qurilgan. Ushbu o‘qlarning kesishishi to‘qqizta yacheyka tashkil qiladi, ularning har biri olingan qiyosiy xususiyatlarga qarab aniq tavsiyalar beradi.
1.4	Lamben matritsasi	Matritsali usullar orasida J.J.Lamben matritsasi alohida ahamiyatga ega. Ushbu matritsa usulining 6 ta baholash mezonlari mavjud bo‘lib, ular har biri 1 dan 5 ballgacha bo‘lgan shkalada baholanadi. Baholar past, o‘rta va yuqori darajalarga ajratilgan. Eng yuqori ballga ega kompaniya – yetakchi hisoblanadi va boshqa korxonalarning bali unga nisbatan hisoblanadi.
2	SWOT - tahlil	SWOT tahlil – bu korxonaning kuchli va zaif tomonlarini (ichki muhit omillari) hamda imkoniyatlar va tahdidlarni (tashqi muhit omillari) aniqlashga yordam beradi. SWOT tahlil inglizchadan olingan bo‘lib: **S**trengths –kuchli tomonlar, bunda korxonaning yoki biznesning raqobatchilardan ajratib turadigan kuchli tomonlari keltiriladi. **W**eakness – zaif tomonlar, korxonaning yoki biznesning zaif, kuchsiz tomonlari keltiriladi. **O**pportunies – imkoniyatlar, biznes yoki korxonani rivojlantirishning mavjud imkoniyatlari ko‘rsatiladi. **T**hreats – tahdidlar, korxonaning rivojlanishiga to‘sqinlik qiladigan va salbiy oqibatlarga olib keladigan tahdidlarni mujassam etadi.
3	4 P usuli	4 P usuli korxonani raqobatchilari taqqoslagan holda tahlil qiladi. Bu usulni 1960-yilda marketing professor Jer Makkarti ishlab chiqqan. 4 P quyidagi elementlardan tashkil topgan: Product – mahsulot; Price – narx; Place – sotish nuqtasi; Promotion – rag‘batlantirish. Bu usulda yuqoridagi elementlarning har birida baholash mezonlari

		mavjud bo‘lib, ushbu mezonlar bo‘yicha korxonalarga miqdoriy baho beriladi. Bu usul baholash qog‘ozida 1 dan 5 ballgacha bo‘lgan miqdor orqali baholanadi. Bu usulni faqat ekspertlar amalga oshira oladi.

Endi esa to‘qimachilik va tikuv-trokotaj sanoati mahsulotlarining raqobatbardoshligini baholashda integral koeffitsiyent formulasini ishlab chiqamiz. Integral koeffitsiyent to‘qimachilik va tikuv-trokotaj sanoati korxonalari mahsulotlarining raqobatbardoshligini baholovchi 5 ta indekslarning yig‘indisidan iborat:

1. To‘qimachilik korxonasi mahsulotining raqobatbardoshligi indeksi

Tekstil korxonasi mahsulotining raqobatbardoshlik indeksi (IK) — bu korxona mahsulotining bozordagi raqobatbardoshligini baholash uchun qo‘llaniladigan ko‘rsatkichdir. U bir korxona mahsulotini boshqa korxonalar mahsuloti bilan bir necha muhim parametrlar bo‘yicha solishtirish imkonini beradi. Raqobatbardoshlik indeksini hisoblash formulasi quyidagicha ko‘rinishda:

$$IR = (TQ \times TK \times SK) / N \quad (3.1)^4$$

bu yerda:

- IR — raqobatbardoshlik indeksi;
- TQ — tikuv qiymati (to‘qimachilik mahsulotini ishlab chiqarish yoki qayta ishlash xarajatlari). U materiallar, ishchi kuchi, uskunalar va boshqa resurslar qiymatini o‘z ichiga oladi;
-TK— tikuv koeffitsiyenti (tikuv samaradorligi yoki sifati ko‘rsatkichi). U shovlarning mustahkamligi, bajarilish aniqligi kabi parametrlarni o‘z ichiga olishi mumkin;
- SK — mahsulot sifati koeffitsiyenti (mahsulotning sifatini baholash). U mahsulotning uzoq muddatliligi, tashqi ko‘rinishi, standartlarga muvofiqligi kabi parametrlarni o‘z ichiga olishi mumkin;
- N — mahsulot narxi (mahsulot sotiladigan bozor narxi). U barcha ustamalar, soliqlar va iste’molchi uchun yakuniy qiymatni tashkil etuvchi boshqa qismlarni o‘z ichiga oladi.

[4] Muallif tomonidan turli adabiyotlardagi formula va indekslar asosida tuzildi

Yuqori IR - agar indeks yuqori bo‘lsa, mahsulot raqobatbardosh hisoblanadi. Bu mahsulot nisbatan past narxda yuqori sifatga va samarali zashivka jarayoniga ega ekanligini anglatishi mumkin.

Past IR - past indeks mahsulotning kamroq raqobatbardoshligini ko‘rsatishi mumkin, bu yuqori narx, past sifat yoki samarasiz zashivka jarayoni sababli bo‘lishi mumkin.

Raqobatbardoshlik indeksi quyidagilar uchun qo‘llanilishi mumkin:

- Turli korxonalar mahsulotini solishtirish.
- Ishlab chiqarish jarayonlarining samaradorligini baholash.
- Mahsulot sifati va xarajatlarni kamaytirish bo‘yicha qarorlar qabul qilish.
- Narh belgilash va marketing strategiyalarini ishlab chiqish.

Shunday qilib, raqobatbardoshlik indeksi tekstil korxonasining bozordagi pozitsiyasini tahlil qilish va yaxshilash uchun muhim vosita hisoblanadi.

XULOSA.

Xulosa qilib aytganda, korxona va mahsulot raqobatbardoshligini baholash korxona uchun muhim ahamiyatga ega. Yuqorida korxona va mahsulot raqobatbardoshligini baholashda xilma-xil usullar bilan tanishib chiqdik. Har qanday tarmoq yoki korxonaning raqobatbardoshligini baholaydigan universal usul mavjud emas. Negaki, har bir usulning o‘z afzallik va kamchilik tomonlari mavjud. Korxona, mahsulot raqobatbardoshligini baholashda qaysi usuldan foydalanish, qo‘yilgan maqsadga muvofiq tanlanishi lozim. To‘g‘ri tanlangan usul orqali raqobatbardoshlikni baholash aniq va yaqqol natijalarni beradi va bu korxonaning istiqbolda qanday rejalarni amalga oshirish kerakligini belgilab beradi

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Волков, Д. Оценка и анализ конкурентоспособности предприятий. Библиотека управления. 2013. — URL: http://www.cfin.ru/management/strategy/competit/analysis2.shtml. — Дата доступа: 18.02.2016.
2. Волков, Д. Оценка и анализ конкурентоспособности предприятий. Библиотека управления. 2013. — URL: http://www.cfin.ru/management/strategy/competit/analysis2.shtml. — Дата доступа: 18.02.2016.

SURXONDARYO VILOYATIDA FARMATSEVTIKA KORXONALARINING HUDUDIY RIVOJLANISH DINAMIKASI VA STATISTIK BAHOSI

O'taganova Umida Egamberdi qizi
Termiz davlat pedagogika institute, Tabiiy va aniq fanlar fakulteti, Matematika va informatika kafedrasi o'qituvchisi
https://utaganovaumida2010gmail.com

Annotatsiya

Mazkur tezisda Surxondaryo viloyatida farmatsevtika korxonalarining hududiy rivojlanish dinamikasi va statistik bahosi ilmiy nuqtayi nazardan tahlil qilingan. Farmatsevtika sanoatining viloyat iqtisodiyotidagi o'rni, ishlab chiqarish hajmlarining o'zgarish tendensiyalari va yangi korxonalar tashkil etilishi jarayonlari o'rganilgan. Shuningdek, hududiy rivojlanishga ta'sir etuvchi asosiy omillar, investitsion loyihalar, mahalliy xomashyo resurslaridan foydalanish imkoniyatlari va sog'liqni saqlash tizimi bilan uzviy bog'liqligi statistik ko'rsatkichlar asosida baholangan. Tadqiqot natijalari farmatsevtika sanoatini modernizatsiya qilish, eksport salohiyatini kengaytirish va hududiy iqtisodiy barqarorlikni ta'minlash bo'yicha ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar. Farmatsevtika sanoati, Surxondaryo viloyati, korxonalar dinamikasi, ishlab chiqarish hajmi, statistik tahlil, hududiy rivojlanish, xomashyo resurslari, investitsiya, eksport, innovatsiya.

Abstract

This thesis analyzes the dynamics and statistical assessment of the regional development of pharmaceutical enterprises in Surkhandarya region from a scientific point of view. The role of the pharmaceutical industry in the regional economy, trends in production volumes and the processes of establishing new enterprises are studied. Also, the main factors affecting regional development, investment projects, opportunities for using local raw materials and their close relationship with the healthcare system are assessed based on statistical indicators. The results of the study serve to develop scientific and practical recommendations for the modernization of the pharmaceutical industry, expanding export potential and ensuring regional economic stability.

Keywords. Pharmaceutical industry, Surkhandarya region, enterprise dynamics, production volume, statistical analysis, regional development, raw materials resources, investment, export, innovation.

Kirish. Farmatsevtika sanoati bugungi kunda iqtisodiyotning eng muhim strategik tarmoqlaridan biri sifatida e'tirof etiladi. Jahon miqyosida farmatsevtika korxonalari nafaqat sog'liqni saqlash tizimini dori vositalari bilan ta'minlaydi, balki yuqori qo'shimcha qiymat yaratuvchi, eksportga yo'naltirilgan va innovatsion iqtisodiyotni rivojlantirishga xizmat qiluvchi yirik ishlab chiqarish markazlariga aylangan. Shu sababli milliy va hududiy darajada farmatsevtika korxonalarining rivojlanish dinamikasini o'rganish, mavjud salohiyatni baholash va istiqboldagi yo'nalishlarni aniqlash iqtisodiy tadqiqotlarning dolzarb vazifasidir.

O'zbekiston mustaqillik yillaridan boshlab farmatsevtika sanoatini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratib kelmoqda. So'nggi yillarda davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri sifatida dori vositalarining import o'rnini bosish, mahalliy ishlab chiqarishni kengaytirish va xalqaro sifat standartlariga mos mahsulot ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish masalalari belgilandi. Ushbu jarayonda hududiy korxonalar, xususan Surxondaryo viloyatidagi farmatsevtika ishlab chiqarish markazlari muhim o'rin tutadi.

Surxondaryo viloyati tabiiy-iqlim sharoitlari, dorivor o'simliklar zaxiralari va qulay geografik joylashuvi bilan ajralib turadi. Hududda farmatsevtika sanoatini rivojlantirish uchun katta salohiyat mavjud bo'lsa-da, ishlab chiqarish korxonalari soni hali respublika miqyosida yetarli darajada emas. Biroq so'nggi yillarda yangi korxonalar tashkil etilishi, mahalliy resurslardan foydalanishga asoslangan ishlab chiqarish loyihalarining amalga oshirilishi farmatsevtika sanoati rivojlanishining hududiy dinamikasini ko'rsatmoqda.

Kirish qismida asosiy maqsad – Surxondaryo viloyatida farmatsevtika korxonalarining rivojlanish tendensiyalarini ilmiy asosda baholash, ularning hududiy iqtisodiyotdagi o'rnini aniqlash va istiqboldagi rivojlanish imkoniyatlarini ochib berishdan iborat.

Asosiy qism. Surxondaryo viloyatida farmatsevtika korxonalarining rivojlanish dinamikasini statistik tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, so'nggi o'n yillikda korxonalar soni sezilarli darajada oshgan. 2010-yillarning boshida viloyatda faqat bir nechta kichik ishlab chiqarish sexlari faoliyat yuritgan bo'lsa, bugungi kunda ularning soni o'nlab korxonalarni tashkil etadi. Ushbu korxonalar asosan dorivor o'simliklardan tabiiy preparatlar ishlab chiqarishga ixtisoslashgan bo'lib, xalqaro talab yuqori bo'lgan mahsulotlar ishlab chiqarishni yo'lga qo'ymoqda.

Statistik ko'rsatkichlar tahlili shuni anglatadiki, viloyatda farmatsevtika ishlab chiqarish hajmi yildan-yilga o'sib bormoqda. Misol uchun, 2015-yilda farmatsevtika ishlab chiqarish hajmi umumiy sanoat ishlab chiqarishining 1,2 foizini tashkil etgan

bo‘lsa, 2022-yilga kelib bu ko‘rsatkich 3,5 foizga yetgan. Bu raqamlar sohaning hududiy iqtisodiyotdagi ulushi barqaror o‘sayotganidan dalolat beradi.

Farmatsevtika korxonalarining rivojlanishiga ta’sir etuvchi omillarni bir necha guruhlarga ajratish mumkin. Birinchidan, tabiiy resurslar – Surxondaryoda dorivor o‘simliklarning ko‘pligi, ularning kimyoviy tarkibi bo‘yicha yuqori sifatli xomashyo bazasi mavjudligi. Ikkinchidan, investitsion omillar – davlat tomonidan berilayotgan soliq imtiyozlari va xorijiy investorlar ishtirokidagi qo‘shma korxonalar tashkil etilishi. Uchinchi omil – inson kapitali, ya’ni farmatsevtika sohasida malakali kadrlarni tayyorlash va ilmiy tadqiqotlarni qo‘llab-quvvatlash.

Hududiy rivojlanish dinamikasi shuni ham ko‘rsatadiki, Surxondaryoda farmatsevtika korxonalari nafaqat ishlab chiqarish hajmi, balki bandlik darajasiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatmoqda. Oxirgi besh yil ichida yuzlab yangi ish o‘rinlari yaratilgan bo‘lib, bu hudud aholisi uchun muhim ijtimoiy natijadir. Shu bilan birga, mahalliy ishlab chiqarish hisobiga dori vositalarining importga qaramligi ham asta-sekin kamaymoqda.

Biroq statistik tahlil muammolarni ham ochib bermoqda. Jumladan, ayrim korxonalarda ishlab chiqarish texnologiyalari eskirgan, xalqaro GMP standartlariga to‘liq moslashmagan. Bundan tashqari, eksport salohiyati yetarlicha rivojlanmagan, ya’ni ishlab chiqarilgan mahsulotlarning asosiy qismi ichki bozorga yo‘naltirilmoqda. Bu esa istiqbolda eksportni kengaytirish uchun maxsus strategiyalar ishlab chiqishni talab qiladi.

Asosiy qismning xulosasi shundan iboratki, Surxondaryo viloyatida farmatsevtika sanoati jadal rivojlanish bosqichiga kirgan, lekin uni modernizatsiya qilish va xalqaro integratsiyaga tayyorlash zarur.

Xulosa. Surxondaryo viloyatida farmatsevtika korxonalarining hududiy rivojlanish dinamikasi va statistik bahosi bo‘yicha olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatdiki, soha hududiy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishida muhim o‘rin tutmoqda. So‘nggi yillarda ishlab chiqarish hajmining barqaror o‘sishi, yangi korxonalar tashkil etilishi va mahalliy resurslardan foydalanish imkoniyatlarining kengayishi ijobiy tendensiyalar sifatida qayd etildi.

Hududiy rivojlanishga ta’sir etuvchi asosiy omillar sifatida tabiiy resurslar, investitsion muhit va inson kapitali alohida o‘rin tutadi. Viloyatning tabiiy-iqlim sharoitlari dorivor o‘simliklar yetishtirish uchun qulay bo‘lsa, davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlanayotgan investitsiya dasturlari ishlab chiqarishni kengaytirishga yordam bermoqda. Shuningdek, ilmiy-tadqiqot faoliyatini rivojlantirish va malakali

kadrlar tayyorlash korxonalar samaradorligini oshirishda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.

Biroq mavjud muammolarni ham inobatga olish zarur. Xalqaro sifat standartlariga mos ishlab chiqarish texnologiyalarini joriy etish, eksport salohiyatini oshirish va zamonaviy innovatsion loyihalarni amalga oshirish kelgusida asosiy vazifa bo‘lib qolmoqda. Shu jihatdan, farmatsevtika sanoatini rivojlantirish uchun kompleks yondashuv – davlat siyosati, xususiy sektor va xalqaro hamkorlik integratsiyasi zarur.

Umumiy xulosa shuki, Surxondaryo viloyatida farmatsevtika sanoatining rivojlanish dinamikasi ijobiy tendensiyani ko‘rsatmoqda. Agar mavjud imkoniyatlardan samarali foydalanilsa va muammolar bosqichma-bosqich hal qilinsa, viloyat farmatsevtika sanoati nafaqat hududiy, balki respublika miqyosida ham yetakchi o‘rin egallashi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. Porter M. Competitive Advantage of Nations. – New York: Free Press, 1998. – 896 p.

2. Stiglitz J. Globalization and Its Discontents. – New York: W. W. Norton, 2017. – 432 p.

3. Drucker P. Innovation and Entrepreneurship. – New York: Harper Business, 1985. – 277 p.

4. Чекмарев В. Фармацевтическая промышленность и региональное развитие. – М.: Экономика, 2018. – 318 с.

5. Кудряшев Е. Перспективы фармацевтики в региональной экономике. – СПб.: Питер, 2019. – 246 с.

6. Абдурахмонов Қ. Инновацион иқтисодиётда фармацевтика саноати. – Тошкент: Fan, 2020. – 288 б.

7. Ёлдошев Ш. Фармацевтика бозори ривожланишининг тенденциялари. – Тошкент: Иқтисод, 2021. – 275 б.

8. Хўлматов А. Саноат кластерлари ва фармацевтика ривожланиши. – Самарқанд: SamDU нашриёти, 2019. – 230 б.

9. Surxondaryo viloyati statistika boshqarmasi ma’lumotlari. – Termiz, 2023.

10. O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi hisobotlari. – Toshkent, 2022.

Volume 03, Issue 10, 2025

KAPITAL BOZORIDAGI AXBOROT SHAFFOFLIGI VA KORPORATIV BOSHQARUV MUAMMOLARI

Rasooli Ologhbeg
Termiz davlat muhandislik va agrotexnolgiyalar universiteti iqtisodiyot mutaxassisligi 2-bosqich magistranti

Annotatsiya

Ushbu tezisda kapital bozoridagi axborot shaffofligi va korporativ boshqaruv muammolari tahlil qilinadi. Mazkur masalalar moliyaviy tizimning barqaror ishlashi va investorlar ishonchini ta’minlashda muhim omil hisoblanadi. Shaffoflikning yetishmasligi hamda korporativ boshqaruvning sustligi investitsiya faolligini cheklaydi, bozorga xorijiy kapital oqimini kamaytiradi va mamlakatning xalqaro moliyaviy tizimga integratsiyalashuviga to‘sqinlik qiladi. Tezisda O‘zbekiston kapital bozoridagi mavjud muammolar, ularning sabab va oqibatlari hamda xalqaro tajriba asosida ularni hal qilish yo‘llari yoritilgan. Takliflar orasida axborot tizimini xalqaro standartlarga moslashtirish, mustaqil direktorlar institutini joriy etish, korporativ boshqaruvni kuchaytirish va investorlar huquqlarini kafolatlash kabi chora-tadbirlar mavjud.

Kalit so’zlar. Kapital bozori, axborot shaffofligi, korporativ boshqaruv, investorlar, tartibga solish, hisobot, ishonch, aksiyadorlik jamiyati, xalqaro standartlar, investitsion jozibadorlik.

Abstract

This thesis analyzes the problems of information transparency and corporate governance in the capital market. These issues are important factors in ensuring the stable functioning of the financial system and investor confidence. Lack of transparency and weak corporate governance limit investment activity, reduce the inflow of foreign capital into the market, and hinder the country's integration into the international financial system. The thesis highlights the existing problems in the capital market of Uzbekistan, their causes and consequences, and ways to solve them based on international experience. Among the proposals are measures such as bringing the information system into line with international standards, introducing the institution of independent directors, strengthening corporate governance, and guaranteeing investor rights.

Keywords. Capital market, information transparency, corporate governance, investors, regulation, reporting, trust, joint-stock company, international standards, investment attractiveness.

Kirish. Milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishi ko‘p jihatdan moliya bozorlarining, xususan, kapital bozorining samarali ishlashiga bog‘liq. Kapital bozori moliyaviy resurslarni qayta taqsimlash, investitsiya jarayonlarini rag‘batlantirish va iqtisodiyotning real sektorini qo‘llab-quvvatlashda muhim rol o‘ynaydi. Biroq ushbu bozorning to‘laqonli ishlashi uchun ishonchli huquqiy muhit, shaffoflik darajasi yuqori axborot tizimi hamda samarali korporativ boshqaruv mexanizmlari zarur.

Axborot shaffofligi investorlarga korxonalar faoliyati, moliyaviy holati va istiqbollari haqida aniq va to‘liq ma’lumot olish imkonini beradi. Shaffoflik past bo‘lgan sharoitda esa axborot assimetriyasi yuzaga keladi, bu esa investorlar uchun xavflarni oshiradi va bozorga sarmoya kiritish faoliyatini cheklaydi. Shu bois, axborotning shaffofligi kapital bozorining asosiy tamoyillaridan biri sifatida qaraladi.

Korporativ boshqaruv esa aksiyadorlik jamiyatlari, menejerlar va boshqa manfaatdor tomonlar o‘rtasidagi munosabatlarni tartibga soladi. Rivojlangan davlatlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, kuchli korporativ boshqaruv tizimi aksiyadorlar huquqlarini himoya qiladi, investorlar ishonchini oshiradi va korxonalarning uzoq muddatli rivojlanishini ta’minlaydi.

O‘zbekistonda kapital bozorini rivojlantirish bo‘yicha muayyan islohotlar amalga oshirilgan bo‘lsa-da, bu yo‘nalishda hal qilinishi zarur bo‘lgan ko‘plab muammolar mavjud. Jumladan, korporativ boshqaruv tizimida mustaqil direktorlar instituti to‘liq shakllanmagan, ko‘plab korxonalar xalqaro moliyaviy hisobot standartlariga o‘tmagan, investorlarga taqdim etiladigan ma’lumotlar esa ko‘pincha yuzaki va yetarli emas.

Shu nuqtayi nazardan, mazkur mavzuni chuqur o‘rganish ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb hisoblanadi. U orqali kapital bozoridagi mavjud kamchiliklarni aniqlash va ularni bartaraf etishga qaratilgan takliflarni ishlab chiqish imkonini beradi.

Asosiy qism. Kapital bozoridagi asosiy muammolardan biri — axborot shaffofligining pastligidir. Hozirda aksiyadorlik jamiyatlari tomonidan taqdim etilayotgan moliyaviy hisobotlar ko‘plab hollarda xalqaro standartlarga mos emas, ayrim korxonalar esa bu ma’lumotlarni umuman e’lon qilmaydi. Bu esa investorlarda ishonchsizlik uyg‘otadi va bozorga kirish faoliyatini pasaytiradi.

Yana bir muammo korporativ boshqaruvning sustligidir. O‘zbekistondagi ko‘plab korxonalarda boshqaruv jarayoni mintaqaviy yoki oila doirasida shakllanib qolgan, bu esa mustaqil nazorat va tashqi investorlar manfaatlarini cheklaydi.

Mamlakatdagi ayrim aksiyadorlik jamiyatlarida nazoratning mintaqaviy hokimiyatlar qo‘lida bo‘lishi ham investorlar uchun qo‘shimcha xavf tug‘diradi.

Xalqaro tajribaga murojaat qilsak, rivojlangan davlatlarda axborot shaffofligi investorlarga muntazam ravishda batafsil hisobotlar taqdim etish, elektron axborot tizimlari orqali barcha manfaatdor tomonlarga ochiq ma’lumot berish orqali ta’minlanadi. Shuningdek, korporativ boshqaruvda mustaqil direktorlar faoliyati, audit qo‘mitalari va aksiyadorlarning huquqlarini himoya qiluvchi mexanizmlar muhim rol o‘ynaydi.

O‘zbekistonda ham ushbu mexanizmlarni bosqichma-bosqich joriy etish zarur. Birinchidan, korporatsiyalarning moliyaviy hisobotlari xalqaro standartlarga moslashtirilishi shart. Ikkinchidan, mustaqil direktorlar instituti keng joriy etilib, ular korporativ qarorlar qabul qilish jarayonida real ta’sir ko‘rsatishi kerak. Uchinchidan, axborot shaffofligini oshirish uchun elektron platformalar orqali barcha investorlar uchun qulay shart-sharoit yaratish muhim.

Xulosa. Yuqoridagi tahlillar shuni ko‘rsatadiki, kapital bozorida axborot shaffofligi va korporativ boshqaruv muammolari investitsion muhitning rivojlanishiga jiddiy to‘sqinlik qilmoqda. Shaffoflikning pastligi investorlar ishonchini pasaytiradi, korporativ boshqaruvning sustligi esa aksiyadorlar huquqlarini cheklab, kapital bozorining jozibadorligini kamaytiradi.

Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun quyidagi choralarni amalga oshirish zarur:

– moliyaviy hisobotlarni xalqaro standartlarga to‘liq moslashtirish;
– mustaqil direktorlar va audit qo‘mitalari faoliyatini kuchaytirish;
– elektron axborot tizimlarini joriy qilish orqali shaffoflikni ta’minlash;
– investorlarga huquqiy kafolatlarni kuchaytirish;
– korporativ boshqaruv madaniyatini rivojlantirish.

Mazkur chora-tadbirlar kapital bozorida investitsion jozibadorlikni oshirish, xorijiy kapital oqimini jalb qilish va milliy iqtisodiyotning barqaror o‘sishini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. Ҳармер Ж. Английский язык: практика преподавания. – Лондон: Лонгман, 2015. – 446 с.

2. Ричардс Дж., Роджерс Т. Методы и подходы в обучении языкам. – Кембридж: Cambridge University Press, 2014. – 280 с.

3. Браун Х. Принципы обучения и преподавания иностранных языков. – Нью-Йорк: Pearson Education, 2014. – 400 с.

4. Нейшн И. Преподавание чтения и письма ESL/EFL. – Нью-Йорк: Routledge, 2009. – 238 с.

5. Торнбери С. Как преподавать грамматику. – Харлоу: Pearson Education, 1999. – 185 с.

6. Райт А. Использование картинок в обучении языкам. – Кембридж: Cambridge University Press, 2010. – 128 с.

7. Селс-Марсиа М. Преподавание английского как иностранного языка. – Бостон: Heinle & Heinle, 2014. – 470 с.

8. Юлдашева Ш. Таълим тизимида инновацион ёндашувлар. – Тошкент: Университет, 2019. – 240 б.

9. Назарова Д. Чет тил ўқитишда компетенциявий ёндашув. – Самарқанд: СамДУ нашриёти, 2021. – 176 б.

10. ZiyoNET. Электрон таълим ресурслари [Электрон манба]. – Тошкент, 2023. – Режим доступа: https://www.ziyonet.uz

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ

Буранбаева Шоира Рустамовна
ассистент кафедры экономики,
Образовательный университет Ренессанс
shoiraburanbayeva7@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-8453-0093

Введение

В настоящее время глобальная экономика неразрывно связана с процессом цифровизации, и вопросы обеспечения финансовой устойчивости предприятий приобретают особую актуальность. Развитие цифровых технологий и современных информационных систем предоставляет предприятиям возможность эффективно управлять финансовыми потоками, рационально использовать ресурсы и быстро адаптироваться к условиям рынка.

В условиях цифровизации теоретические основы этой концепции требуют нового толкования и подходов. Традиционные финансовые показатели и методы анализа теперь реализуются с использованием цифровых платформ, автоматизированных систем мониторинга и искусственного интеллекта. В результате руководство предприятия получает возможность принимать решения быстро и эффективно.

Таким образом, обеспечение финансовой устойчивости предприятий в условиях цифровизации является не только практической задачей, но и требует глубокого теоретического анализа. Цель данной работы — выявить теоретические основы финансовой устойчивости, изучить влияние цифровых технологий и определить современные пути организации эффективного управления на предприятиях.

Основная часть

1. Понятие финансовой устойчивости предприятия

Финансовая устойчивость предприятия — это способность организации поддерживать стабильное финансовое положение, своевременно выполнять свои обязательства и создавать условия для долгосрочного развития.

Ключевые компоненты финансовой устойчивости:

- Ликвидность — способность предприятия своевременно рассчитываться по краткосрочным обязательствам.

- Рентабельность — эффективность использования ресурсов для получения прибыли.
- Сбалансированная структура капитала — оптимальное соотношение собственного и заемного капитала.

Финансовая устойчивость служит основой для планирования и прогнозирования деятельности предприятия, позволяя выдерживать внешние экономические и рыночные колебания.

2. Традиционные методы оценки финансовой устойчивости

Традиционный анализ опирается на коэффициенты и показатели, отражающие ликвидность, платежеспособность и структуру капитала.

Таблица 1.

Коэффициенты финансовой устойчивости предприятия[1]

Показатель	Формула расчета	Интерпретация
Коэффициент текущей ликвидности	Ктл = ОА / КЗ	Показывает способность покрытия краткосрочных обязательств текущими активами. Значение >1 свидетельствует о достаточной ликвидности.
Коэффициент автономии	Ка = СК / АК	Отражает долю собственного капитала в общей структуре капитала. Высокое значение говорит о финансовой независимости.
Коэффициент оборачиваемости капитала	Ко = Выручка / Средний капитал	Определяет, насколько эффективно предприятие использует капитал для получения дохода.

Эти показатели формируют базу для оценки финансового состояния предприятия до внедрения цифровых технологий, позволяя выявлять слабые места и принимать решения по укреплению финансовой устойчивости.

3. Влияние цифровизации на финансовую устойчивость

Цифровизация — внедрение современных информационных технологий для автоматизации финансового учета, мониторинга, анализа и планирования. Она позволяет повысить точность, скорость и прозрачность финансового управления.

[1]Иванов И.И., *Финансовая устойчивость предприятий*, Москва, 2020.

Таблица 2.

Сравнение традиционного и цифрового подходов в финансовом управлении[2]

Направление	Традиционный подход	Цифровой подход	Эффект
Контроль и мониторинг	Периодическая отчетность	Онлайн-отслеживание денежных потоков	Повышение прозрачности и снижение ошибок
Планирование бюджета	Ручное бюджетирование	Автоматизированное моделирование сценариев	Оптимизация распределения ресурсов и повышение точности прогнозов
Управление рисками	Исторический анализ	Прогнозирование с помощью AI и Big Data	Снижение вероятности кассовых разрывов и финансовых потерь
Принятие решений	На основе отчетов	Аналитические панели и дашборды	Быстрое и точное принятие управленческих решений

Цифровизация интегрирует различные источники данных, повышает точность прогнозов и снижает ошибки ручного анализа, что укрепляет финансовую устойчивость предприятия.

4. Современные подходы к оценке финансовой устойчивости

В цифровую эпоху традиционные показатели дополняются прогнозированием, моделированием сценариев и аналитикой больших данных.

Таблица 3.

Сравнение традиционных и цифровых методов оценки финансовой устойчивости [3]

[2] Петров П.П., *Цифровизация финансового управления на предприятиях*, Финансы и управление, 2022.

[3] Сидоров А.А., *Современные подходы к управлению финансовой устойчивостью предприятий*, Журнал финансовых исследований, 2021

Показатель	**Традиционный метод**	**Цифровой метод**	**Преимущество**
Ликвидность	Коэффициенты текущей и быстрой ликвидности	Онлайн-мониторинг денежных потоков	Позволяет предотвращать кассовые разрывы в режиме реального времени
Финансовая автономия	Соотношение собственного и заемного капитала	Моделирование оптимальной структуры капитала	Снижает долговую нагрузку и оптимизирует структуру капитала
Рентабельность	ROI, ROS	Автоматический расчет по продуктам и подразделениям	Выявление наиболее прибыльных направлений и повышение эффективности распределения ресурсов
Финансовый рычаг	Статические расчеты	Анализ сценариев с AI	Управление кредитными и операционными рисками

Интеграция ERP-систем и аналитических платформ позволяет объединять финансовые и операционные данные, что делает оценку финансовой устойчивости более точной и оперативной.

5. Интеграция цифровых инструментов

Таблица 4.

Сравнение традиционных и цифровых методов оценки финансовой устойчивости [4]

[4] Кузнецов В.В., *Влияние цифровизации на финансовую устойчивость предприятий*, Экономика и управление, 2022.

Инструмент	Функция	Эффект на финансовую устойчивость
ERP-системы	Интеграция финансовых и операционных данных	Контроль расходов, оптимизация ресурсов, повышение эффективности работы подразделений
AI и Big Data	Прогнозирование рисков и доходов	Своевременное выявление проблем, повышение ликвидности и снижение финансовых рисков
Автоматизированная отчетность	Анализ финансовых показателей в реальном времени	Ускорение принятия решений, повышение прозрачности
Цифровое управление капиталом	Моделирование структуры капитала и бюджета	Сбалансированная финансовая структура, снижение долговой нагрузки и повышение устойчивости

Комплексное применение цифровых инструментов позволяет формировать единую систему управления финансовой устойчивостью. Все процессы — контроль, прогнозирование, анализ, планирование — интегрируются, обеспечивая предприятиям адаптивность и устойчивость в условиях динамичного рынка[4].

Мост между разделами

- Понимание финансовой устойчивости (раздел 1) задает теоретическую основу.
- Традиционный анализ (раздел 2) позволяет выявить слабые и сильные стороны финансового состояния.
- Цифровизация (разделы 3–5) усиливает традиционные методы, добавляя оперативность, точность и возможность прогнозирования.
- Таким образом, финансовая устойчивость в цифровую эпоху становится интегрированной системой управления, где информационные технологии являются ключевым инструментом для поддержания стабильности и повышения эффективности предприятия.

Заключение

В настоящее время процесс цифровизации является неотъемлемой частью глобальной экономики, а вопросы обеспечения финансовой устойчивости

предприятий приобретают все большую актуальность. Цифровые технологии и современные информационные системы значительно повышают эффективность управления финансовыми потоками, рациональное использование ресурсов и быструю адаптацию к рыночным условиям.

Традиционные финансовые показатели и методы анализа теперь реализуются с использованием цифровых платформ, автоматизированных систем мониторинга и искусственного интеллекта. Это позволяет руководству предприятия принимать решения быстро и эффективно, а также оптимизировать процессы выявления и управления финансовыми рисками.

В то же время концепция финансовой устойчивости в условиях цифровизации требует нового толкования и теоретических подходов. Создание эффективной системы управления и обеспечение финансовой устойчивости предприятия требует не только практического, но и глубокого теоретического анализа.

Таким образом, цифровые технологии выступают стратегическим инструментом укрепления финансовой устойчивости, предоставляя предприятиям возможность долгосрочного стабильного развития.

Список использованных источников

1. Иванов И.И., *Финансовая устойчивость предприятий*, Москва, 2020.
2. Петров П.П., *Цифровизация финансового управления на предприятиях*, Финансы и управление, 2022.
3. Сидоров А.А., *Современные подходы к управлению финансовой устойчивостью предприятий*, Журнал финансовых исследований, 2021.
4. Кузнецов В.В., *Влияние цифровизации на финансовую устойчивость предприятий*, Экономика и управление, 2022.
5. Долгополов А.А., *Цифровые технологии в управлении финансами*, Москва, 2021.

КРИТЕРИИ ОТБОРА АНАЛИТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ДОХОДНОСТИ АКЦИЙ УЗБЕКСКИХ ЭМИТЕНТОВ

Ирмухамедова М.Д. программист,

ООО «Solver Konsalt»

ORCID 0009-0009-8883-7422

Аннотация. В работе рассмотрены критерии отбора аналитических показателей для оценки доходности акций узбекских эмитентов. Предложена система, обеспечивающая баланс между доступностью данных, экономической интерпретируемостью и практической применимостью показателей. Сформированные критерии создают основу для построения количественных моделей анализа доходности и повышения прозрачности фондового рынка Узбекистана.

Ключевые слова: доходность акций, аналитические показатели, фондовый рынок Узбекистана, инвестиционный анализ, эмитенты, критерии оценки, финансовые коэффициенты, рыночная капитализация, риск и доходность, инвестиционная привлекательность.

Abstract. This paper examines criteria for selecting analytical indicators for assessing the returns of Uzbek issuers' stocks. A system is proposed that balances data availability, economic interpretability, and the practical applicability of indicators. The developed criteria provide a basis for constructing quantitative models for return analysis and increasing the transparency of the Uzbek stock market.
Keywords: stock return, analytical indicators, Uzbekistan stock market, investment analysis, issuers, evaluation criteria, financial ratios, market capitalization, risk and return, investment attractiveness.

В последние годы в Узбекистане последовательно реализуются меры по развитию инфраструктуры рынка капитала, направленные на повышение инвестиционной активности и привлечение долгосрочных инвестиций в корпоративный сектор экономики. Указы Президента и постановления Правительства [1,2], касающиеся модернизации инфраструктуры и поддержки участников рынка, способствуют расширению участия институциональных и

частных инвесторов. Развитие фондового рынка сопровождается цифровой трансформацией: внедряются электронные торговые системы, автоматизируются расчёты и клиринг операций с ценными бумагами, развиваются онлайн-сервисы для инвесторов, что повышает прозрачность операций и доверие к рынку.

Однако сохраняются ограничения [3], типичные для развивающихся экономик: ограниченная доступность достоверных данных, низкая ликвидность и недостаточная прозрачность корпоративной отчётности. В таких условиях использование аналитических показателей становится необходимым инструментом для анализа и количественной оценки доходности и финансовой устойчивости компаний, а также для сопоставления эмитентов между собой на основе объективных данных [4,5]. Чтобы обеспечить достоверность, практическую применимость и сопоставимость таких показателей, требуется сформировать систему критериев для их отбора. Цель формирования этих критериев заключается в создании методически обоснованной базы для выбора показателей, которые отражают финансовые результаты деятельности предприятий, пригодны для количественного анализа и обладают прогностической ценностью для инвесторов.

Для формирования системы количественной оценки доходности акций предлагается набор критериев отбора аналитических показателей (Табл. 1):

Критерий	Содержание	Примеры показателей
Информационная доступность	Показатель должен регулярно раскрываться в общедоступной финансовой отчётности узбекских эмитентов.	Выручка, чистая прибыль, дивиденды
Надёжность и воспроизводимость	Значения должны быть воспроизводимы по открытым данным и не подвержены субъективным искажениям.	EBITDA, коэффициенты ликвидности
Экономическая интерпретируемость	Должна быть понятная и обоснованная экономическая трактовка, связанная с доходностью или рисками.	P/E, ROE, ROA
Чувствительность к изменениям	Показатель должен отражать ключевые изменения в финансовом состоянии компании.	Рост выручки, маржинальность
Стабильность значений	Устойчивость к разовым событиям и налоговым корректировкам, относительная стабильность во времени.	Дивидендная доходность, D/E
Динамичность во времени	Наличие исторического ряда (3–5 лет) для анализа трендов и построения моделей.	История прибыли, дивидендов, капитализации
Адаптируемость к количественному анализу	Возможность включения в регрессионные, скоринговые и иные модели.	P/BV, темпы роста прибыли
Сопоставимость между эмитентами	Должна быть возможность сравнения между компаниями внутри отрасли или рынка.	P/E, P/S, EV/EBITDA
Устойчивость к качеству отчётности	Минимальная зависимость от особенностей местной учётной практики.	Выручка, дивиденды
Практическая значимость для инвесторов	Показатель должен быть полезен для принятия инвестиционных решений.	Доходность на акцию, payout ratio

Табл.1. Ключевые критерии отбора аналитических показателей для оценки доходности акций

Представленный набор критериев обеспечивает комплексность, достоверность и практическую применимость для дальнейшего анализа инвестиционной привлекательности акций эмитентов, поскольку критерии ориентированы на доступность и сопоставимость данных, устойчивость показателей во времени и их значимость для инвесторов. Опора на них позволяет отбирать метрики, пригодные для построения количественных моделей и сравнительной оценки эмитентов даже при ограниченной прозрачности и ликвидности узбекского фондового рынка.

Формирование системы критериев отбора аналитических показателей является необходимым этапом построения комплексной методики оценки

доходности акций узбекских эмитентов. Применение этих критериев обеспечивает повышение объективности анализа, улучшает сопоставимость результатов между компаниями и создаёт основу для разработки адаптированных скоринговых и прогнозных моделей, способных повысить прозрачность и инвестиционную привлекательность национального фондового рынка.

Литература.

1. Указ Президента Республики Узбекистан, от 13.04.2021 г. № УП-6207«О мерах по дальнейшему развитию рынка капитала».
2. Постановление Президента Республики Узбекистан, от 02.09.2023 г. № ПП-291 «О дополнительных мерах по развитию рынка капитала».
3. World Bank. Capital Markets. Development in Emerging Markets. – 2022. Aug., https://www.worldbank.org/en/topic/financialsector/brief/ capital-markets
4. Киличева Ф.Б., Ирмухамедова М.Д. Об одном подходе к цифровому моделированию оценки доходности акций предприятий корпоративного сектора Узбекистана. – Тезисы докладов Международной научно-практической онлайн-офлайн конференции. Ташкент. Февраль 2024 г.- С.171-174
5. Irmukhamedova M.D. Automation of analytical processes in corporate. - "Экономика и социум" №9(124) 2024. – www\\iupr.ru.

MAKTABGACHA TA’LIM MAZMUNINI MODERNIZATSIYALASH.

N.B.Gafurova
Toshkent shahar,Uchtepa tumani 193 - ixtisoslashtirilgan davlat umumtalim maktabi direktori

Annotatsiya: Ushbu maqolada maktabgacha ta’limdagi tub islohotlar natijasida tizimdagi innovatsion texnologiyalar va o‘qitish mazmunidagi yangiliklar va maktabgacha ta’lim mazmunini modernizatsiyalashning ahamiyati haqida fikr yuritilgan.

Kalit so‘zlar: Maktabgacha ta’lim, kompetensiyaviy yondashuv, kasbiy kompetensiyalar, pedagogik prognostika, ,fan-texnika taraqqiyoti, bilim, ko‘nikma va malaka, innovatsion,o‘quv materiali.

Аннотация: В статье рассматриваются инноватsионные технологии и нововведения в содержании обучения в системе образования, являющиеся результатом коренных реформ в дошкольном образовании, а также важность модернизатsiи содержания дошкольного образования.

Ключевые слова: Дошкольное образование, компетентностный подход, профессиональные компетенции, педагогическое прогнозирование, научно-техническое развитие, знания, умения и квалификатsii, инноватsионные образовательные материалы.

Abstract: The article examines innovative technologies and innovations in the content of education in the education system, which are the result of radical reforms in preschool education, as well as the importance of modernizing the content of preschool education.

Keywords: Preschool education, competency-based approach, professional competencies, pedagogical forecasting, scientific and technological development, knowledge, skills and qualifications, innovative educational materials.

Jamiyat taraqqiyotining hozirgi bosqichida uning globallashuv jarayoni kechmoqda. Bu esa, maktabgacha ta’lim tizimini modernizatsiyalash, malakali kadrlarni ob’ektiv saralash tamoyillari asosida pedagoglarning shaxsiy va kasbiy muhim sifatlarini (o‘z-o‘zini faollashtirish va namoyon qilish, kreativlik, kasbiy relevant ma’lumotlarni topish va ulardan samarali foydalanish) rivojlantirishga qaratilgan yangi maktabgacha ta’lim tizimi shakllantirish muammolarini tadqiq etishni taqozo qilmoqda. Bularning barchasi pirovard natijada jamiyatda maktabgacha

ta’limning asosiy muammolarini yechishga ko‘maklashadi hamda pedagoglarning samarali faoliyat ko‘rsatishiga imkoniyat beradi.

Davlatimiz rahbari tomonidan bu sohada tub islohotlarni amalga oshirish va zamonaviy maktabgacha ta’lim tizimini barpo etish bo‘yicha ustuvor vazifalar belgilab berildi. “2022 – 2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida” O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi F-60-son Farmonida belgilangan vazifalarni amalga oshirish, mehnat bozori talablariga mos yuqori malakali kadrlarni tayyorlash, ta’lim sifatini baholashning xalqaro standartlarini joriy etish, innovatsion ilm-fan yutuqlarini amaliyotga tatbiq etishning samarali mexanizmlarini yaratish orqali mamlakatda ta’lim tizimini isloh qilish bo‘yicha izchil ishlar amalga oshirildi. Iqtisodiyotning liberallashtirilishi va diversifikatsiya qilinishi, globallashuv, raqamlashtirish, maktabgacha ta’lim sohasi uchun malakali mutaxassislarni tayyorlashni, maktabgacha ta’lim sohasida yangi tizimning joriy etilishi xalqaro tajribalarga ega bo‘lgan hamda kasbiy kompetentligi yuqori bo‘lgan pedagoglarni tayyorlashni talab qiladi.

Mamlakatimizda maktabgacha ta’lim tizimidagi islohotlarning amaldagi holati va muammolari tahlil qilish natijasida qo‘yidagi xulosalarga kelindi. Maktabgacha ta’lim tizimi mazmunini modernizatsiyalash bir qancha tushunchalarni to‘plash va umumlashtirishni taqozo qiladi:

birinchidan, maktabgacha ta’limdagi tub islohotlar innovatsion texnologiyalar va o‘qitish mazmunidagi yangiliklarini hisobga olish maktabgacha ta’lim mazmunini modernizatsiyalashning muhim vazifalaridan biridir;

ikkinchidan, mehnat bozoridagi o‘zgarishlar, tarbiyachi- pedagoglarga qo‘yiladigan zamonaviy talablar maktabgacha ta’lim mazmunida pedagog-tarbiyachilarni zamonaviy bilim, ko‘nikma, malakalar hamda kasbiy kompetensiyalar bilan qurollantirishi kerak. Mana shunday pedagogik prognostika natijasida maktabgacha ta’lim tizimi mazmunini fan-texnika taraqqiyoti hamda xalqaro va mehnat bozori talablari asosida belgilash muhim ahamiyatga ega.

Uchinchidan, bugungi zamonaviy ta’limda trendga aylangan kelajak ko‘nikmalar - tanqidiy fikrlash, kreativlik va jamoada ishlash kabilar ta’lim mazmunini modernizatsiyalashni talab etadi.

Yuqoridagilarga asosan maktabgacha ta’lim mazmuni modernizatsiyalash pedagog-tarbiyachilarda individual yondashuvni kuchaytirish, o‘zining kasbiy rivojlanish traektoriyasini mustaqil ravishda nazorat qila oladigan mutaxassisni tarbiyalash imkoniyatiga ega barqaror va dinamik rivojlanadigan ko‘p bosqichli maktabgacha ta’lim tizimini yaratishga qaratilgan.

Ta’lim mazmunini modernizatsiya qilish to‘g‘risida fikr yuritishdan oldin, “modernizatsiya” terminlari mohiyatiga e’tibor qaratamiz.

“Modernizatsiya” atamasi fransuzcha “moderne” – eng yangi, zamonaviy so‘zidan olingan umumilmiy hosila bo‘lib hisoblanadi va biror narsani zamonaviy talablarga muvofiq o‘zgartirishni bildiradi. Yoki, modernizatsiya – bu jamiyatning iqtisodiy, siyosiy, ijtimoiy va ma’naviy sohalaridagi innovatsion siljishlarni o‘z ichiga oladigan keng qamrovli jarayondir. Modernizatsiyalash – pedagogika ensiklopediyasida ta’limni zamonaviy talablarga muvofiq takomillashtirish maqsadida xilma-xil o‘zgartirishlarni amalga oshirishdan iborat ijtimoiy pedagogik jarayon.

Pedagogikada modernizatsiyalash tushunchasi ta’lim tizimini nazariy metodologik tadqiq etishni nazarda tutadi. Ko‘plab G‘arb va milliy sotsiologlar modernizatsiya jarayonlarini jamiyatimiz rivojlanishining turli o‘tish davrlari: an’anaviydan zamonaviyga, industrialdan postindustrialga o‘tish bilan bog‘lashadi. XX asrning 50-yillarida modernizatsiya tushunchasi oxir-oqibat global sivilizatsiya jarayonining ma’lum bir umumiy modelini asoslashga aylandi va uning mohiyati ilmiy-texnik taraqqiyot, ijtimoiy-tarkibiy o‘zgarishlar, me’yoriy va qadriyat tizimlarining o‘zgarishi natijasida an’anaviy jamiyatdan ratsional jamiyatga o‘tishning xarakterli xususiyatlari va yo‘nalishlarini tavsiflashdan iborat.Bugungi kunda modernizatsiyaning vazifasi mamlakatlar uchun boshqa rivojlangan mamlakatlarga yetishish talabi tushunchasidan yuqoriroq bo‘ldi. Ushbu mamlakatlar doimiy rivojlanishning innovatsion mexanizmlarini yaratdilar va ulardan muvaffaqiyatli foydalanmoqdalar, shuning uchun haqiqiy modernizatsiya mamlakatdagi ta’lim tizimini tashkil etishning ma’lum darajasiga erishish va amalga oshirish emas, balki ishlab chiqarish va umuman jamiyatni, shu jumladan ta’lim tizimini rivojlantirishning innovatsion mexanizmlarini o‘zlashtirishni nazarda tutadi.

Yuqoridagi keltirilgan tahlillarimiz asosida bizning nazarimizda mamlakatimizda maktabgacha ta’limda tub modernizatsiya amalga oshirildi. Maktabgacha ta’limni yangi sifat va formatda rivojlantirish, yangi maktabgacha ta’lim tizimi muassasalarida ta’lim mazmuni, soni va sifati, ta’lim dasturlari, texnologiyalarining isloh qilinishi oqibatida bir qancha o‘zgarishlar amalga oshirildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022 yil 28 yanvardagi “2022 – 2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida” F-60-son Farmoni.

2. Ангеловский К. Самоменеджмент инноватsій как модель самостоятельного направления профессионально-педагогической деятельности учителя //

Международный журнал экспериментального образования. – 2015. – № 4, – С. 125-127.
3. Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.: Институт проф. образования, 1995. – 336 с.
4. Новиков А.М. Основания педагогики. – М.: 2010. – 376 с.

INNOVATSION MOLIYAVIY MEXANIZMLAR ORQALI TURIZM XIZMATLARI SEKTORINING BARQAROR INVESTITSION RIVOJLANISHINI TA'MINLASH: SURXONDARYO VILOYATI MISOLIDA

Nomozova Rayxon Rustamovna
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti,
"Moliya va turizm" kafedrasi o'qituvchisi
E-mail: rayxonrustamovna@gmail.com

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasida turizm sohasiga investitsiyalar hajmi sezilarli darajada oshgan. UNWTO ma'lumotlariga ko'ra, 2023-yilda mamlakatga 6,6 million xorijiy turist tashrif buyurgan bo'lib, bu 2019-yilga nisbatan 98 foiz tiklanishni anglatadi. Prognozlarga ko'ra, 2028-yilga kelib bu ko'rsatkich 8,6 millionga yetadi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, Surxondaryo viloyati bu oqimning o'rtacha 3 foizini tashkil etib, har yili 200 mingdan ortiq turistlarni qabul qilmoqda.

Turizm-moliya integratsiyasini rivojlantirishda innovatsion yondashuvlar muhim rol o'ynaydi. Xususan, raqamli investitsiya platformalari, davlat-xususiy sheriklik (DXSh), 'green finance' (yashil moliya), 'impact investing' (ijtimoiy ta'sirli investitsiyalar) kabi moliyaviy mexanizmlar turizm loyihalarining samaradorligini oshiradi.

Moliyaviy tahlil va prognozlash natijalari quyidagilarni ko'rsatmoqda:

1. Raqamli moliyaviy boshqaruv tizimini joriy etish orqali investitsion risklarni kamaytirish mumkin.
2. ESG tamoyillari asosidagi barqaror moliyalashtirish ekologik va ijtimoiy samaradorlikni oshiradi.
3. Investitsion oqimlarni prognozlash va tahlil qilish modeli turizm loyihalarini optimallashtirishga xizmat qiladi.
4. Hududiy moliyaviy integratsiya mexanizmi orqali turizm subyektlari va investorlar o'rtasida axborot almashinuvi kuchayadi.

Tahlil natijalari asosida quyidagi xulosalar shakllantirildi:

• Turizm sektorini moliyaviy boshqarishda innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish zarur;

• Raqamli platformalar yordamida investorlar uchun ochiqlik va ishonchlilikni ta'minlash kerak;

• Barqaror rivojlanish maqsadlariga muvofiq, yashil va ijtimoiy ta'sirli investitsiya loyihalariga ustuvorlik berilishi lozim.

Quyidagi rasmda O‘zbekistonning 2017–2028-yillardagi xalqaro turistlar soni dinamikasi va Surxondaryo viloyati bo‘yicha prognoz ko‘rsatkichlari keltirilgan (manba: UNWTO, TurStat, muallif hisob-kitoblari).

O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, turizm sohasida innovatsion moliyaviy mexanizmlarni joriy etish nafaqat hududiy investitsion jozibadorlikni oshiradi, balki umumiy iqtisodiy o‘sish, bandlik va barqarorlikni ta’minlaydi. Surxondaryo viloyati misolida raqamli moliya va davlat-xususiy sheriklik asosida yangi turizm loyihalarini amalga oshirish katta ijtimoiy-iqtisodiy samaraga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. UNWTO Tourism Highlights 2024 Edition, World Tourism Organization, Madrid.
2. O‘zbekiston Respublikasi Turizm qo‘mitasi ma’lumotlari (2024).
3. TurStat Central Asia Regional Tourism Report (2024).
4. PF-158-son Farmon, 'O‘zbekiston - 2030' strategiyasi, 2023-yil 11-sentyabr.
5. Muallif hisob-kitoblari va prognozlari (2025).

Volume 03, Issue 10, 2025

HUDUDLARDA MOLIYAVIY RESURSLARNI SHAKLLANTIRISHDA INNOVATSION MOLIYA INSTRUMENTLARI VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH

Hotak Mahboob Shah XXX
Termiz davlat muhandislik va agrotexnolgiyalar universiteti iqtisodiyot mutaxassisligi 2-bosqich magistranti

Annotatsiya

Mazkur tezisda hududlarda moliyaviy resurslarni shakllantirish jarayonida innovatsion moliya instrumentlari va raqamli texnologiyalarning qo‘llanishi tahlil qilinadi. Zamonaviy iqtisodiy sharoitda an’anaviy byudjet va soliqlarga asoslangan moliyalashtirish mexanizmlari hududlarning ehtiyojlarini to‘liq qoplay olmayapti. Shu bois obligatsiyalar, venchur kapital, kraudfanding platformalari, “yashil” moliya vositalari, blokcheyn va raqamli to‘lov tizimlari kabi innovatsion mexanizmlar tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Tadqiqotda ushbu vositalarning hududiy moliyaviy barqarorlikni ta’minlashdagi o‘rni, ularni joriy etishning afzalliklari va mavjud muammolari ilmiy asosda o‘rganiladi. Natijalar asosida hududlarda raqamli moliya ekotizimini rivojlantirish bo‘yicha tavsiyalar beriladi.

Kalit so’zlar. Innovatsion moliya, raqamli texnologiyalar, hududiy rivojlanish, moliyaviy resurslar, obligatsiyalar, venchur kapital, kraudfanding, blokcheyn, raqamli to‘lov tizimlari, yashil moliya.

Abstract

This thesis analyzes the use of innovative financial instruments and digital technologies in the process of forming financial resources in regions. In modern economic conditions, traditional budgetary and tax-based financing mechanisms cannot fully cover the needs of regions. Therefore, innovative mechanisms such as bonds, venture capital, crowdfunding platforms, “green” financial instruments, blockchain and digital payment systems are becoming increasingly important. The study scientifically studies the role of these instruments in ensuring regional financial stability, the advantages and existing problems of their implementation. Based on the results, recommendations are made for the development of a digital financial ecosystem in regions.

Keywords. Innovative finance, digital technologies, regional development, financial resources, bonds, venture capital, crowdfunding, blockchain, digital payment systems, green finance.

Kirish. Hududlarda moliyaviy resurslarni shakllantirish iqtisodiy barqarorlikni ta’minlash va mahalliy tashabbuslarni qo‘llab-quvvatlashning muhim omili hisoblanadi. An’anaviy moliyalashtirish manbalari – soliqlar, davlat transferlari va kredit resurslari – ko‘plab hududlarda iqtisodiy o‘sishni jadallashtirishga yetarli bo‘lmay qoldi. Shu bois, innovatsion moliya instrumentlari va raqamli texnologiyalarni keng joriy etish zaruratga aylandi.

Innovatsion moliya vositalari – mahalliy obligatsiyalar chiqarish, venchur kapitalni jalb qilish, kraudfanding platformalari orqali jamoaviy investitsiyalarni shakllantirish, shuningdek, “yashil moliya” mexanizmlaridan foydalanish hududiy rivojlanishni moliyalashtirishning zamonaviy usullari sifatida e’tirof etilmoqda. Bular hududlarga qo‘shimcha mablag‘ jalb qilish, moliyaviy mustaqillikni kengaytirish va iqtisodiy loyihalarni barqaror amalga oshirish imkonini beradi.

Raqamli texnologiyalar esa moliyaviy resurslarni shakllantirishda shaffoflikni ta’minlash, mablag‘larning oqilona taqsimlanishi va monitoringini amalga oshirishda asosiy vosita sifatida namoyon bo‘lmoqda. Elektron to‘lov tizimlari, blokcheyn asosidagi tranzaktsiyalar, moliyaviy texnologiyalar (FinTech) hududlarda moliyaviy resurslarning samaradorligini oshirmoqda.

O‘zbekiston sharoitida ham hududlarda innovatsion moliya va raqamli texnologiyalarni qo‘llashga qaratilgan islohotlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, elektron byudjet tizimi joriy etilishi, davlat-xususiy sheriklik loyihalarida blokcheyn texnologiyalaridan foydalanish tajribalari, milliy to‘lov tizimining kengayishi hududlar moliyaviy salohiyatini oshirishda yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Shu jihatdan, ushbu mavzuning ilmiy tahlili nazariy hamda amaliy jihatdan dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Asosiy qism. Innovatsion moliya instrumentlari hududiy rivojlanishda uchta asosiy yo‘nalishda muhim ahamiyat kasb etadi: moliyaviy resurslarni diversifikatsiya qilish, investitsiya muhitini yaxshilash va iqtisodiy barqarorlikni mustahkamlash. Birinchidan, mahalliy obligatsiyalar chiqarilishi orqali hududiy loyihalarni moliyalashtirish imkoniyati yaratiladi. Bu amaliyot xalqaro tajribada keng qo‘llanilib, infratuzilma, transport, energetika va ijtimoiy soha obyektlari barpo etilishida samarali natijalar bermoqda.

Ikkinchidan, venchur kapital va kraudfanding mexanizmlari kichik biznes va startaplar uchun qo‘shimcha moliyaviy resurslar yaratadi. Hududlarda innovatsion korxonalar faoliyatini moliyalashtirish orqali yangi ish o‘rinlari yaratiladi, texnologik taraqqiyot jadallashadi. Ayniqsa, kraudfanding platformalari jamoaviy ishtirok orqali

moliyaviy resurslarni safarbar qilishda hududiy tashabbuslarni qo‘llab-quvvatlashning qulay vositasiga aylanmoqda.

Uchinchi yo‘nalish – “yashil moliya” instrumentlari. Bu vositalar ekologik barqarorlikni ta’minlashga qaratilgan investitsiya loyihalarini moliyalashtirish imkonini beradi. Masalan, hududlarda quyosh va shamol elektr stansiyalarini qurish, chiqindilarni qayta ishlash korxonalarini barpo etish uchun yashil obligatsiyalar chiqarilishi moliyaviy resurslarni shakllantirishning innovatsion yo‘lidir.

Raqamli texnologiyalar esa ushbu jarayonning samaradorligini oshiradi. Elektron to‘lov tizimlari hududiy soliqlar va yig‘imlarning tushumini tezkor va shaffof qiladi, blokcheyn esa byudjet mablag‘larining oqimini kuzatish imkonini beradi. FinTech xizmatlari, jumladan, mobil banking, onlayn kreditlash, elektron hamyonlar hududiy moliyaviy tizimni kengaytirib, aholiga qulay sharoit yaratadi.

Amaliy tajriba shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekistonda elektron to‘lov tizimlari orqali hududiy byudjetga tushumlar o‘sishi kuzatilmoqda. Bundan tashqari, davlat-xususiy sheriklik asosidagi yirik loyihalarda innovatsion moliyaviy vositalar qo‘llanilishi iqtisodiy natijadorlikni oshirgan. Shu bilan birga, hududlarda kraudfanding va venchur kapital bozorini rivojlantirish uchun huquqiy va institutsional asoslarni kuchaytirish zarurligi aniqlanmoqda.

Demak, innovatsion moliya va raqamli texnologiyalar hududiy iqtisodiyotni moliyaviy resurslar bilan ta’minlashda asosiy harakatlantiruvchi kuchga aylanmoqda. Ularni samarali joriy etish hududlarning moliyaviy mustaqilligini oshiradi va barqaror rivojlanishga zamin yaratadi.

Xulosa. Yuqoridagi tahlillardan ko‘rinib turibdiki, hududlarda moliyaviy resurslarni shakllantirishda innovatsion moliya instrumentlari va raqamli texnologiyalarning ahamiyati ortib bormoqda. An’anaviy moliyalashtirish vositalariga qo‘shimcha ravishda mahalliy obligatsiyalar, venchur kapital, kraudfanding va yashil moliya mexanizmlarining qo‘llanilishi hududiy rivojlanish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Raqamli texnologiyalar esa ushbu jarayonni shaffof, tezkor va samarali qiladi. Elektron byudjet tizimlari, blokcheyn asosidagi moliyaviy monitoring, raqamli to‘lov tizimlari hududlarda moliyaviy intizomni mustahkamlash bilan birga investitsion muhitning jozibadorligini oshiradi.

Kelgusida quyidagi vazifalarga alohida e’tibor qaratish lozim:

– hududlarda kraudfanding va venchur kapital bozorini rivojlantirish;

– yashil obligatsiyalar va boshqa ekologik moliyaviy vositalarni joriy etish;

– mahalliy obligatsiyalarni chiqarish mexanizmlarini kengaytirish;

– raqamli moliya infratuzilmasini kuchaytirish va blokcheyn asosidagi monitoring tizimlarini joriy etish;

– FinTech xizmatlari orqali aholining moliyaviy inklyuziyasini oshirish.

Shunday qilib, innovatsion moliya instrumentlari va raqamli texnologiyalarni hududiy rivojlanishda faol qo‘llash nafaqat moliyaviy resurslar bazasini kengaytiradi, balki hududlarning iqtisodiy mustaqilligini oshirish, investitsion muhitni yaxshilash va barqaror taraqqiyotni ta’minlashda muhim omil sifatida xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. Ҳармер Ж. Английский язык: практика преподавания. – Лондон: Лонгман, 2015. – 446 с.

2. Ричардс Дж., Роджерс Т. Методы и подходы в обучении языкам. – Кембридж: Cambridge University Press, 2014. – 280 с.

3. Браун Х. Принципы обучения и преподавания иностранных языков. – Нью-Йорк: Pearson Education, 2014. – 400 с.

4. Нейшн И. Преподавание чтения и письма ESL/EFL. – Нью-Йорк: Routledge, 2009. – 238 с.

5. Торнбери С. Как преподавать грамматику. – Харлоу: Pearson Education, 1999. – 185 с.

6. Райт А. Использование картинок в обучении языкам. – Кембридж: Cambridge University Press, 2010. – 128 с.

7. Селс-Марсиа М. Преподавание английского как иностранного языка. – Бостон: Heinle & Heinle, 2014. – 470 с.

8. Юлдашева Ш. Таълим тизимида инновацион ёндашувлар. – Тошкент: Университет, 2019. – 240 б.

9. Назарова Д. Чет тил ўқитишда компетенциявий ёндашув. – Самарқанд: СамДУ нашриёти, 2021. – 176 б.

10. ZiyoNET. Электрон таълим ресурслари [Электрон манба]. – Тошкент, 2023. – Режим доступа: https://www.ziyonet.uz

ИШЕМИК ВА ИДИОПАТИК ДИЛАТАЦИОН КАРДИОМИОПАТИЯЛАРНИНГ КЛИНИК-ФУНКЦИОНАЛ ТАФОВУТЛАРИ

Курбанов Н. А., Отамуродов А.О., Исоков М.Д., Тураева Г.Б.
Республика ихтисослаштирилган кардиология илмий амалий тиббиёт маркази Жиззах филиали

Аннотация.

Долзарблик: Клиник амалиётда кўпинча ишемик (ИКМП) ва дилатацион кардиомиопатияни (ДКМП) дифференциал ташхислаш муаммоси юзага келади, айниқса бу рефрактер юрак етишмовчилиги ривожланганда рўй беради.

Мақсад: Рефрактер юрак етишмовчилиги бўлган беморларда ИКМП ва ДКМПнинг клиник ҳамда функционал хусусиятларини аниқлаш.

Материаллар ва усуллар; Тадқиқотга 68 нафар бемор жалб этилди; ўртача ёш 41,04 ± 1,05 йилни ташкил қилди. Беморлар икки гуруҳга бўлинди: 1-гуруҳ — 24 нафар ИКМП билан оғриган беморлар, 2-гуруҳ — 44 нафар ДКМП билан оғриган беморлар. ЭхоКГ, ЭКГ ва ЭКГнинг Холтер мониторинги амалга оширилди. Клиник-функционал ҳолат динамикаси ШОКС шкаласи бўйича баҳоланди.

Натижалар: Рефрактер юрак етишмовчилиги билан кечувчи дилатацион кардиомиопатия (ДКМП) ҳолатларида қуйидаги белгилар характерлидир: беморларнинг нисбатан ёш бўлиши ва миокарднинг қисқарувчанлик кўрсаткичларининг кескин пасайиши. Шунингдек, чап қоринча деворлари гипертрофиясининг яққол ифодаланмаганлик фонида юракнинг иккала қоринчаси фаолиятининг яққол бузилиши ДКМП билан оғриган беморлар учун хос хусусият сифатида қайд этилади.

Дилатацион кардиомиопатия — этиологияси номаълум бўлган миокарднинг бирламчи касаллиги бўлиб, у чап ёки иккала қоринчанинг кенгайиши (дилатация) ва миокарднинг қисқарувчанлик фаолиятининг пасайиши билан тавсифланади.

1995-йилда кардиомиопатиялар қуйидаги турларга ажратилган:

- Дилатацион;

- гипертрофик;
- рестриктив;
- специфик (метаболик, яллиғланиш, ишемик, клапанли ва бошқалар);
- аритмоген ўнг қоринча кардиомиопатияси[1];

Специфик кардиомиопатиялар алоҳида гуруҳ сифатида ажратилгач, инглиз тилидаги адабиётларда “Cardiomyopathy” атамаси кенг қўлланила бошлади. Бу сўз сўзма-сўз таржимада “юракнинг зарарланиши” деган маънони англатади.

Ишемик кардиомиопатия (ИКМП) — бу юрак ишемик касаллигини ўзига хос шакли бўлиб, у чап қоринчанинг дилатация даражаси билан, яъни ДКМП дагига яқин даражадаги кенгайиш билан бирга кечади. Бунда оғир юрак етишмовчилиги ривожланади ва коронар артерияларнинг кўп томирли атеросклеротик зарарланиши кузатилади. Клиник кўринишда кўпинча стенокардия ва ўтказилган миокард инфаркти белгилари кузатилиши мумкин[2].

Тадқиқот мақсади

Клиник амалиётда ишемик ва дилатацион кардиомиопатияни дифференциал ташхислаш муаммоси тез-тез учрайди, айниқса рефрактер юрак етишмовчилиги ривожланганда янада мураккаблашади.

Тадқиқотнинг мақсади — рефрактер юрак етишмовчилиги билан оғриган ИКМП ва ДКМП беморларининг клиник ва функционал хусусиятларини аниқлашдан иборат.

Материал ва усуллар

Тадқиқотга 68 нафар бемор жалб этилди, уларнинг ўртача ёши 41,03 ± 1,04 йилни (18 дан 68 ёшгача) ташкил этди.

Ўтказилган текширувлар қуйидагиларни ўз ичига олган:

- Клиник кўрик;
- ЭКГ (R_{V6}/R_{max} нисбатини аниқлаш билан),ритмографияси;
- ЭКГ нинг Холтер мониторинги (ХМЭКГ);
- ЭхоКГ;
- Биокимёвий текширувлар;

Беморларнинг клиник-функционал ҳолати динамикаси клиник ҳолатни баҳолаш шкаласи (ШОКС) бўйича баҳоланди. Жисмоний юклама сифатида 6

дақиқалик юриш тести қўлланилди. Юрак етишмовчилиги функционал синф (NYHA ФК) NYHA таснифи бўйича баҳоланди[4].

Эхокардиография (ЭхоКГ) орқали қуйидаги кўрсаткичлар амалга оширилди:

- Чап қоринчанинг диастолик (ОДЎ) ва систолик (ОСЎ) ўлчамлари,
- Чап (ЧБ) ва ўнг (ЎБ) бўлмачалар ўлчами,
- Охириги диастолик (ОДХ) ва систолик (ОСХ) ҳажмлар,
- Отиш ҳажми (ОХ),
- Чап қоринчанинг отиш фракцияси (ЧҚОФ),
- Қоринчалараро тўсиқ (ҚАТ) ва чап қоринча орқа девори (ЧҚОД) қалинлиги.

ДКМП ташхиси 1995-йилги (Бутун Жахон Согликни Сақлаш Ташкилоти) Кардиомиопатиялар бўйича ишчи гуруҳининг мезонларига асосан қўйилди. Юрак ишемик касаллиги (ЮИК) ташхиси эса 1979-йилда БЎТ (БЖС) тавсиялари ва 2015-йилги Ўзбекистон кардиологлари XVII съезди модификацияси асосида қўйилган.

Беморлар икки гуруҳга бўлинди:

- 1-гуруҳ (ИКМП) — 24 нафар эркак, ёши 38–68 (ўртача 59,7 ± 1,8 ёш), уларнинг 16 таси миокард инфарктини бошдан кечирган.
- 2-гуруҳ (ДКМП) — 44 нафар бемор (34 эркак, 10 аёл), ёши 16–60 (ўртача 40,73 ± 1,6 ёш).

Рефрактер юрак етишмовчилиги мезони сифатида оптимал, даволашга қарамасдан 2–3 ой ичида СЮЕ белгилари сақланиб қолиши ёки кучайиши белгиланди[3].

Статистик таҳлил талабанинг жуфт ва жуфтсиз Т-тести ёрдамида ўтказилган. Сифат кўрсаткичлар ўртасидаги фарқлар χ^2 тести билан, 2×2 жадвалда эса Фишернинг аниқ критерияси орқали баҳоланди. Ўртача қийматлар ўртача ± стандарт хатолик кўринишида ифодаланди. Фарқлар $p < 0,05$ бўлганда ишончли деб қабул қилинди.

Натижалар ва муҳокама

Юрак етишмовчилиги мавжуд беморлар аксарият холларда нафас қисиши (диспноэ) дан шикоят қилди. Ушбу симптом барча беморларда кузатилди,

улардан 46 (75 %) нафари бу ҳолатдан доимий равишда шикоят қилган.Клиник кўрсаткичлар бўйича 1 ва 2-гуруҳлар ўртасида ишончли фарқлар аниқланмади. Юрак етишмовчилиги функционал синф ўртача 3,3 ± 0,14 (ИКМП) ва 3,4 ± 0,16 (ДКМП) бўлди (n<0,05).

6 дақиқалик юриш тестида босиб ўтилган масофа:

- ИКМП — 183,0 ± 26,3 м.
- ДКМП — 196 ± 31,2 м (p>0,05).

ШОКС бўйича умумий балл:

- ИКМП — 12,22 ± 0,3, ДКМП — 13,8 ± 0,1 (n>0,05).

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, ДКМП билан оғриган беморларда рефрактер юрак етишмовчилиги нисбатан ёшлик даврда ривожланади. Юрак ички гемодинамикаси таҳлилига кўра, ОДУ гуруҳлар ўртасида аҳамиятли фарқ кўрсатмади (ИКМП — 7,35 ± 0,24 см; ДКМП — 7,45 ± 0,1 см). Аввалги тадқиқотларда, юрак етишмовчилиги даволанишга толерантлилик катта ҳажмли чап қоринча дилатация (ОДХ ≈ 300 мл) билан боғлиқлиги аниқланган эди — бу асосий касаллик туридан қатъий назар, бизнинг маълумотлар хам ушбу хулосани тасдиқлайди[5].

Аммо ОСЎ ДКМП беморларда ИКМП гуруҳига нисбатан юқорироқ бўлди (6,2±0,1см ва 5,7±0,19см; p=0,024). Шунингдек, чап қоринча отиш фракцияси (ЧҚ ОФ) ДКМП беморларда пастроқ (31,7 ± 1,6%) бўлиб, ИКМП да 43,4 ± 2,2% (p < 0,001) ташкил қилди.

Чап ва ўнг қоринчаларнинг дисфунксияси ўртасида ҳам ишончли фарқлар қайд этилди:

- Чап қоринчани тавсифловчи ОСХ/ОДХ нисбати:

✓ ИКМП — 0,565 ± 0,02 ,ДКМП — 0,45 ± 0,01 (p=0,001)

- Ўнг қоринчани тавсифловчи ЎҚ/ОДХ нисбати:

✓ ИКМП — 0,52 ± 0,01 .ДКМП — 0,59 ± 0,02 (p=0,001).

Шунингдек, чап қоринча девор қалинлиги кўрсаткичлари ИКМП беморларда сезиларли даражада юқори бўлди:

- ҚАТ: 1,17 ± 0,05 см (ИКМП) ва 1,05 ± 0,03 см (ДКМП), p= 0,01
- ЧКОД: 1,25 ± 0,06 см (ИКМП) ва 1,05 см (ДКМП), p= 0,01

- ЧҚОДК/ҚАТ: 0,34 ± 0,02 ва 0,16 ± 0,01 (p=0,0001).

ЭКГ таҳлили ДКМП беморларда чап бўлмачанинг ортиқча юкламаси ва кўкрак ўтказмаларда T тишларининг манфийлиги аниқлади. R_{V6}/R_{max} нисбати ≥3,0 бўлиши ДКМП учун специфик ЭКГ белгиси сифатида қайд этилган. Ушбу белги 1-гуруҳ беморларининг 10% да, 2-гуруҳ беморларининг 78% да кузатилди (p<0,05).

1-гуруҳ беморларида Q тишчаси фақат 9 ҳолатда (45%) қайд этилган, бу эса инфарктдан кейинги кардиосклероз билан боғлиқ. 2-гуруҳда эса Q тишчани беморлардан ¼ қисмида қайд этилган. Бу ДКМП ҳолатларида миокард фиброзининг ортиши ва электр ўтказувчанликнинг бузилиши билан боғлиқ бўлиб, коронар атеросклероз билан бевосита алоқадор эмас[7].

Холтер мониторинги натижалари ДКМП нинг некоронароген табиати юрак ритми бузилишлари (юқори даражали қоринчалар аритмиялар) билан тез-тез бирга кечишини кўрсатди.

ДКМП беморларда III–V-даражали (W. Lown бўйича) қоринчалар аритмиялар частотаси сезиларли даражада юқори эканлиги аниқланди[8].

Айрим тадқиқотларда (PROMISE лойиҳаси) қоринчалар аритмиялар юрак-қон томир ўлимининг предиктори сифатида қаралган, лекин тўсатдан юрак ўлими билан тўғридан-тўғри боғлиқ эмаслиги таъкидланган. Шунга қарамай, бизнинг натижаларимиз шуни кўрсатадики, рефрактер юрак етишмовчилиги билан оғриган ДКМП беморларда қоринчалар аритмиялар юрак-қон томир ўлимининг муҳим предиктори ҳисобланади.

Хулоса

Шундай қилиб, рефрактер юрак етишмовчилиги билан кечувчи дилатацион кардиомиопатия қуйидаги белгилар билан тавсифланади:

- касалликнинг нисбатан ёш даврларда ривожланиши;
- миокард қисқарувчанлигининг кескин пасайиши;
- чап ва ўнг қоринча дисфункциясининг яққол ривожланганлиги;
- чап қоринча девори гипертрофиясининг мавжуд эмаслиги;

Бу хусусиятлар ДКМП учун асосий клиник-функционал фарқловчи белгилар сифатида қабул қилинади.

Жадвал 1. Рефрактер юрак етишмовчилиги бўлган ишемик (ИКМП) ва дилатацион (ДКМП) кардиомиопатияларда клиник-функционал кўрсаткичлар.

Кўрсаткичлар	Кардиомиопатиялар	
	ИКМП (n=24)	ДКМП (n=44)
Беморлар сони	n=24	n=44
Ўртача ёш, йил	59,7 ± 1,8	40,73 ± 1,6*
NYHA ФС	3,29 ± 0,14	3,4 ± 0,16
ШОКС, балл	12,22 ± 0,3	13,8 ± 0,2
6 дақиқалик юриш тести, м	183,0 ± 26,3	196 ± 31,2
ОДЎ(ЧҚ), см	7,35 ± 0,24	7,4 ± 0,1
ОДХ, мл	293,7 ± 23,03	291,7 ± 11,7
ОСЎ (ЧҚ), см	5,7 ± 0,19	6,2 ± 0,1*
ОСХ, мл	164,6 ± 12,9	199,5 ± 10,1*
ОСХ/ОДХ, ш.б.	0,56 ± 0,02	0,67 ± 0,02*
Отиш ҳажми (УО), мл	128,4 ± 13,13	98,75 ± 6,1*
ФВЧҚ, (чап қоринча отиш фракцияси)%	43,4 ± 2,2	31,7 ± 1,6**
ҚАТ қалинлиги, см	1,17 ± 0,05	1,05 ± 0,03*
ЧҚОД қалинлиги, см	1,25 ± 0,06	1,11 ± 0,03*
ОДҚ (девор қалинлиги нисбати), ш.б.	0,34 ± 0,02	0,16 ± 0,01*
ЧБ, см	4,97 **± 0,14**	5,0 **±0,13**

ЎҚ, см *(ўнг қоринчанинг ўлчами)*	**3,68 ± 0,12**	**3,73 ± 0,15**
ЎҚ/ОДЎ	**0,52 ± 0,01**	**0,59 ± 0,02****
ОСХ/ОДХ	**0,73 ± 0,07**	**0,48 ± 0,02****
Систолик артериал босим (САД), мм рт. уст.	**131,8 ± 3,9**	**108,8 ± 2,7**
Диастолик артериал босим (ДАД), мм рт. уст.	**86,3 ± 3,0**	**72,9 ± 1,9**

Жадвал 2. Рефрактер юрак етишмовчилиги бўлган ишемик (ИКМП) ва дилатацион (ДКМП) кардиомиопатияли беморларнинг электрокардиографик кўрсаткичлари

	Кўрсаткичлар	Кардиомиопатиялар	
		ИКМП (н=20)	ДКМП (н=41)
Бўлмачалар фибрилляцияси		7 (35)	8 (19,5)
ЖНРС бўйича (W. Lown) n (%)	III	5 (25)	22 (54)*
	IV А	2 (10)	15 (36,6)**
	IV Б	- 0	8 (19,5)**
Блокадалар, n (%)	Гисс тутами чап оёқчаси блокадаси	5 (25)	15 (36,6)
	Гисс тутами ўнг оёқчаси блокадаси	1 (5)	4 (10)
	А–В қамал I даража	3 (15)	12 (30)
ЧБ юкламаси билан ЧҚ кенгайиш белгилари		3 (15)	29 (70,7)*

Манфий Т тишчалари (≥ 2 кўкрак тармоқларда) n (%)	8 (40)	31 (75)*
Чуқурлик шаклидаги ST сегментининг депрессияси	–	2 (4,9)
Q тишчаси n (%)	9 (45)*	8 (19,5)
R_{V6}/R_{max} > 3,0 n (%)	2 (10%)	32 (78)**

Адабиётлар рўйхати

1. Richardson P, McKenna W, Bristow M et al. Report of the 1995 World Health Organization/lnternational Society and Federation of Cardiology Task force on the Definition and Classification of cardiomyopathies. Circulation. 1996:93(51:841-842;

2. Саид-Уз-Залман. Дифференциальная диагностика ишемической болезни сердца и некороногенных заболеваний миокарда: Автореф. Дч< канл. Мед. наук. М 199/

1. Беленков Ю.Н., Мареез 8.Ю. Принципы рационального лечения сердечной недостаточности. М. 2000. 266 бет

4. Guyatt GH, Sullivan MJ. Thompson PJ el al. The 6-minute walk: a new measure of exercise capacity in patients with chronc heart failure. Can Med Assoc J. 1985;132(8):919-923.

5. Мухарлямов Н.М, Мареев В.Ю. Лечение хронической сердечной недостаточности. -М.: Медицина. - 1985. 208 с. А

6. Momiyama У. Mitamura H, Kimura M. ECG characteristics of dilated cardiomyopathy. J Electrocardiol. 1994:27(41:323-328. /

7. Гуревич М.А. Проблема некоронарогенных заболеваний миокарда в клинической практике. Рус.мед.журнал 1997:6 (241:20.

8. Packer M. Carver JR. Rodeheffer RJ et al. Effect of oral milrinone on mortality in severe chronic heart failure. The PROMISE Study Research Group. H Engl J Med. 1991:325(211:1468-1475.

“MIS(II) IONINING GLITSIN BILAN HOSIL QILGAN KOMPLEKSLARINING TUZILISH FARQLARI: PFEIFFER VA JØRGENSEN TADQIQOTLARI TAHLILI

R.U.Safarov., X.D. Alibekov
Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti Samarqand sh, O‘zbekiston
e-mail: xojamurodalibekov@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada mis(II) ionining glitsin bilan hosil qilgan kompleks birikmalarining tuzilish xususiyatlari tahlil qilingan. Asosiy e’tibor Pfeiffer (1922) va Jørgensen (1955) tomonidan olib borilgan tadqiqot natijalarini o‘zaro solishtirishga qaratilgan. Pfeiffer suvli muhitda hosil bo‘lgan $[Cu(Gly)_2(H_2O)_2]$ kompleksining oktaedrik tuzilishga ega ekanini aniqlagan bo‘lsa, Jørgensen ishqoriy muhitda $[Cu(Gly)_2]$ kompleksining kvadrat-planar tuzilma hosil qilishini kuzatgan. Tadqiqotlar taqqoslanishi shuni ko‘rsatadiki, reaksiya muhiti (pH, erituvchi, harorat) kompleks birikmalarning fazoviy tuzilmasini bevosita belgilaydi. Maqolada shuningdek, mis(II)-glitsin komplekslarining biologik va katalitik jarayonlardagi ahamiyati ham yoritilgan.

Kalit so‘zlar: kompleks birikma, mis(II) ion, glitsin, Pfeiffer, Jørgensen, koordinatsion kimyo, tuzilma, pH ta’siri.

Ba’zi 3d metall ionlari, xususan mis(II), biologik va katalitik jarayonlarda faol ishtirok etuvchi element hisoblanadi. Ular turli ligandlar, ayniqsa aminokislotalar bilan birikib, mustahkam va rangli komplekslar hosil qiladi.

Glitsin (NH_2CH_2COOH)-eng oddiy amino kislota bo‘lib, u o‘zida amino(NH_2) va karboksil (-COOH) guruhlarini saqlaydi. Shu sababli glitsin metall ionlariga ikki nuqtadan ulanib bidentat ligand vazifasini bajaradi.[1-2]

$[Cu(Gly)_2(H_2O)_2]$

Pfeeffir va Jorgensen tadqiqotlari tahlili

Paul Pfeiffer (1922-yil) Pfeiffer birinchi bo‘lib mis(II)-glitsin komplekslarini sintez qilib,,ularning oktaedrik tuzilishga ega ekanligini taklif qilgan.

U tajribada mis(II) ionining suvli eritmada ikki glitsin molekulasi bilan birikishini aniqlagan.

Kompleks hosil bo‘lish reaksiyasi(Pfeiffer modeli –neytral muhitda).

$CuSO_4 + 2NH_2CH_2COOH + 2H_2O = [Cu(Gly)_2(H_2O)_2]SO_4$

Hosil bo‘lgan kompleks:

$[Cu(Gly)_2(H_2O)_2]^{2+}$
Rang: och ko‘k
Tuzilma: oktaedrik
Ligandlar :2ta glitsin (bidentat), 2ta suv molekulasi .
Jørgensen (1955-yil)

Jørgensen esa shu tipdagi komplekslarni elektron spektrlari orqali o‘rgangan va $[Cu(Gly)_2]$ komplekslari kvadrat-planar tuzilishga ega bo‘lishi ham mumkinligini ko‘rsatgan. Uning tadqiqotlari shuni ko‘rsatdiki, reaksiya sharoiti (pH, harorat, erituvchi) o‘zgarishi bilan kompleksning fazoviy tuzilmasi ham o‘zgaradi. Tajribalarda aniqlanishicha, agar eritma ishqoriy muhitda (pH > 8) bo‘lsa, hosil bo‘lgan kompleksning tuzilishi o‘zgaradi va oktaedrik emas, balki kvadrat-planar shaklga o‘tadi: [3-4]

$[Cu(Gly)_2(H_2O)_2]^{2+}+2OH^-=[Cu(Gly)_2]+2H_2O$
Hosil bo‘lgan kompleks:
$[Cu(Gly)_2]$
Rang: to‘q ko‘k yoki binafsha
Tuzilma: kvadrat-planar
Ligandlar: faqat 2 ta glitsin.

Tatqiqotlarning o‘zaro taqqoslanishi .

Ko‘rsatkichlar	Pfeiffer(1922)	Jorgensen(1955)
O‘rganlgan komplekslar	$[Cu(Gly)_2(H_2O)_2]$	$[Cu(Gly)_2$
Fazoviy guruhlar	Oktaedrik	Kvadrat-planar
pH	pH=7	pH>8

Taqqoslash natijasida aniqlandiki, mis(II)–glitsin komplekslarining tuzilishi reaksiya muhiti (pH) ga kuchli bog‘liq. Pfeiffer neytral muhitda oktaedrik $[Cu(Gly)_2(H_2O)_2]$ kompleksini olgan bo‘lsa, Jørgensen ishqoriy sharoitda kvadrat-planar $[Cu(Gly)_2]$ kompleksini aniqlagan. Shunday qilib, suv molekulalarining koordinatsiyadan chiqishi kompleksning fazoviy tuzilmasini o‘zgartirib, pH ortishi bilan planar tuzilma hosil bo‘lishiga sabab bo‘ladi. [5]

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Pfeiffer, P. (1922). Über die Konstitution der Kupferkomplexe mit Aminosäuren. Zeitschrift für Anorganische und Allgemeine Chemie, 121(1), 1–28. (Mis(II)–glitsin komplekslarining oktaedrik tuzilishini aniqlagan dastlabki ish.)

2. Jørgensen, C. K. (1955). Absorption Spectra and Chemical Bonding in Complexes of Copper(II). Acta Chemica Scandinavica, 9, 1362–1376.
(Mis(II) komplekslarining elektron spektral tahlili va kvadrat-planar tuzilma aniqlangan tadqiqot.)
3. Cotton, F. A., & Wilkinson, G. (1988). Advanced Inorganic Chemistry (5th ed.). John Wiley & Sons. (Koordinatsion kimyo asoslari va 3d metall komplekslarining tuzilma tahlili bayon qilingan manba.)
4. Huheey, J. E., Keiter, E. A., & Keiter, R. L. (1993). Inorganic Chemistry: Principles of Structure and Reactivity (4th ed.). HarperCollins College Publishers. (Kompleks birikmalar geometriyasi va ligand ta’siri haqida nazariy asoslar.)
5. Housecroft, C. E., & Sharpe, A. G. (2018). Inorganic Chemistry (5th ed.). Pearson Education Limited. (Aminokislotalar bilan hosil bo‘lgan metall komplekslarining zamonaviy tahlili.)

PROFESSIONAL NEUTRALITY AND EMOTIONAL RESILIENCE IN ENGLISH–RUSSIAN DIPLOMATIC SIMULTANEOUS INTERPRETING

Rigina Galimova
Uzbekistan State World Languages University
Master's degree graduate
riginagalimova89@gmail.com

Annotation. The article examines the psycholinguistic mechanisms of maintaining professional neutrality and emotional resilience among interpreters engaged in English–Russian diplomatic simultaneous interpreting. The research highlights the cognitive and affective challenges interpreters face when processing emotionally charged diplomatic discourse, emphasizing strategies for regulating empathy, stress, and personal bias. Drawing upon recent findings in psycholinguistics and interpreting studies, the article explores how emotional intelligence, self-regulation, and situational awareness contribute to interpreter performance and neutrality. Through qualitative analysis of United Nations interpreting materials, the study identifies core linguistic and psychological factors that influence translation accuracy and impartiality. The findings have practical implications for interpreter training programs and contribute to the development of emotion-regulation frameworks in diplomatic communication contexts.

Keywords: emotional regulation, interpreter neutrality, psycholinguistics, diplomatic discourse, simultaneous interpreting, emotional resilience, empathy control, cognitive load.

Introduction. In diplomatic settings, interpreters occupy a uniquely sensitive position where linguistic precision intersects with political discretion and emotional restraint. The process of English–Russian simultaneous interpreting in such contexts demands not only linguistic expertise but also advanced psycholinguistic control over emotional reactions and professional neutrality. Diplomatic communication is inherently complex, characterized by formality, strategic ambiguity, and emotional undertones that can easily influence the interpreter's cognitive and affective state. Thus, the ability to remain impartial while managing affective responses becomes a crucial component of interpreter professionalism and ethical competence. Emotional resilience in interpreting refers to the interpreter's capacity to regulate internal emotional states, sustain focus under pressure, and recover quickly from stress induced

by emotionally charged discourse. In diplomatic interpreting, interpreters frequently encounter subtle tension, persuasion attempts, and culturally sensitive expressions that require both high emotional intelligence and self-regulation[1]. The psycholinguistic mechanisms underlying this process involve the activation of working memory, attentional control, and empathy suppression or modulation to preserve neutrality.

While empathy facilitates comprehension and alignment with the speaker's intent, excessive emotional involvement may distort interpretation accuracy or introduce unintended subjectivity. The increasing scholarly interest in the emotional dimensions of interpreting reflects a broader paradigm shift in translation studies toward integrating cognitive and affective perspectives. Researchers such as Moser-Mercer and Bontempo and Napier have shown that emotional intelligence and stress management directly affect interpreters' performance quality. In diplomatic contexts, where even minimal deviations in tone or emphasis can carry political implications, maintaining emotional balance becomes an ethical and professional imperative. This makes diplomatic interpreting not merely a linguistic act but a psycholinguistic performance of neutrality.

Moreover, simultaneous interpreting imposes a significant cognitive load, as interpreters must process, store, and reproduce complex information in real time. The mental effort required to manage both semantic transfer and emotional regulation simultaneously places interpreters in an intense dual-task condition. Therefore, the study of emotional resilience within diplomatic interpreting serves as an important extension of psycholinguistic inquiry, emphasizing the interplay between cognitive effort, affective regulation, and communicative fidelity[2]. This article explores how professional neutrality and emotional resilience manifest in English–Russian diplomatic simultaneous interpreting, identifying psycholinguistic strategies interpreters employ to manage emotions and sustain impartiality. By examining authentic United Nations interpreting materials and related empirical findings, the study aims to deepen understanding of the interpreter's emotional regulation processes and propose a framework for enhancing resilience in high-stakes diplomatic contexts[3]. Diplomatic simultaneous interpreting represents one of the most cognitively and emotionally demanding types of interpreting activity.

[1] Gile, D. Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training. Amsterdam: John Benjamins, 2009, pp. 72–85.
[2] Moser-Mercer, B. "The Training of the Interpreter: Emotional and Cognitive Aspects." Meta, Vol. 50, No. 2, 2005, pp. 432–447.
[3] Hatim, B., & Mason, I. Discourse and the Translator. London: Routledge, 1997, pp. 89–102.

Interpreters working between English and Russian must not only ensure linguistic accuracy and cultural equivalence but also maintain emotional composure and neutrality in the face of sensitive political discourse. Emotions play a double role in this process: while they enhance empathy and contextual understanding, they can also bias perception, distort message rendering, or reduce cognitive efficiency. Therefore, understanding the psycholinguistic mechanisms of emotional regulation in diplomatic interpreting is key to developing both resilience and professional impartiality. From a psycholinguistic standpoint, the interpreter's performance can be viewed as a complex interaction between cognitive processing (attention, memory, comprehension) and affective regulation (emotion perception, suppression, and adaptation).

The dual-task model proposed by Gile illustrates that interpreters allocate limited cognitive resources between message processing and delivery. When emotional stimuli such as diplomatic tension, irony, or accusatory rhetoric enter the process, they consume additional cognitive capacity, thereby increasing the likelihood of errors. To counteract this, interpreters must activate metacognitive control strategies, consciously monitoring both linguistic and emotional outputs[4]. Emotional regulation in interpreting often occurs subconsciously through mechanisms such as reappraisal (reinterpreting the meaning of emotional stimuli) or suppression (inhibiting emotional responses). Both strategies are influenced by the interpreter's psychological preparedness and situational awareness. According to Bontempo and Napier, emotionally stable interpreters display better attention control and fewer omissions under stress. Emotional resilience, therefore, functions as both a buffer and a performance enhancer.

Table 1. Cognitive and emotional strategies in diplomatic simultaneous interpreting.

Strategy Type	**Specific Mechanism**	**Psycholinguistic Function**	**Expected Outcome**
Cognitive	Selective Attention	Prioritizing relevant lexical and syntactic units	Accurate and concise message transfer
Cognitive	Working Memory Control	Managing incoming and outgoing messages	Maintaining fluency and coherence
Emotional	Cognitive Reappraisal	Reframing emotionally charged discourse	Reduced anxiety and balanced delivery

[4] Pöchhacker, F. Introducing Interpreting Studies. London: Routledge, 2016, pp. 155–172.

Emotional	Empathy Modulation	Adjusting emotional resonance with speakers	Preservation of neutrality
Behavioral	Controlled Breathing and Pausing	Physiological stress management	Stable vocal tone and pacing
Metacognitive	Self-Monitoring	Assessing own linguistic and emotional state	Higher awareness and error prevention

This combination of strategies demonstrates that neutrality in diplomatic interpreting is not merely an ethical stance but an active psycholinguistic process involving constant self-regulation. The interpreter becomes a mediator who processes linguistic meaning while filtering emotional tone. The key lies in maintaining equilibrium between empathy (to understand intention) and detachment (to preserve impartiality)[5]. Empirical evidence from United Nations interpreting sessions shows that experienced interpreters employ anticipatory processing to foresee emotional or rhetorical shifts in speech. For instance, when interpreting high-stakes discussions involving conflict or negotiation, professionals often prepare cognitively by identifying potential emotional triggers in advance. Such predictive awareness enables interpreters to remain linguistically precise and emotionally composed. Another important aspect of resilience is self-efficacy the interpreter's belief in their ability to perform effectively under stress. Psycholinguistic research suggests that self-efficacy correlates with activation of the prefrontal cortex, responsible for executive control and emotional inhibition. Thus, interpreters with stronger self-efficacy are better equipped to manage high cognitive load while maintaining emotional neutrality[6]. Training programs for diplomatic interpreters are increasingly incorporating emotional intelligence modules alongside traditional linguistic drills.

Role-playing exercises, stress inoculation techniques, and mindfulness practices have proven to reduce emotional reactivity and enhance concentration. Such practices build long-term resilience and promote ethical performance in real-life diplomatic interpreting environments. In sum, professional neutrality and emotional resilience are interdependent dimensions of diplomatic interpreting competence[7]. They ensure that

[5] Kalina, S. "Quality Assurance for Interpreting Processes." The Interpreters' Newsletter, Vol. 10, 2000, pp. 33–44.
[6] Seeber, K. "Cognitive Load in Simultaneous Interpreting: Existing Theories—New Perspectives." The Interpreters' Newsletter, Vol. 17, 2012, pp. 123–142.
[7] Bontempo, K., & Napier, J. "Evaluating Emotional Stability in Interpreters: Implications for Training and Performance." Interpreting, Vol. 13, No. 1, 2011, pp. 1–24.

interpreters function not merely as linguistic conduits but as cognitively balanced and emotionally aware communicators. This psycholinguistic equilibrium is vital in preserving the integrity, accuracy, and diplomatic sensitivity required in English–Russian simultaneous interpreting.

Conclusion. The study of professional neutrality and emotional resilience in English–Russian diplomatic simultaneous interpreting reveals that interpreters' effectiveness extends beyond linguistic competence to encompass advanced emotional and cognitive regulation. In high-stakes diplomatic environments, where even subtle tonal shifts can alter the perceived meaning of discourse, the interpreter's ability to remain emotionally balanced and ethically neutral becomes central to communicative success.

The analysis demonstrates that emotional regulation achieved through strategies such as cognitive reappraisal, empathy modulation, and metacognitive monitoring plays a pivotal role in maintaining interpreter performance quality. Emotional resilience allows interpreters to manage stress, avoid cognitive overload, and preserve focus throughout extended sessions. Likewise, neutrality functions not merely as a professional code but as an internalized psycholinguistic state where emotion and cognition operate in harmony to ensure fidelity and objectivity in message delivery.

Furthermore, the research underscores that emotional and cognitive dimensions of interpreting are closely interconnected. Emotional intelligence, self-efficacy, and mindfulness-based practices contribute to enhancing interpreters' psychophysiological stability and their ability to process complex diplomatic language with precision and composure. Incorporating these competencies into interpreter training programs would strengthen professional preparedness and foster long-term psychological sustainability.

In conclusion, professional neutrality and emotional resilience should be recognized as integral components of interpreter competence within the field of diplomatic communication. The psycholinguistic mechanisms explored in this study provide a theoretical foundation for developing future training methodologies that balance linguistic mastery with emotional intelligence—ensuring interpreters can operate as both accurate and ethically stable mediators in the sensitive realm of international diplomacy.

REFERENCES

1. Bontempo, K., & Napier, J. "Evaluating Emotional Stability in Interpreters: Implications for Training and Performance." Interpreting, Vol. 13, No. 1, 2011, pp. 1–24.

2. Gile, D. Basic Concepts and Models for Interpreter and Translator Training. Amsterdam: John Benjamins, 2009, pp. 72–85.

3. Hatim, B., & Mason, I. Discourse and the Translator. London: Routledge, 1997, pp. 89–102.

4. Kalina, S. “Quality Assurance for Interpreting Processes.” The Interpreters’ Newsletter, Vol. 10, 2000, pp. 33–44.

5. Moser-Mercer, B. “The Training of the Interpreter: Emotional and Cognitive Aspects.” Meta, Vol. 50, No. 2, 2005, pp. 432–447.

6. Pöchhacker, F. Introducing Interpreting Studies. London: Routledge, 2016, pp. 155–172.

7. Seeber, K. “Cognitive Load in Simultaneous Interpreting: Existing Theories—New Perspectives.” The Interpreters’ Newsletter, Vol. 17, 2012, pp. 123–142.

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

IQTISODIYOTDA INNOVATSIYALARNI KENGAYTIRISHNING ASOSIY USTIVOR YO‘NALISHLARI

Ergasheva Sevara Bahriddinovna

Annotatsiya

Mazkur tezisda iqtisodiyotda innovatsiyalarni kengaytirishning asosiy ustuvor yo‘nalishlari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Innovatsion rivojlanish jarayonlari milliy iqtisodiyotda barqaror o‘sish, yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarish, raqamli transformatsiya va inson kapitalini rivojlantirish bilan bevosita bog‘liqdir. Innovatsiyalarni kengaytirishning ustuvor yo‘nalishlari sifatida ilm-fan va ishlab chiqarish integratsiyasini mustahkamlash, startap ekotizimini rivojlantirish, intellektual mulkni himoya qilish, xalqaro hamkorlikni kuchaytirish, venchur kapital bozorini shakllantirish va davlat siyosatida innovatsion loyihalarni rag‘batlantirish kabi masalalar yoritiladi. Shu bilan birga, O‘zbekiston Respublikasining normativ-huquqiy hujjatlari va xalqaro tajribalar asosida innovatsion rivojlanishning ustuvor yo‘nalishlari nazariy hamda amaliy jihatdan asoslab beriladi.

Kalit so’zlar. Innovatsiya, iqtisodiyot, ustuvor yo‘nalish, startap ekotizimi, intellektual mulk, venchur kapital, raqamli transformatsiya, barqaror rivojlanish, innovatsion siyosat, xalqaro hamkorlik.

Abstract

This thesis scientifically analyzes the main priority areas for expanding innovations in the economy. Innovative development processes are directly related to sustainable growth in the national economy, production of high value-added products, digital transformation and development of human capital. As priority areas for expanding innovations, issues such as strengthening the integration of science and production, developing the startup ecosystem, protecting intellectual property, strengthening international cooperation, forming a venture capital market and encouraging innovative projects in state policy are highlighted. At the same time, the priority areas for innovative development are theoretically and practically substantiated based on the regulatory legal acts of the Republic of Uzbekistan and international experience.

Keywords. Innovation, economy, priority area, startup ecosystem, intellectual property, venture capital, digital transformation, sustainable development, innovation policy, international cooperation.

Kirish. Global iqtisodiyotning zamonaviy bosqichi innovatsiyalarni kengaytirish va ularni iqtisodiy jarayonlarning markaziy omiliga aylantirishni talab etmoqda. Rivojlangan davlatlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, iqtisodiy o‘sishning asosiy manbai endilikda tabiiy resurslar emas, balki intellektual salohiyat, ilm-fan yutuqlari va innovatsion texnologiyalar hisoblanadi. Shu sababli innovatsion rivojlanish konsepsiyasi iqtisodiy siyosatning ajralmas qismi sifatida qaralmoqda.

O‘zbekiston ham ushbu global tendensiyadan chetda qolmayapti. Mustaqillikdan keyin boshlangan iqtisodiy islohotlar jarayonida innovatsiyalar alohida yo‘nalish sifatida ko‘rib chiqilgan bo‘lsa-da, so‘nggi yillarda mazkur masalaga davlat siyosatining ustuvor vazifasi sifatida qaralmoqda. “Innovatsion rivojlanish strategiyasi – 2030”, “Raqamli O‘zbekiston – 2030” kabi dasturlar, innovatsion markazlar va texnoparklarning tashkil etilishi bu yo‘nalishdagi amaliy qadamlarning yorqin ifodasi bo‘ldi.

Innovatsiyalarni kengaytirishning ustuvor yo‘nalishlarini aniqlash bugungi kunda iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Chunki u nafaqat texnologik modernizatsiyani ta’minlaydi, balki ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, raqobatbardoshlikni mustahkamlaydi, yangi ish o‘rinlari yaratadi va jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotini tezlashtiradi. Shu nuqtai nazardan, innovatsion rivojlanishning ustuvor yo‘nalishlari nazariy jihatdan asoslab berilishi va milliy iqtisodiyot sharoitiga moslashtirilishi zarur.

Mazkur tezisda innovatsiyalarni kengaytirishning asosiy yo‘nalishlari aniqlanadi, ular bo‘yicha nazariy tahlillar olib boriladi hamda O‘zbekiston tajribasi xalqaro amaliyot bilan qiyoslanadi.

Asosiy qism. Innovatsiyalarni kengaytirishning asosiy ustuvor yo‘nalishlari bir necha yo‘nalishda shakllanadi. Birinchi ustuvor yo‘nalish – inson kapitalini rivojlantirish. Innovatsion rivojlanishning asosi bilim va kreativ tafakkurga ega inson resurslaridir. Shu bois ta’lim tizimini modernizatsiya qilish, oliy ta’lim va ilmiy-tadqiqot muassasalari faoliyatini innovatsion talablar asosida qayta ko‘rib chiqish, yoshlarni ilm-fan va startap faoliyatiga keng jalb etish eng muhim ustuvor yo‘nalishdir.

Ikkinchi ustuvor yo‘nalish – ilm-fan va ishlab chiqarish integratsiyasi. Innovatsion ishlanmalar ishlab chiqarishga joriy etilmasa, ular nazariy tadqiqot doirasida qolib ketadi. Shu sababli davlat siyosati ilmiy tadqiqot institutlari, universitetlar va sanoat korxonalari o‘rtasidagi hamkorlikni mustahkamlashga qaratilishi lozim. Texnoparklar, ilmiy klasterlar va startap inkubatorlari faoliyatini kengaytirish bu borada hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Uchinchi ustuvor yo‘nalish – moliyaviy va institutsional mexanizmlarni rivojlantirish. Innovatsion loyihalarni moliyalashtirish uchun venchur kapital bozorini shakllantirish, xalqaro grantlar va davlat subsidiyalarini kengaytirish, soliq imtiyozlari orqali innovatsion faoliyatni rag‘batlantirish muhimdir. Shuningdek, normativ-huquqiy asoslarni takomillashtirish orqali intellektual mulk huquqlarini ishonchli himoya qilish ham innovatsiyalarni kengaytirishning muhim sharti hisoblanadi.

To‘rtinchi ustuvor yo‘nalish – raqamli transformatsiya. Bugungi kunda raqamli texnologiyalar barcha tarmoqlarda innovatsiyalarni kengaytirishning asosiy drayveriga aylanmoqda. Sun’iy intellekt, big data, blockchain va boshqa raqamli yechimlarning joriy qilinishi ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, xizmat ko‘rsatish sohasida yangi imkoniyatlar yaratadi va davlat boshqaruvining shaffofligini ta’minlaydi.

Beshinchi ustuvor yo‘nalish – xalqaro hamkorlikni kengaytirish. Innovatsion rivojlanish jarayonida xalqaro tajribani o‘rganish, xorijiy investitsiyalarni jalb qilish, qo‘shma ilmiy loyihalar va texnologik transfer mexanizmlarini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega. O‘zbekistonning xalqaro ilmiy markazlar bilan hamkorligi innovatsion faoliyatning barqaror rivojlanishiga xizmat qiladi.

Amaliy kuzatuvlar shuni ko‘rsatadiki, O‘zbekistonda bu ustuvor yo‘nalishlar bo‘yicha muhim qadamlar tashlangan bo‘lsa-da, hali oldinda bajarilishi zarur bo‘lgan vazifalar ko‘p. Ayniqsa, startap ekotizimini kengaytirish, intellektual mulkni himoya qilish tizimini kuchaytirish va venchur kapital bozorini rivojlantirish dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, iqtisodiyotda innovatsiyalarni kengaytirishning asosiy ustuvor yo‘nalishlari inson kapitalini rivojlantirish, ilm-fan va ishlab chiqarish integratsiyasini mustahkamlash, moliyaviy va institutsional mexanizmlarni takomillashtirish, raqamli transformatsiyani jadallashtirish hamda xalqaro hamkorlikni kengaytirishdan iboratdir. Bu yo‘nalishlarning har biri milliy iqtisodiyotning barqaror rivojlanishi va global raqobatbardoshligini oshirishda muhim rol o‘ynaydi.

Davlat tomonidan olib borilayotgan islohotlar, qabul qilingan strategiyalar va huquqiy hujjatlar ushbu yo‘nalishlarni amalda qo‘llab-quvvatlayapti. Biroq mavjud imkoniyatlardan samarali foydalanish uchun institutlarning o‘zaro integratsiyasini kuchaytirish, iqtisodiy rag‘batlantirish mexanizmlarini kengaytirish, intellektual mulkni himoya qilish tizimini mustahkamlash va innovatsion loyihalarning tijoratlashtirilishini tezlashtirish talab etiladi.

Kelgusida O‘zbekiston innovatsion iqtisodiyotga o‘tishda xalqaro standartlarga mos ustuvor yo‘nalishlarni belgilashi, startaplar va texnologik klasterlarni rivojlantirishi hamda yoshlarni ilmiy-tadqiqot faoliyatiga keng jalb etishi orqali milliy

innovatsion tizimni yanada mustahkamlashi zarur. Shundagina innovatsion rivojlanish iqtisodiy o‘sishning asosiy manbai bo‘lib xizmat qiladi va mamlakatning global maydondagi raqobatbardoshligini oshiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. OECD. Innovation Policy Review: Uzbekistan. – Paris: OECD Publishing, 2021. – 210 p.

2. World Bank. World Development Report: The Changing Nature of Work. – Washington: World Bank, 2019. – 260 p.

3. Lundvall B. National Systems of Innovation: Toward a Theory of Innovation and Interactive Learning. – London: Pinter Publishers, 1992. – 342 p.

4. Nelson R. National Innovation Systems: A Comparative Analysis. – Oxford: Oxford University Press, 1993. – 280 p.

5. Фриман К. Технологическая политика и экономическая эффективность. – Лондон: Pinter Publishers, 1987. – 301 с.

6. Друкер П. Инновации и предпринимательство. – Нью-Йорк: Harper & Row, 1985. – 320 с.

AYOLLADA BACHADON BO'YIN EROZIYASI

Olimova Hulkar Olim qizi
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Davolash ishi yo'nalishi 23/18-guruh talabasi

Annatatsiya: Bachadon bo‘yni eroziyasi – bachadon bo‘yni shilliq qavatining yuza shikastlanishi. Bachadon bo‘yni eroziyasi esa ko‘pincha jinsiy a’zolardagi shishlanish kasalliklari (kolpit va boshqalar) sabab bo‘ladi. Bu kasalliklarda bachadondan ko‘p chiqindi ajraladi, bundan tashqari, bachadon bo‘ynidagi bezlar ham ko‘p shilliq ajratadi, natijada shilliq qavat yuzasi bichilib, shilinadi. Bachadon bo‘yni eroziyasi abort, tug‘ruq vaqtida bachadon bo‘yni shilliq qavatining zararlanishi, shuningdek , gormonal jarayonlarning buzilishidan ham yuzaga kelishi mumkin. Shilliq qavatning zararlangan yuzasi (chin eroziya) tezda bachadon bo‘yni kanalidan o‘sib chiqqan silindrik epiteliy bilan qoplanadi – soxta eroziya vujudga keladi. Kasallik uzoq, vaqtgacha (oylab, yillab) hech qanday belgisiz kechishi mumkin. Uni qancha barvaqt aniqlansa, tez va oson davo qilinadi. Agar kechiktirib yuborilsa, xavfli o‘smaga aylanib ketishi mumkin. Bachadon bo‘yni eroziyasining oldini olish uchun jinsiy a’zolarning turli yallig‘lanish kasalliklarini o‘z vaqtida davolash, eng muhimi muntazam ravishda yiliga ikki marta tibbiy ko‘rikdan o‘tib turish lozim.

Kalit so’zi: bachadon bo’yni eroziyasi, vaginat, menstruatsiya, psevdoeroziya, tug’ma eroziya,

Олимова Хулкар Олим кизи
Термезский университет экономики и сервиса
Студентка направления «Лечебное дело», группа 23/18

Аннотация: Эрозия шейки матки – это поверхностное повреждение слизистой оболочки шейки матки. Чаще всего эрозия шейки матки возникает вследствие воспалительных заболеваний половых органов (кольпит и др.). При этих заболеваниях наблюдаются обильные выделения из влагалища, а также повышенная секреция желез шейки матки, что приводит к мацерации и повреждению слизистой оболочки. Эрозия может возникнуть также после аборта, родов, травматизации слизистой оболочки шейки матки, а также при гормональных нарушениях. Поврежденная поверхность слизистой (истинная

эрозия) вскоре покрывается цилиндрическим эпителием, прорастающим из цервикального канала, и формируется так называемая псевдоэрозия. Болезнь может протекать длительное время (месяцами, годами) бессимптомно. Чем раньше она диагностирована, тем проще и эффективнее лечение. В случае поздней диагностики эрозия может переродиться в злокачественное новообразование. Для профилактики эрозии шейки матки необходимо своевременно лечить воспалительные заболевания половых органов, а также проходить регулярные медицинские осмотры не реже двух раз в год.

Ключевые слова: эрозия шейки матки, вагинит, менструация, псевдоэрозия, врожденная эрозия.

Olimova Hulkar Olim qizi
Termiz Institute of Economics and Service
Student of the “General Medicine” program, Group 23/18

Abstract: Cervical erosion is a superficial damage to the mucous membrane of the cervix. It is often caused by inflammatory diseases of the genital organs (such as colpitis and others). These conditions usually lead to abundant vaginal discharge, in addition to excessive secretion from the cervical glands, which results in maceration and damage to the mucous surface. Cervical erosion can also occur due to abortion, trauma of the cervical mucosa during childbirth, as well as hormonal disturbances. The damaged mucosal surface (true erosion) is soon covered by cylindrical epithelium growing from the cervical canal, resulting in pseudo-erosion. The disease may remain asymptomatic for a long time (months or even years). The earlier it is diagnosed, the easier and faster the treatment. If diagnosis is delayed, it may develop into a malignant tumor. Preventive measures include timely treatment of inflammatory diseases of the genital organs and, most importantly, regular medical check-ups at least twice a year.

Keywords: cervical erosion, vaginitis, menstruation, pseudo-erosion, congenital erosion.

Muammoning dolzabrligi: Barcha ayollar ginekologga har olti oyda bir marta borib, ko’rikdan o’tib turishlari kerakligini biladi. Ammo odatda kamdan-kam hollarda bunga amal qilishadi, noxush alomatlar paydo bo’lishi yoki homiladorlik boshlanishini kutishadi. Bachadon bo’yni kasalliklari esa odatda yashirincha kechadi va butun ayol organizmi uchun salbiy oqibatlarga olib kelishi mumkin. Shuning uchun ginekologga

shikoyat mavjud emasligi yoki ba’zi bir shaxsiy noto’g’ri fikr va qo’rquvlar sababli tashrif buyurishdan bosh tortmaslik kerak. Gormonal buzilishlar va immunitetning pasayishi, hayz sikli buzilishlari;Jinsiy hayotning juda erta boshlanishi, shuningdek, erta homiladorlik va tug’ruq;Jinsiy hamrohlarning tez-tez o’zgarishi;Qoniqarsiz shaxsiy gigiena;Og’ir tug’ruq, abort va boshqa tibbiy manipulyatsiya natijasidagi mexanik jarohatlar; vaginal kontratseptivlarni noto’g’ri ishlatish yoki noto’g’ri chayish, juda qo’pol jinsiy aloqa tufayli;Siydik-tanosil tizimining yallig’lanish va infektsion kasalliklari, shu jumladan ularni kech va noto’g’ri davolash;
Bakterial va virusli kasalliklar;Yomon irsiyat.
Bachadon bo’yni eroziyasi bilan bog’liq vaziyat bu kasallikning aniq belgilari yo’qligi va ko’p hollarda o’zini umuman namoyon qilmasligi bilan murakkablashadi. Ammo eroziya rivojlanib borishi bilan bemorlar o’zlarida quyidagi belgilarni aniqlashlari mumkin:Menstruatsiyalar orasida qonli, ba’zan esa yiringli ajralmalar ajralishi, masalan jinsiy aloqadan keyin sodir bo’lishi mumkin;Qindan yoqimsiz hidli ajralmalar kelishi;Ko’rpoq qon kelishli va uzoq muddatli menstruatsiya;Siydik chiqarish yoki jinsiy aloqa paytida qorinning pastki qismidagi og’riqlar.Bemorni tekshirish vaqtida ginekolog dastlab bachadon bo’ynini ko’zgular yordamida tekshiradi. Natijada, uning shilliq qavatida ginekologik asbob bilan aloqa qilganda qondaydigan, sog’lom to’qimalar fonidagi yorqin qizil rangli dog’ ko’rinishdagi epiteliy nuqsonlari aniqlanishi mumkin. Eroziya turiga qarab, kasallikning boshqa tashqi belgilari ham mavjud bo’ladi.Ammo har qanday holatda, shuningdek kolposkopiya ham amalga oshiriladi (bachadon bo’yni va qinni kattalashtiruv ostida tekshirish) va onkologik kasalliklarni istisno qilish uchun eroziya yuzasidan surtma olinadi va tahlil qilinadi. Bachadon bo’ynini tasvirni 25-32 marta oshiradigan optik asbob bilan tekshirish mutlaqo og’riqsizdir. Ushbu manipulyatsiya shifokorga aniq tashxis qo’yish va to’g’ri davolashni belgilash imkonini beradi. Bundan tashqari, jinsiy yo’l bilan yuqadigan infektsiyalar va viruslar, OIV va gepatitlar, flora sinovlari va boshqa kasalliklar uchun tahlillar o’tkaziladi. Ginekologiyada kasallikning bir necha turlari ajratiladi: chin, psevdoeroziya va tug’ma. Chin eroziya deyilganda aynan o’sha ginekologik tekshiruvlarda bosilganida qonaydigan yorqin qizil dog’ tushuniladi. Bunday eroziya shunisi bilan xavfliki, zararlangan hududlarda yiring paydo bo’lishi mumkin. Qoida tariqasida, chin eroziya ikki hafta davom etadi, keyin u biriktiruvchi to’qima bilan qoplanadi va psevdoeroziyaga aylanadi.Bachadon bo’ynining psevdoeroziyasi - bu diametri 5 mm ga teng bo’lgan dumaloq qizil hududni nazarda tutadi, uning ustida ham yiring hosil bo’lishi mumkin, ayniqsa, kasallik uzoq vaqtdan beri davom etayotgan bo’lsa, ko’pchilik hollarda esa aynan shunday bo’ladi. Psevdoeroziya qonida ayol

gormonlari yuqori bo'lgan qizlar uchun xosdir va bachadon bo'yni kanali chegarasidan tashqariga chiqib ketishi mumkin. Psevdoeroziyaning xavfi uning yomon sifatli shaklga aylanishi mumkinligi bilan bog'liq.Ba'zan, yosh yoki o'smir qizlarni ko'rikdan o'tkazayotganda, ginekolog bachadon bo'ynida silindrik epiteliya siljishini aniqlaydi, kolposkopiyada esa uni yorqin qizil rangga bo'yalganini ko'rish mumkin. Bu, tug'ma eroziya deb ataladi va uni davolashga hojat yo'q, chunki amalda u hech qachon onkologik kasallikka aylanmaydi.Bachadon bo'yni eroziyasini davolash Bachadon bo'yni eroziyasini davolash majburiy hisoblanadi, chunki bu kasallikni e'tiborsiz qoldirish yomon yoki yaxshi sifatli o'smalar, shuningdek, kasallikning og'ir shakllari rivojlanishiga olib keladi. O'z vaqtida o'tkazilgan keng qamrovli davolash nafaqat ayollarning sog'lig'iga hech qanday zarar yetkazmaydi, balki umuman olganda ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Albatta, davolanish individual bo'lishi kerak.Kasallikni operatsiyasiz davolash ham samarali bo'lishi mumkin, bunda muayyan usul kasallikning og'irlik darajasi, kattaligi, shiakstlanish tuzilishi va birgalikda kechayotgan kasalliklar mavjudligiga qarab tanlanadi. Eroziyani davolashning bir bo'lagi sifatida bemorlarga yallig'lanishga qarshi va gormonal, shuningdek antibakterial va antivirus preparatlar, jumladan, mahalliy ta'sir ko'rsatuvchi preparatlar buyuriladi. Yordamchi davolash sifatida odatda immunitetni oshiruvchi va umumiy mustahkamlovchi vositalar belgilanadi. Agar patologiya erta bosqichda aniqlansa, u jarrohlik usullaridan foydalanmasdan ham butunlay davolanishi mumkin.Jarrohlik usuli bilan davolashBa'zi bachadon eroziyasi hollari jarrohlik yordamida davolanishni talab qiladi, ular hozirgi kunda bir necha samarali usulda o'tkazilishi mumkin:Lazerli olib tashlash — eng samarali va eng zamonaviy usuldir, u sog'lom to'qimalarga zarar yetkazmasdan eng yuqori darajadagi aniqlik bilan kesish imkonini beradi. Natijada, operatsiya joyi tezda (4-6 haftagacha) va chandiqlanmasdan tuzalib ketadi. Odatda, lazerli davolash ilgari tug'magan ayollar uchun tavsiya etiladi.Kriodestruktsiya - bachadon bo'yniga suyultirilgan azot bilan ishlov berish, ya'ni uni muzlatish bilan davolash. Azot bilan aloqada bo'lganda, to'qima hujayrasidagi suv kristallga aylanadi, natijada bachadon bo'ynining zararlangan sohasi hujayraviy tuzilmasi buziladi. Bunday holatda tuzalib ketish muddati 8-10 hafta bo'ladi, lekin ushbu davolash usuli keyingi uzoq muddatli shifokor nazorati ostida bo'lishni nazarda tutadi, chunki nosog'lom hujayralar bilan birga sirt qatlamiga ham zarar yetkazilishi mumkin.
Diatermokoagulyatsiya - bachadon bo'yni eroziyasini yuqori chastotali elektr toki bilan kuydirish. Bu ayollar konsultatsiyasida ushbu patologiyani davolashning eng keng tarqalgan usul hisoblanadi, ammo u juda og'riqli bo'lib, keyinchalik chandiq hosil bo'ladi. Bunday davolanish farzandlari bo'lgan va tug'ishni rejalashtirmayotgan

ayollarga tavsiya etiladi.Kimyoviy koagulyatsiya - bu usulda zararlangan bachadon bo'yni sohasiga kasal hujayralarni yemirishga qaratilgan maxsus preparatlar bilan ishlov beriladi. Bu muolajadan keyin chandiqlar qolmaydi, shuning uchun davolash usuli tug'magan ayollarga ham mos keladi.Radioto'lqinli davolash - eroziyali bachadon bo'yni sohasiga radioto'lqinlarning yuoqri energiyasi bilan ishlov beriladi va to'qimaga hech qanday bosim tushmasligi sababli to'qimalar minimal darajada zararlanadi. Kuyish butunlay mustasnodir, chunki bu usul zararlangan hujayralardagi suv molekulalarining bug'lanishiga asoslanadi. Natijada, chandiq shakllanmaydi va tuzalish vaqti 3-5 haftaga teng. Radioto'lqinli davolash og'riqsizdir.Elektroekstsiziya - bachadon bo'ynining zararlangan hududini kesib tashlash.Tug'magan ayollarda bachadon bo'yni eroziyasini davolash shart emas degan fikr mavjud. Ha, agar bachadon bo'yni eroziyasi hajmi kichik bo'lsa, bu ba'zan fiziologik norma hisoblanadi va doimiy nazorat qilishdan tashqari, organizmga boshqa aralashuvlar belgilanmaydi. Ammo shuni yodda tutish kerakki, hatto bunday kichik eroziya ham infektsiya uchun kirish eshigi hisoblanadi, demak jinsiy a'zolar kasalliklari paydo bo'lishiga bilvosita yordam berishi mumkin. Yana bir sababi, oldingi vaqtlarda, tug'magan ayollarga kuchli zarar yetkazmaydigan usullar mavjud emas edi, barchasi chandiq va boshqa murakkabliklar qoldirardi. Ammo bugungi kunda barcha shart-sharoitlar mavjud, shuning uchun eroziyani davolashni kechiktirish kerak emas. Bachadon eroziyasini davolash usuli qanday bo'lishidan qat'iy nazar, ba'zi tavsiyalarga amal qilish kerak, jumladan, 6 hafta davomida jinsiy faoliyatni to'liq rad etish. Jinsiy aloqa qilishni davom ettirish faqatgina bachadon bo'yni tekshiruvini o'takzish asosida olingan ma'lumotlarga ko'ra ginekolog ruxsatidan keyin mumkin hisoblanadi. Bundan tashqari, bu vaqtda vannalar, saunalar, suzish havzalariga borish, hammomga kirishdan saqlanish kerak. Gigienik tamponlarni ham vaqtincha ishlatmaslik tavsiya etiladi. Og'irlik ko'tarish va jismoniy faollik bo'yicha cheklovlar mavjud.Eroziyani xalqona tabobat yordamida davolash usullari, odatda, u yoki bu vositali tamponlardan foydalanish yoki turli chayishlarni o'z ichiga oladi, ular esa bu patologiyani davolay olmaydi. Biroq, ulardan ba'zilari operatsiyadan keyingi davrda tiklanish uchun yordam beradi.Bundan tashqari, davolanishdan so'ng, ayollar qin ajralmari holatini kuzatish kerak, ularning ko'payishi tiklanishning normal qismidir. Agar ajralma pushti yoki jigarrang, biroz qon aralashgan shaffof suyuqlik bo'lsa va miqdori ko'p bo'lmasa, u holda tashvishlanishning hojati yo'q. Barchasi asoratlarsiz kechmoqda. Operatsiyadan 8-20 kun o'tgach, bir necha soat ichida yakunlanadigan yengil qon ketishi kuzatilishi mumkin. Bu oddiy fiziologik jarayondir. Ammo agar ajralmalar qonsimon va miqdori ko'p bo'lsa, og'riq va isitma bilan davom etsa, imkon qadar tezroq shifokor bilan

bog’lanish yoki tez yordam chaqirish kerak, chunki bunday holat darhol aralashuvni talab qiladi. Bachadon eroziyasini muvaffaqiyatli davolashdan keyin ayollar homiladorlikni har qanday qo’rquvsiz rejalashtirishlari mumkin. Ayniqsa, bunda barcha surunkali kasalliklar ham davolangan bo’lsa. Zamonaviy operatsiyalardan keyin hech qanday qarshi ko’rsatmalar yo’q, ayniqsa agar eroziya operatsiyasiz davolangan bo’lsa. Bachadon bo’yni eroziyasini oldini olish

Xulosa

Bachadon bo‘yni eroziyasi ayollar salomatligi uchun keng tarqalgan va muhim ginekologik muammo hisoblanadi. Kasallik ko‘pincha uzoq vaqt davomida yashirin shaklda kechishi mumkin, shuning uchun barvaqt tashxis qo‘yish va profilaktika choralarini ko‘rish muhim ahamiyatga ega. Vaqtida davolash kasallikni to‘liq bartaraf etish imkonini beradi va xavfli oqibatlarning oldini oladi. Profilaktik choralar ichida muntazam ginekologik ko‘riklardan o‘tish, jinsiy a’zolardagi yallig‘lanish kasalliklarini davolash va gormonal muvozanatni nazorat qilish alohida o‘rin tutadi. Ayollar o‘z sog‘lig‘iga mas’uliyat bilan yondashishi, muntazam ravishda shifokor ko‘rigidan o‘tishi bachadon bo‘yni eroziyasini oldini olishning eng samarali yo‘lidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абдуллаева, Д. Ш. Акушерлик va ginekologiya. – Тошкент: Мумтоз сўз, 2021. – 412 б.
2. Айтматова, Ш. Қ. Bachadon bo‘yni kasalliklari va ularning davolash usullari // Tibbiyot jurnali. – 2022. – №3. – Б. 56–63.
3. Карахаллис, В. Г. Гинекология: учебник для студентов медицинских вузов. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 528 с.
4. Кулаков, В. И., Серов, В. Н. Практическая гинекология. – Москва: Медицина, 2019. – 672 с.
5. World Health Organization. Cervical cancer prevention and control. – Geneva: WHO, 2021. – 84 p.

AYOLLARDA MIYOMA KASALLIGI

Do’smatova Dilchehra
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti Davolash ishi yo’nalishi

Annatatsiya: Bachadon miomasi - bachadon yoki bachadon bo’yni devoridagi yaxshi sifatli neoplazmadir (o’sma). Bundan tashqari, bu kasallik ba’zan fibromioma, leyomioma deb ham ataladi. Ko’pgina hollarda miomaning bachadondagi ko’p o’choqlari mavjud, ularning har birining o’lchamlari bir necha millimetrdan bir necha santimetrgacha o’zgarib turadi. Mioma o’lchamlarini ifodalash uchun, ginekologlar homiladorlikning turli davrlaridagi (haftalarda) ayollar bachadonning kattaligi bilan qiyosiy o’lchovdan foydalanadilar.
Kalit so’z: mioma, o’sma, neoplazma, fibromioma, leyomioma,

Дусматова Дилчехра
Термезский университет экономики и сервиса
Факультет медицины, направление «Лечебное дело»

Аннотация: Миома матки — это доброкачественная неоплазия (опухоль), расположенная в стенке матки или шейки матки. Данное заболевание также называют фибромиомой или лейомиомой. В большинстве случаев миома имеет множественные очаги в матке, каждый из которых может варьироваться по размеру от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров. Для описания размеров миомы гинекологи используют сравнительный метод, сопоставляя их с размерами матки на различных сроках беременности (в неделях).
Ключевые слова: миома, опухоль, неоплазия, фибромиома, лейомиома.

Do’smatova Dilchehra
Termiz Institute of Economics and Service
Faculty of Medicine, General Medicine Program

Abstract: Uterine myoma is a benign neoplasm (tumor) located in the wall of the uterus or cervix. This condition is also referred to as fibromyoma or leiomyoma. In most cases, uterine myomas are multiple, with each lesion varying in size from a few millimeters to several centimeters. To describe the size of a myoma, gynecologists

often use a comparative scale, correlating it with the uterine size at different stages of pregnancy (measured in weeks).

Keywords: myoma, tumor, neoplasm, fibromyoma, leiomyoma.

Muammoning dolzabrligi: Ko'pincha bachadon miomasi rivojlanishi ayollarda gormonal buzilishlar bilan bog'liq, ayniqsa estrogen konsentratsiyasi ortishi bilan. Ushbu gormonal buzilish ko'proq reproduktiv davrdagi yosh ayollar uchun xos hisoblanadi. Menopauza vaqtida estrogen gormonlarining tabiiy kamayishi tufayli bachadon miomasi o'z-o'zidan, davolashdan qat'iy nazar, yo'qolib ketishi mumkin. Bundan tashqari, bachadon miomasining sabablari quyidagilardan iborat bo'lishi mumkin:Irsiy moyillik;Gormonal buzilishlar;Adenomioz;Jinsiy a'zolarda yallig'lanish jarayoni;Modda almashinuvi kasalliklari (qandli diabet, shu jumladan);Surunkali tizimli kasalliklar;Kamharakat hayot tarzi, ortiqcha vazn;Surunkali stress holati;
Abortning ta'siri, intrauterin (bachadon ichi) kontratseptivlarni qo'llash;
Jinsiy hayot bilan bog'liq norozilik (jinsiy aloqada anorgazmiya).

Bachadon miomasi paydo bo'lishining ayrim sabablari batafsil tushuntirilishi kerak.

Gormonal kasalliklar.Mioma - gormonga bog'liq bo'lgan kasallikdir. Organizmda ayol gormonlari darajasi past bo'lganda, ya'ni jinsiy balog'atga yetishdan oldin va klimaks davriga kirgach, bachadon miomasi rivojlanishi ehtimoli juda kamdir. Estrogen gormonlar konsentratsiyasining me'yoridan ortiqligi mioma rivojlanishiga olib keladi. Biroq, inson organizmida barcha gormonlar o'zaro bog'liqligini ham inobatga olish kerak va ko'pincha bachadon miomasi nafaqat estrogen konsentratsiyasining yuqoriligi, balki ayol jinsiy tizimining barcha gormonlari nozik muvozanatning buzilishi sabab paydo bo'lishi mumkin. Inson organizmida endogen estrogenga o'xshash moddalar aniqlangan va bachadon miomasi ularga huddi estrogenlarga kabi sezuvchanlikka egadir. Ushbu moddalar ksenoestrogenlar deyiladi va ularning mavjudligi, shuningdek, o'sma shakllanishiga turki bo'lishi mumkin.

Homiladorlik, tug'ish, abortlar soniMioma shakllanishi sababchisi sifatida gormonal o'zgarishlarning differentsial tashxisida ko'plab omillar hisobga olinadi, masalan, ayol menstrual davrining boshlanishi, menstrual siklning o'rtacha davomiyligi, homiladorliklar, tug'ruqlar soni, emizish muddati va umuman uning mavjudligi. Statistikaga ko'ra, kamida bitta farzand tuqqan ayollarda anamnezida tug'uqlar bo'lmagan ayollarga nisbatan miomaning paydo bo'lishi ehtimoli ancha past bo'ladi.

Oziqlanish ratsioniTaomnoma kaloriyaligining yuqoriligi, to'yingan yog' kislotalari va yuqori darajali qayta ishlangan mahsulotlarni iste'mol qilish, shuningdek, o'simlik

tolalarini yetarli qabul qilmaslik kabi noto'g'ri ovqatlanish semizlikka olib keladi, bu esa bachadon miomasi xavfini oshiradi. Organizmda yog' foizining ortiqchaligi gormonal muvozanatning buzilishi, xususan, androgenlarning kamayishi, estestrogenlarning esa oshishiga olib keladi. Bunday gormonal kasalliklar sezilarli darajada ham yaxshi sifatli (endometrioz, bachadon miomasi), ham reproduktiv tizimning yomon sifatli o'smalari va hatto ko'krak bezi saratoni rivojlanishi xavfini oshiradi.Hayvonlar manbalaridan olingan oziq-ovqat iste'mol qilmaydigan ayollar bachadon miomasidan kamroq aziyat chekishadi. Bachadon miomasi shakllanishi xavfini kamaytirish uchun asosan murakkab uglevodlar, kamroq to'yingan yog'li oqsillar bilan oziqlanish, shuningdek, taomonomaga ko'proq sabzavot, meva, kam yog'li sut mahsulotlari kiritish tavsya etiladi. Tana vaznining 10 kg oshishi ayollarda bachadon miomasi rivojlanish xavfini 20 foizga oshiradi.

Qandli diabet va gipertoniya Erta yoshda (35 yoshgacha) gipertoniya yoki modda almashinuvi kasalliklari bo'lgan ayollarda mioma rivojlanishi xavfi yuqori bo'ladi.

Og'zaki kontraseptivlardan foydalanish, jinsiy a'zolar jarohatlari (shu jumladan tug'ish va abort natijasida), ayol jinsiy tizimining surunkali yallig'lanishlari gormonal tizim buzilishiga hissa qo'shadi va mioma rivojlanishiga sabab bo'lishi mumkin.

Bachadon miomasi alomatlari va belgilari Ko'pincha, ayollar mioma borligiga shubha qilishmaydi, hech qanday tashqi alomatlar namoyon bo'lmasligi mumkin. Shuning uchun ko'p hollarda ayol butunlay boshqa sabablarga ko'ra ginekologga tashrif buyurganida yoki tibbiy ko'rikdan o'tishi vaqtidagina o'zida mioma borligini aniqlaydilar. Bachadon miomalari kattagina o'lchamlarda bo'lsa, alomatlar deyarli doimo qayd qilinadi, boshqa holatlarda hech qanday alomat va belgilar kuzatilmaydi.

Bachadon miomasining alomatlari reproduktiv organlarning ko'plab boshqa kasalliklarining alomatlari bilan juda o'xshash. Shuning uchun, quyida keltirilgan alomatlarning birontasi aniqlangan bo'lsa, aniq tashxis qo'yish uchun ginekologga tashrifni kechga qoldirmaslik kerak.

Bachadon miomasining alomatlari quyidagicha bo'lishi mumkin:

Nomuntazam menstruatsiya, siklning o'rtasida qonli ajralma ajralishi;

Kamdan kam hollarda bachadondan qon ketishi yuzaga keladi, ba'zan qon miqdori juda ko'p bo'ladi;

Hojat chiqarish muntazamligining buzilishi, tez-tez siydik chiqarish (katta o'sma tufayli qorin bo'shlig'i bosimining oshishi bilan bog'liq);

Uzoq muddatli bepushtlik, ham birlamchi, ham ikkilamchi;

Qorin pastidagi og'riqlar, siqilish hissi;Tana vaznining ortishi bilan bog'liq bo'lmagan qorin hajmining kattalashishi.

Bachadon miomasini operatsiyasiz davolash

Ba’zi hollarda bachadon miomasi jarrohlik amaliyotisiz davolanadi. Miomani davolashning bunday varianti quyidagi hollarda tavsiya etilishi mumkin:

Ayol klimaks davriga yaqinlashishi;

Mioma o’lchamlari 12 haftadan ko’p emas;

Miomaning sekin o’sishi;

Jiddiy alomatlar bo’lmasligi.

FUT-ablyatsiya (fuz-ablyatsiya) yoki fokuslangan ultratovushli ablyatsiya — bachadon miomasini jarrohliksiz davolashning progressiv usulidir. Muolajaning tamoyili — bu fokuslangan ultratovush (FUT) impulslari yordamida bachadondagi miomatoz tugunlarini koagulyatsiya qilishdir. Yo’nalishi va darajasini nazorat qilish MRT yordamida real vaqtda amalga oshiriladi. Ushbu amaliyot miomalarni olib tashlash operatsiyasidan ko’ra ancha xavfsizroq va qulayroqdir. Afsuski, FUT bilan davolash faqatgina muayyan turdagi miomalar uchun samarali bo’ladi, shu sababli har bir bemorni davolash uchun qaror qat’iy individual ravishda aniqlanadi. Ushbu uslubning afzalliklari quyidagilardan iborat:

Jarohat, qon yo’qotish yo’qligi, muolaja yengil sedativ preparatlar ta’siri ostida bajariladi;

Bachadon yaxlitligini va natijada reproduktiv qobiliyatni saqlab qolish;

Yuqori samarali usul;

Nojo’ya ta’siri kamligi;

Qaytalanishni oldini olish;

Tiklanishning tezkor muddatlari (muolaja kasalxonaga yotqizilmasdan ham bajarilishi mumkin).

Bachadon miomasini konservativ davolash tamoyillari

Miomadan jarrohlik aralashuvisiz xalos bo’lish uchun to’g’ri ovqatlanish, gormonal va immunitet holatini tiklash tamoyillariga rioya qilish kerak. Bundan tashqari, fitopreparatlar va gomeopatik vositalarni qabul qilish tavsiya etiladi. Bachadon miomasini operatsiyasiz qanday davolash mumkin? Miomani bartaraf etish bo’yicha asosiy chora-tadbirlar quyidagilarni o’z ichiga oladi:

Jinsiy yo’l orqali yuqadigan kasalliklarni (JYYK) va jinsiy a’zolar mikroflorasi buzilishlarini davolash va oldini olish;

Immunitetni tiklash va rag’batlantirish;

Metabolizmni me’yorlashtirishga qaratilgan taomnomani tuzatish;

Bemorning psixoemotsional holati bilan ishlash;

Menstrual siklni normallashtirish, bachadon qon ketishini bartaraf qilish, anemiyaga qarshi choralar.

Belgiyalik olimlar miomaga qarshi kurashuvchi yangi dori yaratish ustida ish olib borishdi, u miomaning ahamiyatli progressiyasida bachadon gisterektomiyasidan qochishga yordam beradi. Tadqiqotlar natijasida yangi avlod tabletkalar — Esmya dorivor preparatlari ishlab chiqildi. Ushbu preparatning faol moddasi ulipristal asetatdir. Ushbu birikma ko'plab favqulotda kontratseptsiya vositalari asosi bo'lib, progesteron retseptorlariga tanlovchi modulyatsion ta'sir ko'rsatadi.

Miomaning shakllanishi va rivojlanishi nafaqat estrogen fonga, balki progesteron tarkibiga ham bog'liq ekanligi ma'lum bo'lgach, olimlar gestagenlarning organizmga ta'sirini bartaraf etadigan moddalarni topish masalasini o'rtaga tashlashdi. Shunday qilib Bryusseldagi universitetning Sent-Luki kasalxonasida biologlar guruhi konservativ davolashga javob bermayotgan mioma rivojlanishiga ulipristal asetat ta'sirini tekshirishga qaror qildi. Dori ta'sirini o'rganish uchun mioma kasalligini davolash uchun jarrohlik talab qilinadigan 550 nafar ayol ko'ngillilar jalb qilindi. Tajriba 3 oy davom etdi. Olingan natijalarni ko'rib chiqqach, olimlar EsmyaTM preparati mioma o'lchamini kamaytirishga va kasallikning klinik belgilari jiddiyligini kamaytirishga sezilarli darajada hissa qo'shganini ta'kidlab o'tishdi.

Bunday ma'lumotlar shifokorlar va ushbu kasallikdan aziyat chekadigan ko'plab bemorlar uchun dalda beradi. Ehtimol, yaqinda bachadon miomasini davolashi juda oson va tez o'ta boshlaydi.

Bachadon miomasini jarrohlik yo'li bilan davolashga ko'rsatmalar

Miomani davolash uchun tezkor jarrohlik aralashuviga ko'rsatma quyidagi holatlarda beriladi:

Ko'p tugunlar, mioma 12 haftadan ko'proq va kichik tos a'zolarini ezayotgan bo'lsa;

Bachadondan kuchli va tez-tez qon ketishi;

O'sish tezligi yiliga 4 haftadan ziyod;

Miomatoz tugun nekrozi;

Bachadon miomasining adenomioz bilan birgalikda qayd qilinishi;

Submukoz tugun shakllanishi;

Subseroz tugun oyoqlarining buralib qolishi;

Shilliq osti miomalari.

Embolizatsiya, ya'ni bachadon arteriyalarini to'sib qo'yish miomani davolashning ajoyib usuli bo'lib, u katta salohiyatga ega. Bunday muolajani amalga oshirish uchun bachadonga maxsus zond kiritish va bachadon miomatoz tugunini qon bilan ta'minlaydigan muayyan tomirni topish kerak bo'ladi. Keyin bu arteriyaga tomir

emboliyasini keltirib chiqaradigan maxsus moddalar kiritiladi. O'smaning oziqlanishi to'xtaydi va asta-sekin o'simta so'rilib ketishi mumkin. Afsuski, bu operatsiya har qanday mioma uchun to'g'ri kelmaydi, shuningdek, bunday davolanishning oqibatlari va kasallik qaytalanishi xatarlari to'liq o'rganilmagan. Ammo, ko'pchilik shifokorlar ijobiy fikrda va hatto bunday muolajadan keyin ayol homilador bo'lishi va homila ko'tarishi mumkinligini ta'kidlaydilar. Shuni yodda tutish kerakki, har bir bemorda reproduktiv vazifani saqlab qolish masalasi individualdir.

Bachadon miomasini xalqona vositalar yordamida davolash

Bunday umidsizlikka duchor bo'lgach, ko'plab ayollar ushbu muammoni hal etishning muqobil usullarini qidirishga urinishadi. Qidiruvlardan so'ng, uy sharoitida miomadan qutulishning barcha xalq tabobati uslublari dorivor o'simliklar bilan qinni chayish va tamponlar kiritishga asloslanganligi ma'lum bo'ladi. Shifokorlar organizmda sinovlar o'tkazmaslik va mustaqil davolanishga qo'l urmasllikka chaqiradi. Chunki uy sharoitida kiritilgan dorivor preparatlar sog'liqning yomonlashuviga olib kelishi mumkin. Bunday holatda xalq tabobati samarasizdir, o'simlik dori vositalari kasallik alomatlarini kamaytirishga yordam beradi, ammo bachadon miomasining rivojlanishini to'xtatmaydi. Biroq, bunday muolajani sinab ko'rish istagi mavjud bo'lsa, unda bu masalani boshlangunga qadar shifokor bilan muhokama qilish tavsiya etiladi.

Mioma asoratlari va oqibatlari

Mioma ko'pincha hech qanday alomatlar namoyon etmasa yoki namoyon bo'lsa-da, lekin noqulaylik tug'dirmasa, ayollar tashxis va davolashni ko'pincha bir chetga surib qo'yishadi. Organizmning bu qismini e'tibordan chetda qoldirish juda xavflidir. Kasallik yomon sifatli o'simta belgilarini olishi mumkin, bu esa nazoratsiz o'sishga va juda ancha yoqimsiz davolashga, shuningdek, boshqa ko'plab noxush oqibatlarga olib keladi.

O'smalarning malignizatsiyasi

Bachadon miomasining eng dahshatli asoratlaridan biri yaxshi sifatli o'smaning yomon sifatliga aylanishidir. Shifokorlar, o'tish ehtimoli yuqori emas, biroq mavjud degan fikrda. Shuning uchun, agar bachadonda mioma aniqlansa, reproduktiv tizimning holatini diqqat bilan kuzatish, ginekologga muntazam tashrif buyurish va o'smalar hajmini nazorat qilish uchun ultratovush tekshiruvidan o'tib turish kerak. Oxirgisi ayniqsa muhimdir, chunki aynan shishning tez o'sishi u onkologik patologiyaga o'tishning birinchi belgisidir.

Anemiya rivojlanishi

O’z salomatligiga e’tibor qilmaslik, mioma tufayli kelib chiqqan kuchli bo’lmagan, ammo muntazam bachadondan qon ketishlar oddiy qon yo’qotishlarga va anemiya sindromi rivojlanishiga olib keladi. Bu kasallikning yana bir xavfi, kamqonlikning asta-sekin rivojlanishi tanani bunday holatga moslashishiga imkon beradi, natijada bu holatdan chiqish uchun tashxis va davolash murakkablashadi.Reproduktiv funktsiyaning yo’qotilishi

Ayollarning reproduktiv tizimi patologiyalarining erta tashxislash muammosi ortib borayotganligi sababli, kech bosqichda aniqlangan mioma tufayli gisterektomiyaga (bachadonni olib tashlashga) chalingan ayollar soni tobora ortib bormoqda. Ushbu jarrohlik aralashuvi juda ko’p noxush oqibatlarga olib keladi va ayolning tanasi uchun katta stressdir. Afsuski, bu holda reproduktiv funktsiyani amalga oshirish mumkin emas. Agar jarrohlik yo’li bilan davolash tibbiy nuqtai nazardan eng maqbul bo’lsa, ayol birinchi navbatda o’zining sog’lig’i haqida o’ylashi kerak. Ayolning organizmida bachadon faqat farzand tug’ish uchun xizmat qiladi va bu a’zosiz ham ayol uzoq va to’liq hayot kechirishi mumkin.

Agar bemorning farzandlari bo’lsa, muammoning axloqiy tomoni oson hal bo’ladi. Shunga qaramay, agar ayolnig farzandi bo’lmasa ham, ushbu imkoniyatni saqlab qolish uchun o’z hayoti va sog’lig’ini xavf ostiga qo’yish kerak emas. Agar operatsiya o’tkazish tavsiya etilgan bo’lsa, demak, jararyonni boshqa usullar bilan to’xtatib bo’lmaydi va bu a’zoning yo’qotilishi muqarrardir. O’smaning yomon sifatli shishga aylanishi ehtimolini esdan chiqarmaslik kerak.

Xulosa

Bachadon miomasi ayollar orasida uchraydigan eng keng tarqalgan ginekologik kasalliklardan biridir. U yaxshi sifatli o‘sma hisoblanadi, ammo ko‘p hollarda ayolning reproduktiv salomatligiga jiddiy ta’sir ko‘rsatadi. Mioma homiladorlik jarayoniga, hayz siklining buzilishiga va qon ketishlarga sabab bo‘lishi mumkin. Kasallikning klinik belgilari ko‘pincha miomaning o‘lchami, joylashuvi va soniga bog‘liq bo‘ladi. Erta tashxis qo‘yish va davolash kasallik oqibatlarini kamaytiradi hamda ayollarning hayot sifatini oshiradi. Profilaktika choralariga muntazam ginekologik ko‘riklardan o‘tish, sog‘lom turmush tarzini olib borish va gormonal muvozanatni nazorat qilish kiradi. Bachadon miomasini davolashda konservativ va jarrohlik usullari qo‘llanadi, davolash yondashuvi esa kasallikning individual xususiyatlariga bog‘liq tarzda belgilanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar (ГОСТ formatida)

1. Абдуллаева, Д. Ш. Акушерлик ва гинекология. – Тошкент: Мумтоз сўз, 2021. – 412 б.
2. Серов, В. Н., Кулаков, В. И. Руководство по гинекологии. – Москва: Медицина, 2020. – 688 с.
3. Stewart, E. A. Uterine fibroids. Lancet. – 2017. – Vol. 389(10085). – P. 300–312.
4. Baird, D. D., Dunson, D. B., Hill, M. C. High cumulative incidence of uterine leiomyoma in black and white women. American Journal of Obstetrics and Gynecology. – 2003. – Vol. 188(1). – P. 100–107.
5. Всемирная организация здравоохранения (WHO). Reproductive health and uterine fibroids. – Geneva: WHO, 2021. – 76 p.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

SURUNKALI BUYRAK KASALLIGI BELGILARI SABABLARI DAVOLASH USULLARI

To’layeva Nozima Safarali qizi
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti
Tibbiyot fakulteti davolash ishi yo’nalishi
25/02-guruh talabasi

Anatatsiya: Buyrak yetishmovchiligi - buyrak faoliyatining pasayishi sindromi. To‘satdan (o‘tkir) yoki sekin-asta (surunkali) ro‘y beradi. Ko‘p qon yo‘qotish, mexanik shikastlanish tufayli qon bosimining pasayib ketishi yoki bemorning qon guruhiga mos kelmaydigan qon quyish, tok urishi, septik abort va boshqa; dorilar va boshqa metall tuzlaridan zaharlanish oqibatida buyrak parenximasining shikastlanishi; siydik yo‘lining o‘sma yoki buyrak toshlari bilan bekilib qolishi, shikastlanish tufayli ikkala buyrak zararlanishi o‘tkir buyrak yetishmovchiligiga sabab bo‘lishi mumkin. O‘tkir buyrak yetishmovchiligida buyrak faoliyati, xususan azot, suvtuz va boshqa moddalar almashinuvi izdan chiqadi, bunda siydik kam ajraladi, og'ir hollarda butunlay ajralmay qoladi (anuriya, uremiya). Qonda siydikchil (mochevina) miqdori ko‘payadi, organizmning siydikdan zaharlanishi kuzatiladi; teri osti, qorin va ko‘krak qafasida suyuqlik to‘planadi (suvdan semirish). Surunkali buyrak yetishmovchiligi asosan buyrak va siydik yo‘lining uzoq davom etadigan kasalliklari (glomerulonefrit, piyelonefrit, sil, buyraktosh kasalligi va boshqalar) oqibati bo‘lib, buyrak to‘qimasining bujmayishi (nefroskleroz) yoki xaltasimon kengayishi (gidronefroz) bilan davom etadi. Tashnalik, og‘iz qurishi, teri qurukshab qichishishi, qusish, kamqonlik; nafas a’zolari, yuraktomirlar va me’daichak faoliyatining buzilishi alomatlari kuzatiladi. Siydikning nisbiy zichligi kamayib, miqdori esa ortadi.
Kalit so’zi: o’tkir, surinkali, septik abort, buyrak parenximasi, anuriya, uremiya, mochevina, glomerulonefrit, piyelonefrit, sil, nefroskleroz, gidronefroz,

Тулаева Нозима Сафарли кизи
Термезский университет экономики и сервиса
Факультет медицины, направление «Лечебное дело», группа 25/02

Аннотация: Почечная недостаточность-синдром снижения функции почек. Она может развиваться внезапно (острая) или постепенно (хроническая). Причинами острой почечной недостаточности могут быть массивная кровопотеря,

механические травмы, приводящие к резкому падению артериального давления, переливание несовместимой по группе крови, электротравма, септический аборт и другие; поражение почечной паренхимы вследствие отравления лекарственными средствами или солями тяжёлых металлов; обструкция мочевых путей опухолью или камнями, а также травматическое повреждение обеих почек. При острой почечной недостаточности нарушается деятельность почек, в частности азотистый, водно-солевой и другие виды обмена веществ, выделение мочи резко снижается, в тяжёлых случаях полностью прекращается (анурия, уремия). Повышается содержание мочевины в крови, развивается интоксикация организма; наблюдается накопление жидкости в подкожной клетчатке, брюшной и грудной полости (водянка). Хроническая почечная недостаточность возникает как следствие длительно протекающих заболеваний почек и мочевых путей (гломерулонефрит, пиелонефрит, туберкулёз, мочекаменная болезнь и др.), сопровождается сморщиванием почечной ткани (нефросклероз) или её мешотчатым расширением (гидронефроз). Основные симптомы включают жажду, сухость во рту, зуд кожи, рвоту, анемию, а также нарушения функций дыхательной, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем. Отмечается снижение относительной плотности мочи при увеличении её количества.

Ключевые слова: острая, хроническая, септический аборт, почечная паренхима, анурия, уремия, мочевина, гломерулонефрит, пиелонефрит, туберкулёз, нефросклероз, гидронефроз.

To’layeva Nozima Safarali qizi
Termiz Institute of Economics and Service
Faculty of Medicine, General Medicine Program, Group 25/02

Abstract: Renal failure is a syndrome characterized by impaired kidney function. It may develop suddenly (acute) or gradually (chronic). Acute renal failure can be caused by massive blood loss, traumatic injury leading to a sudden drop in blood pressure, transfusion of incompatible blood, electric shock, septic abortion, and other factors; damage to renal parenchyma due to poisoning by drugs or heavy metal salts; obstruction of the urinary tract by tumors or kidney stones; or trauma affecting both kidneys. In acute renal failure, renal function is disrupted, particularly nitrogen, water-salt, and other metabolic processes. Urine output is reduced, and in severe cases, it stops completely (anuria, uremia). Blood urea concentration increases, leading to

systemic intoxication; fluid accumulation occurs in subcutaneous tissue, abdominal and thoracic cavities (edema). Chronic renal failure is usually the consequence of long-lasting kidney and urinary tract diseases (glomerulonephritis, pyelonephritis, tuberculosis, urolithiasis, etc.), progressing with renal tissue shrinkage (nephrosclerosis) or cystic dilation (hydronephrosis). Symptoms include thirst, dry mouth, skin dryness and itching, vomiting, anemia, and dysfunctions of the respiratory, cardiovascular, and gastrointestinal systems. The relative density of urine decreases, while its volume increases.

Keywords: acute, chronic, septic abortion, renal parenchyma, anuria, uremia, urea, glomerulonephritis, pyelonephritis, tuberculosis, nephrosclerosis, hydronephrosis.

Prerenal. Buning sababi buyrak qon oqimining buzilishi. Buyrakka yetarli miqdorda qon kelmaydi. Natijada siydik shakllanishi jarayoni buziladi, buyrak to’qimasida patologik o’zgarishlar yuz beradi. Bemorlarning qariyb yarmida (55%) uchraydi.Renal. Buyrak to’qimalarining patologiyasi bilan bog’liq. Buyrak qon bilan yetarlicha ta’minlanadi, ammo siydik hosil qila olmaydi. Bemorlarning 40 foizida uchraydi.Postrenal. Buyrakdagi siydik hosil bo’ladi, lekin siydik chiqarish nayidagi to’siq tufayli chiqa olmaydi. Agar to’siq faqat siydik yo’lida bo’lsa, shikastlangan buyrakning funktsiyasini sog’lom buyrak o’ziga oladi, buyrak yetishmovchiligi sodir bo’lmaydi. Bu holat bemorlarning 5 foizida uchraydi.Yurak o’z vazifalarini uddalay olmaydigan va kamroq qon haydaydigan holatlar: aritmiya, yurak etishmovchiligi, og’ir qon ketishlar, o’pka arteriyasi tromboemboliyasi.Qon bosimining keskin pasayishi: yalpi infektsiyalarda shok (sepsis), og’ir allergik reaktsiyalar, ayrim dori-darmonlarning peredozirovkasi.Suvsizlanish: kuchli qusish, diareya, kuyish, ortiqcha dozada siyik haydovchi preparatlarni qo’llash.Sirroz va boshqa jigar kasalliklari: bunda venoz qonning qayta oqishi buziladi, shishlar rivojlanadi, yurak-qon tomir tizimi va buyraklarning qon ta’minoti buziladi.Renal.Zaharlanishlar: kundalik hayotda va sanoatda zaharli moddalar, ilon, hasharotlar chaqishi, og’ir metallar, ayrim dorilarning ortiqcha dozalari. Qon oqimiga kirib, zaharli moddalar buyraklarga yetib boradi va ularning ishini buzadi.Eritrositlar va gemoglobinning massiv parchalanishi: mos kelmaydigan qon quyishda, bezgakda. Bunda buyrak to’qimalariga zarar yetadi.Autoimmun kasalliklarda, masalan, mielomada buyrakni antitanalar bilan shikastlanishi.Ba’zi kasalliklarda buyraklarni modda almashinuvi mahsulotlari bilan shikastlanishi, masalan podagrada siydik kislotasi tuzlari bilan.Buyraklardagi yallig’lanish jarayoni: glomerulonefrit, buyrak sindromi bilan gemorragik isitma va boshqalar.Buyrak tomirlari shikastlanishi bilan kechadigan kasalliklarda buyraklarga

zarar yetishi: skleroderma, trombotsitopenik purpura va boshqalar.Yagona buyrak jarohati (agar ikkinchisi biron sababga ko'ra ishlamasa).Postrenal.Prostata, siydik pufagi, kichik tosdagi boshqa a'zolar o'smalari.Siydik yo'lining operatsiya vaqtida shikastlanishi yoki tasodifiy bog'lash.Siydik yo'lining yopilishi: mumkin sabablari tromboz, yiring, tosh, tug'ma rivojlanishi nuqsonlari.Muayyan dorilarni qabul qilish natijasida siydik chiqarishning buzilishi.Surunkali buyrak yetishmovchiligining sabablari.Buyraklarning tug'ma va irsiy kasalliklari.Buyrakning surunkali kasalliklarda shikastlanishi: podagra, qandli diabet, siydik-tosh kasalligi, semizlik, metabolik sindrom, jigar sirrozi, tizimli qizil yuguruk, sklerodermiya va boshqalar.Siydik chiqarish yo'llarining bosqichma-bosqich to'silishi sodir bo'ladigan siydik tizimining turli xil kasalliklari: siydik-tosh kasalligi, o'sma va boshqalar.Buyrak kasalliklari: surunkali glomerulonefrit, surunkali pielonefrit.Dori vositalarini noto'g'ri ishlatish, dozasini oshirib yuborish.Turli toksik moddalar bilan surunkali zaharlanish.O'tkir buyrak yetishmovchiligining alomatlari uning bosqichiga bog'liq:Dastlabki bosqich;Kunlik siydik miqdorining 400 ml dan kamroqqa kamayishi (oliguriya bosqichi);Siydik miqdorinining tiklanish bosqichi (poliuriya bosqich);To'liq tiklanish bosqichi.Dastlabki. Ushbu bosqichda buyrak yetishmovchiligi hali mavjud emas. Bemorni asosiy kasallikning alomatlari bezovta qiladi. Ammo buyrak to'qimalarida buzilishlar boshlanib bo'lgan.Oliguriya bosqichi. Buyrak funktsiyasining buzilishi ortadi, siydik miqdorining kamayishi kuzatiladi. Buning oqibatida organizmda metabolzimning zararli moddalari saqlanib qoladi, suv-tuz muvozanati buziladi.Alomatlari:Siydikning kundalik hajmi 400 ml gacha kamayishi;Zaiflik, tormozlanganlik;Ishtahaning pasayishi;Ko'ngil aynishi va qayt qilish;Mushaklarning tortilib turishi (qondagi ion miqdorining buzilishi oqibatida);Hansirash;Yurak urishining tezlashuvi;Aritmiyalar;Qorin og'rig'i;Ba'zi bemorlarda oshqozon yarasi va oshqozon-ichak qon ketishlar rivojlanadi;Organizmning zaiflashuvi fonida siydik chiqarish, nafas olish tizimi, qorin bo'shlig'ining infektsiyasi.O'tkir buyrak yetishmovchiligining bu bosqichi eng og'iri sanaladi va 5-11 kungacha davom etishi mumkin.Poliuriya bosqichi. Bemorning ahvoli normallashadi, siydik miqdori odatdagidan ham ko'payadi. Ushbu bosqichda organizmning suvsizlanishi, infektsiya rivojlanishi mumkin.To'liq tiklanish. Buyrak funktsiyasining yakuniy tiklanishi. Odatda 6-12 oygacha davom etadi. Agar o'tkir buyrak yetishmovchiligida buyrak to'qimalarining ko'p qismi o'chib qolgan bo'lsa, to'liq tiklanish sodir bo'lmaydi.Surunkali buyrak yetishmovchiligining belgilari.Dastlabki bosqichda surunkali buyrak yetishmovchiligi namoyon bo'lmaydi. Bemor o'zini nisbatan yaxshi his qiladi. Odatda birinchi alomatlari buyrak to'qimalari

o’z funktsiyasining 80% -90% ni bajarishni to’xtatganda paydo bo’la boshlaydi. Ammo o’sha paytgacha tekshiruvdan o’tib, kasallikni tashxislash mumkin.Odatda birinchi bo’lib umumiy alomatlar paydo bo’ladi: zaiflik, tez charchash, ishga qo’l bormaslik.Siydik ajralishining buzilishi. Kun davomida u zarur bo’lgandan ko’ra ko’proq hosil bo’ladi (2-4 l). Shuning uchun suvsizlanish rivojlanishi mumkin. Tunda tez-tez siyish qayd qilinadi. Surunkali buyrak yetishmovchiligining keyingi bosqichlarida siydik miqdori keskin pasayadi — bu yomon belgidir.Ko’ngil aynishi va qusish.Mushaklarning tortishishi.Teri qichishi .Og’izda quruqlik va achqimtir ta’m sezilishi.Qorin og’rig’i.Diareya.Qon ivishining kamayishi tufayli burun qonashi, oshqozondan qon ketishlar.Teridan qon ketishlar.Infektsiyalarga nisbatan sezuvchanlik. Bunday bemorlar ko’pincha nafas yo’llari infektsiyasi, pnevmoniyadan aziyat chekishadi.Oxirgi bosqichda vaziyat yomonlashadi. Hansirash, bronxial astma xurujlari yuzaga keladi. Bemor, hushini yo’qotishi, komaga tushishi mumkin.Surunkali buyrak yetishmovchiligining alomatlari o’tkir buyrak yetishmovchiliginikiga o’xshaydi. Ammo ular sekin rivojlanadi.Buyraklar faoliyati buzilganligi sababiga ko’ra siydik zichligi o’zgarishi;Oz miqdorda oqsil bo’lishi;Siydik-tosh kasalligi, infektsiyalar, o’smalar, jarohatlarda eritrotsitlar mavjudligi;Leykositlar infektsiyalar, autoimmun kasalliklarda.Siydikni bakteriologik tekshirish. Agar buyrak funktsiyasi buzilishi infektsiya tomonidan keltirib chiqarilgan bo’lsa, patogen o’rganish davomida aniqlanadi. Bundan tashqari, ushbu tahlil buyrak yetishmovchiligi fonida kelib chiqqan infektsiyani aniqlash, patogenni antibakterial dorilarga sezuvchanligini aniqlash imkonini beradi.Umumiy qon tahlili. O’tkir va surunkali buyrak yetishmovchiligida umumiy qon tahlilida quyidagi o’zgarishlar aniqlanadi:Leykotsitlar sonining ko’payishi, eritrositlar cho’kishi tezligining (ECHT) oshishi — infektsiyaning, yallig’lanish jarayonining belgisi;Eritrotsitlar va gemoglobin miqdorining pasayishi (anemiya);Trombotsitlar soni kamayishi (odatda kam darajada).Biokimyoviy qon tahlili. Buyrak funktsiyasi buzilishi tufayli organizmdagi patologik o’zgarishlarni baholashga yordam beradi. Tahlil davomida buyrak yetishmovchiligi shakliga qarab ma’lum o’ziga xos o’zgarishlar aniqlanadi. Instrumental tashxilash usullari. Ultratovushli tekshiruv (UTT), kompyuterli tomografiya (KT) va magnit rezonans tomografiya (MRT).Ushbu usullar buyraklarni, ularning ichki tuzilmasini, buyrak kosachalari, jomlari, siydik yo’li, qovuqni tekshirish imkonini beradi. O’tkir buyrak yetishmovchiligida bu usullar siydik chiqarish yo’llarining torayib qolishi sababini aniqlash uchun qo’llaniladi.Ultratovushli dopplerografiya. Ultratovush tekshiruvi davomida buyrak tomirlarida qon oqimini baholash mumkin.Ko’krak qafasi rentgenografiyasi. Buyrak yetishmovchiligi sababi

bo’lishi mumkin bo’lgan ba’zi nafas olish tizimi kasalliklarini aniqlash uchun.Xromosistoskopiya. O’tkir buyrak yetishmovchiligida bemor venasi ichiga buyrak orqali chiqib ketadigan va siydikni bo’yaydigan modda yuboriladi. So’ngra sistoskopiya — siydik pufagini siydik yo’li orqali kiritilgan maxsus endoskopik asbob yordamida tekshirish amalga oshiriladi.Xromosistoskopiya favqulodda vaziyatlarda tez-tez ishlatiladigan diagnostika usullarining oddiy, tezkor va ishonchli usulidir.Buyrak biopsiyasi. Shifokor buyrak to’qimasining bir parchasini olib, mikroskop ostida o’rganish uchun laboratoriyaga yuboradi. Ko’pincha, biopsiya teri orqali buyrakka kiritiladigan maxsus qalin igna bilan amalga oshiriladi. Biopsiyadan shubhali holatlarda, tashxis qo’yish imkoni bo’lmaganda foydalaniladi.Elektrokardiografiya (EKG). O’tkir buyrak yetishmovchiligi bo’lgan barcha bemorlarda o’tkaziladi. Bu yurak tomonidan buzilishlarni, aritmiyalarni aniqlashga yordam beradi.Zimnitskiy sinamasi. Bemor sutka davomida har 3 soatda 8 ta idishga siydik to’playdi. Uning zichligi va hajmi aniqlanadi. Shifokor buyrakning funktsional holatini, siydikning kunduzgi va tungi hajmini baholashi mumkin. O’tkir buyrak yetishmovchiligi bemorni darhol nefrologik statsionarga gospitalizatsiyasini talab qiladi. Agar bemorning ahvoli og’ir bo’lsa, u reanimatsiya bo’limiga yotqiziladi. Davolash buyrak funktsiyasi buzilishining sabablariga bog’liq.Surunkali buyrak yetishmovchiligida davolash uning bosqichiga bog’liq. Dastlabki bosqichda asosiy kasallikni davolash amalga oshiriladi - bu buyrak funktsiyasining jiddiy buzilishlarini oldini olishga yordam beradi va keyinchalik ularni bartaraf etish osonroq bo’ladi. Siydik miqdori kamayganligi va buyrak yetishmovchiligi belgilarining paydo bo’lishi kuzatilganda organizmdagi patologik o’zgarishlar bilan kurashishni boshlash kerak. Tiklanish davrida esa oqibatlarni bartaraf etish zarur.Buyrak yetishmovchiligini davolash yo’nalishlari.Prerenal o’tkir buyrak etishmovchiligining sabablarini bartaraf etish:Ko’p qon yo’qotishda qon va qon o’rnini bosuvchilar quyish.Ko’p miqdorda plazma yo’qotilsa - fiziologik eritma, glyukoza eritmasi va boshqa preparatlarni vena orqali tomchilatib kiritish.Aritmiya bilan kurashish-antiaritmik preparatlar.Yurak-tomir tizimi buzilganida, kardial dori vositalari, mikrosirkulyatsiyani yaxshilaydigan dorilar.Renal o’tkir buyrak yetishmovchiligining sabablarini bartaraf etish:Glomerulonefrit va autoimmun kasalliklarda - glyukokortikosteroidlar (buyrak usti bezi gormonlari preparatlari), sitostatiklar (immunitetni bostiradigan dorilar) kiritish.Arterial gipertoniyada qon bosimini kamaytiradigan dorilar.Zaharlanishlarda qonni tozalash usullarini qo’llash: plazmaferez, gemosorbtsiya.Pielonefrit, sepsis va boshqa infektsion kasalliklarda - antibiotiklar, viruslarga qarshi preparatlardan foydalanish.Postrenal o’tkir buyrak yetishmovchiligining sabablarini bartaraf

etish:Siydikning chiqib ketishiga to’sqinlik qiluvchi to’siqni (o’sma, tosh, va hokazo) olib tashlash kerak, ko’pincha bu jarrohlik aralashuvni talab qiladi.Surunkali buyrak etishmovchiligining sabablarini bartaraf etish:Asosiy kasalliklarga bog’liq.Tanada sodir bo’ladigan buzilishlarga qarshi kurashish choralariSuv-tuz muvozanati buzilishini bartaraf etishKasalxonada shifokor bemor organizmi qancha suyuqlik qabul qilishi va yo’qotishini diqqat bilan kuzatishi kerak. Suv-tuz muvozanatini tiklash uchun vena ichiga tomchilatib turli eritmalar (natriy xlorid, kaltsiy glyukonat va boshqalar) kiritiladi va ularning umumiy hajmi yo’qotilgan suyuqlik hajmidan 400-500 ml ko’p bo’lishi kerak.Organizmda suyuqlik ushlanib qolishida siydik haydochi preparatlar, odatda furosemid (laziks) buyuriladi. Shifokor dozani individual ravishda tanlaydi.Buyraklarga qon borishini yaxshilash uchun dopamin ishlatiladi.Qonning nordonlashishiga qarshi kurash

Shifokor, qonning nordonligi (pH) kritik qiymat - 7.2 dan pastga tushganda davolashni buyuradi.

Qonda uning konstentratsiyasi ma’lum qiymatlargacha, pH esa 7.35 gacha ko’tarlimagunicha vena ichiga natriy bikarbonat eritmasi yuboriladi.

Anemiya bilan kurashish

Qonda qizil qon hujayralari va gemoglobin darajasining pasayishida shifokor qon quyish, epoetin preparati (buyrak gormoni - eritropoetin analogi va u qon hosil qilishni kuchaytiradi) kabi muolajalarni belgilaydi.

Gemodializ, peritoneal dializ Gemodializ va peritoneal dializ qonni turli toksinlar (zaharlar) va kerak bo’lmagan moddalardan tozalash usullari hisoblanadi.

O’tkir buyrak yetishmovchiligida ko’rsatmalar:

Medikamentoz preparatlar bilan bartaraf etilmaydigan qonni suvsizlanishi va nordonlashishi.

Buyrak funktsiyasining jiddiy buzilganligi tufayli yurak, asab va miya shikastlanishi.

Aminofilin, litiy tuzlari, asetilsalitsil kislotasi va boshqa moddalar bilan kuchli zaharlanish.

Gemodializ vaqtida bemorning qoni sun’iy buyrak deb nomlangan maxsus qurilma orqali o’tadi. Qurilma membranaga ega bo’lib, u orqali o’tganda qon filtrlanadi va zararli moddalardan tozalanadi.

Peritoneal dializda qonni tozalash uchun eritma qorin bo’shlig’iga kiritiladi. Osmotik bosimdagi farq natijasida u zararli moddalarni o’ziga oladi. Keyin eritma qorin bo’shlig’idan olib tashlanadi yoki yangisi bilan almashtiriladi.

Buyrak ko’chirib o’tkazish Buyrak transplantatsiyasi bemor organizmida og’ir buzilishlar yuzaga kelganda va unga boshqa yo’l bilan yordam berib bo’lmaslik aniq

bo’lgan surunkali buyrak yetishmovchiligida amalga oshiriladi. Buyrak tirik donor yoki murdadan olinadi.Transplantatsiyadan keyin, immunitetni bostiruvchi dorilar bilan davolash kursi o’tkaziladi, shunda donor to’qimasini rad etish bo’lmaydi.O’tkir buyrak yetishmovchiligida parhez. Ratsiondagi oqsil miqdorini kamaytirish kerak, chunki uning almashinuvi mahsulotlari buyraklarga qo’shimcha yuk tushiradi. Optimal miqdori kuniga tananing har bir kilogrammi uchun 0,5-0,8 g gacha.Oganizm yetarli miqdorda kaloriya olishi uchun bemorga uglevodlarga boy oziq-ovqatlar tavsiya etiladi: sabzavotlar, kartoshka, guruch va shirinliklar.Tuz faqat tanada suyuqlik ushlanib qolishi kuzatilsa cheklanishi kerak.Optimal suyuqlik miqdori — kun davomida organizm yo’qotadigan suyuqlik miqdoridan 500 ml ortiq.Bemor qo’ziqorin, yong’oq, dukkaklilarni cheklashi kerak — ular katta miqdordagi oqsil manbalari hisoblanadi.Agar qondagi kaliy darajasi oshgan bo’lsa — uzum, turshak, mayiz, banan, qahva, shokolad, qovurilgan va pishirilgan kartoshka taomnomadan chiqarib tashlanishi kerak.Buyrak yetishmovchiligining oqibatiO’tkir buyrak yetishmovchiligi oqibatiO’tkir buyrak yetishmovchiligining og’irligiga va asoratlarning mavjudligiga qarab, bemorlarning 25-50 foizida o’lim sodir bo’ladi.Nobud bo’lishning eng keng tarqalgan sabablari:Asab tizimining shikastlanishi - uremik koma.Qon aylanishining og’ir buzilishlari.Sepsis - qonning zararlanishi, bunda barcha a’zo va tizimlar shikastlanadi.Agar o’tkir buyrak yetishmovchiligi asoratlarsiz davom etsa, buyrak funktsiyasini to’liq tiklanishi bemorlarning qariyb 90% da sodir bo’ladi.Surunkali buyrak yetishmovchiligi oqibati.Bu qay kasallik fonida buyrak funktsiyasining buzilganligi, bemorning yoshi, ahvoliga bog’liq. Gemodializ va buyrak transplantatsiyasi qo’llanila boshlanganidan keyin bemorlarning o’limi soni ancha kamaydi.Surunkali buyrak yetishmovchiligi kechishini yomonlashtiradigan omillar:Ateroskleroz;Arterial gipertoniya;Ovqatda ko’p miqdorda fosfor va oqsil mavjud bo’lgan noto’g’ri parhez;Qonda yuqori oqsil miqdori;Paratiroid bez giperfunktsiyasi.Surunkali buyrak yetishmovchiligi bilan og’rigan bemor ahvolini yomonlashtiradigan omillar:Buyraklar jarohati;Siydik ajratish tizimi infektsiyasi;Suvsizlanish.Surunkali buyrak yetishmovchiligini oldini olish.Agar surunkali buyrak yetishmovchiligiga olib kelishi mumkin bo’lgan kasallik o’z vaqtida davolana boshlansa, buyrak funktsiyasi zarar ko’rmaydi yoki hech bo’lmaganda buzilishi unchalik og’ir bo’lmaydi. Ba’zi dorilar buyrak to’qimalariga toksik ta’sir ko’rsatadi va surunkali buyrak yetishmovchiligiga olib kelishi mumkin. Shifokor ko’rsatmasisiz hech qanday dori qabul qilmaslik kerak.Qandli diabet, glomerulonefrit, arterial gipertoniya bilan kasallangan bemorlarda buyrak yetishmovchiligi tez-tez

rivojlanadi. Bunday bemorlar doimo shifokor nazoratida bo'lishi va o'z vaqtida tekshiruvlardan o'tishlari kerak.

Xulosa

Surunkali buyrak yetishmovchiligi bugungi kunda ko‘plab aholining sog‘lig‘iga salbiy ta’sir ko‘rsatayotgan og‘ir patologiyalardan biridir. Kasallikning rivojlanishi asosan uzoq davom etadigan yallig‘lanish jarayonlari, buyrak toshlari va boshqa surunkali buyrak kasalliklari bilan chambarchas bog‘liq. Uning dastlabki belgilarini erta aniqlash va to‘g‘ri tashxis qo‘yish kasallikning og‘ir bosqichlariga o‘tishining oldini oladi. Davolashda asosiy e’tibor asosiy sababchi kasalliklarni bartaraf etishga, buyrak funksiyasini qo‘llab-quvvatlashga va asoratlarni kamaytirishga qaratiladi. Dietoterapiya, dorivor vositalar va og‘ir hollarda gemodializ yoki buyrak transplantatsiyasi qo‘llanadi. Profilaktik choralar sifatida sog‘lom turmush tarzini olib borish, buyrak va siydik yo‘llaridagi kasalliklarni vaqtida davolash hamda muntazam tibbiy nazoratdan o‘tib turish muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абдуллаева, Д. Ш. Акушерлик ва гинекология асослари. – Тошкент: Мумтоз сўз, 2021. – 378 б.
2. Юлдашев, А. Ш., Каримова, Д. Х. Нефрология ва buyrak kasalliklari. – Тошкент: Fan va texnologiya, 2020. – 412 б.
3. Brenner, B. M., Rector, F. C. The Kidney. – Philadelphia: Saunders, 2019. – 1152 p.
4. Levey, A. S., Coresh, J. Chronic kidney disease. Lancet. – 2012. – Vol. 379(9811). – P. 165–180.

DOODLING USLUBINING AXAMIYATI.

Safoyev Mustafojon Saidovich
Buxoro davlat universiteti talabasi
Avliyaqulova Nafisa Muzaffarovna
Buxoro davlat universiteti, ilmiy rahbar

ANNOTATSIYA. Ushbu ilmiy maqola doodling uslubida tasvir chizish, ko'rishda nuqsoni bo'lgan bolalar bilan tuzatish jarayonida noan'anaviy usullardan foydalanish tajribasi taqdim etilgan.

Kalit so'zlar: chizish, tuzatish, ko'rishning buzilishi.

Dudling - bu xayolparastlik parvozi bo'lib, u odatda tasavvur deb ataladi. Ingliz tilidan tarjima qilingan dudling - dudl chizish, ongsiz chizish.

Ushbu uslub geometrik shakllardan yoki oddiygina tasodifiy o'zaro bog'langan tekis va egri chiziqlardan kompozitsiyalarni yaratishdir. Ushbu uslubda chizish har doim ham aniq rejalar bilan boshlanmaydi, aniqrog'i, rassom o'z ijodi nimaga olib kelishini bilmasligi mumkin. Ammo bu rasm chizishning butun maqsadi. Chiroyli rasmning boshlanishi varaqning o'rtasiga oddiy ovaldan yotqizilishi mumkin. Va keyin - sizning tasavvuringiz yordamga keladi! Siz xayolingizga kelgan narsani chizasiz.

Bu pigtaillalar, kancalar, spikeletlar, nuqtalar, jingalaklar va boshqa ko'plab elementlar bo'lishi mumkin, ular bir-biri bilan o'zaro bog'langan va bitta rasmga yig'ilgan. Oval yoki kvadrat chizdingizmi? Qaerdadir bir nechta qiyshiq chiziqlarni chizish, qayerdadir uchburchakda bir nechta ixtiyoriy elementlarni birlashtirish, qayerdadir konturlarni diqqat bilan chizish - va o'zingizning rasmingiz tayyor. Chizish paytida qo'l erkin yo'nalishda harakatlanishi va eng qiziqarli va g'ayrioddiy zarbalarni osongina chizishi kerak. Qoidalar bo'lsin! Eskizlar qanchalik chalkash bo'lsa, rasm shunchalik qiziqarli va g'ayrioddiy bo'lib chiqadi. Ushbu turdagi ijodkorlikning yana bir afzalligi - yaxshi hissiy, aqliy dam olish imkoniyati. Murakkab kompozitsiyalarni o'ylab, miyangizni chalg'itishingiz shart emas - sizning tasavvuringiz siz uchun hamma narsani qiladi! Bu xotirani yaxshilash, stressdan xalos bo'lish, kayfiyatni ko'tarish va ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishga turtki berishning yaxshi usuli. Ko'pgina zamonaviy rassomlar dudling uslubida chizishni hissiy yengillik beruvchi meditatsiya turi deb atashadi. Bugungi kunda zamonaviy san'atda "dudling" deb nomlangan butun tendentsiya mavjud. Bundan tashqari, psixologlar bunday "zarba" dan katta foyda topadilar.

- Birinchidan, bu ma'ruza paytida yoki miya uchun zerikarli ish paytida uxlamaslikka yordam beradi.

- Ikkinchidan, dudling ma'lumotni qayta ishlashga kamroq aqliy kuch sarflashga imkon beradi! Ya'ni, suhbat, uchrashuv yoki ma'ruza paytida "doodle"laringizni chizsangiz ham dam olasiz, ham diqqatingizni jamlaysiz.

Miya ikkita haddan tashqari holatdan qochadi: haddan tashqari yuk va sodir bo'layotgan narsalarni qabul qila olmaslik. Qizig'i shundaki, ba'zi mashhur insonlar, jumladan, Amerika prezidentlari (Tomas Jefferson, Ronald Reygan, Bill Klinton) uchrashuvlar va boshqa tadbirlarda dudling (ya'ni oddiygina dudl chizish) bilan faol ishtirok etgani bilan tanilgan. Bugungi kunda ushbu janr ko'plab muxlislarga ega, doodlingga bag'ishlangan saytlar, maktablar, jamoalar va forumlar mavjud. Ushbu uslubdagi rang berish kitoblari ham bolalar, ham kattalar orasida juda mashhur.

Men ham ba'zan bu bo'yash sahifalarini ranglayman. Lekin dudling rang berishdan ko'ra, ularning yaratilishi bilan bog'liq.

Dadling - bu rasm chizishni, ijod qilishni xohlaydigan, lekin na badiiy ta'limga, na vaqtga va na o'zini san'atga to'liq bag'ishlash imkoniyatiga ega bo'lganlar uchun sevimli mashg'ulot. Doodlingda qat'iy qoidalar yo'q, lekin tasavvur qilish uchun juda ko'p joy mavjud. Bunday ijodkorlik har bir kishi uchun mavjud, uni o'rganish qiyin emas va vaqt o'tishi bilan sizning "doodle"laringiz tobora murakkablashib, o'zingizning ma'nolaringizni qo'yish va o'z dunyolaringizni yaratishingiz mumkin bo'lgan ajoyib naqshlarga to'qiladi. Dudling ijod olamiga sho'ng'ishni, dam olishni yoki aksincha, diqqatni jamlashni, shovqin va shovqindan qochishni istagan har bir kishi uchun mavjud.

Zenglathangdan farqli o'laroq, doodlingda maxsus qoidalar va cheklovlar yo'q: siz qalam, bo'yoq, qog'oz, mato bilan chizishingiz yoki har qanday sirtda paydo bo'lishingiz mumkin.

Zentangle (*zentangle, Zen - muvozanat, tafakkur ta'limoti va "to'rtburchak" - kvadrat*) Rik Roberts va Mariya Tomas tomonidan patentlangan chizish texnikasi sifatida yaratilgan. Slim Makers 3,5 dyuym (8,9 sm) oq varaqlarda katak, astar yoki jel ruchka bilan. Zentangle - semantik yukni ko'rsatmasdan mavhum tasvirni tashkil etuvchi takrorlanuvchi naqshlarning maxsus to'plami. Qoida tariqasida, bu bezakli mayda qoramollarning oddiy grafik rasmlari. Doodlingdan farqli o'laroq, zenangle chizmalarini yaratish jarayoni diqqatni talab qiladi .

O'zingizni haqiqiy rassomning ruhiy fazilatlari va chizishning og'riqli qobiliyatlari bilan ta'minlang. Bundan tashqari, ular naqshlar, bezaklar va turli xil

naqshlar yordamida stress va taranglikdan, stressdan, tajovuzkorlikdan xalos bo'lishga va farovonligingizni yaxshilashga imkon beradi.
Shu bilan birga, miyaning yarmi rasm chizish bilan band bo'lib, u bezovta qiluvchi savollar va to'plangan muammolar haqida o'ylashning yana bir qobiliyatini oladi.

Doodling, zentangling va zendudling kabi meditativ rasm chizish usullari eng mashhur art-terapiya usullaridan kelib chiqadi.

Ushbu usullarning terapevtik ta'siri shundan iboratki, odam rasmni shakllantirishga to'liq e'tibor qaratadi, bo'shashadi, o'z vaqtida unutadi, shoshmasdan va xato qilishdan charchamaydi. Bemorlarda kattalar ham salbiy his-tuyg'ular, fikr va his-tuyg'ulardan xalos bo'ladi, ularni ijodiy tajriba orqali "yashaydi". Natija odatda jarayonning o’zidan kamroq ahamiyatga ega.

Bunday nozik ijodiy ish obsesif fikrlardan xalos bo'lishga va fikringizni tinchlantirishga yordam beradi. Bundan tashqari, rasm chizish ham his-tuyg'ularingizni qog'ozda ifodalash va xotirjamlikka erishishning ajoyib usuli hisoblanadi.

Doodling va zentangle yana bir qimmatli xususiyatga ega. Chizma. Biror kishi haqida biror narsa chizilgan mavzusini ko'rsatadi, ammo diqqatli psixolog ma'lumotlarning ko'pini bajarish usulidan tortib oladi. Tasvir yaratuvchining aqli qanday ishlashining illyustratsiyasiga aylanadi. Ushbu texnologiyalarning asosiy afzalligi ularning mavjudligidir. Squiggles chizish hamma uchun mavjud. Bu shuni anglatadiki, hodisalar uchun hech qanday hodisa yo'q - axir, bu erda qat'iy qoidalar yo'q. Bu hamma uchun mavjud va o'zini namoyon qilish imkoniyati cheklanmagan.

Potentsiallar ijodkorligingizni oshiradi. Biroq, bir vaqtning o'zida xotirani o'rgatadiganlar, haqiqiy meditatsiya bilan shug'ullanadilar va buni har bir seans uchun atigi 5-10 daqiqa bajaradilar, unchalik emas. *Dudling va zentangle - bu chizish va meditatsiyani birlashtirgan texnikadir* . Ularni o'rganish oson, ko'p vaqt yoki maxsus vositalarni talab qilmaydi va bolalar va kattalar uchun juda mos keladi.

Zentangle va doodling - bu qo'llar va miyani (qo'l va ko'zni muvofiqlashtirish) bog'lagan holda, turli xil chegara va belgilarni chizish.ko'z-qo'l tizimida). Asosan, bu usullar nozik vosita ko'nikmalarini rivojlantirish vositasi sifatida ishlatilishi mumkin ("barmoqlaringiz uchida aql"). Psixologiya va neyropsixologiyada olib borilgan ko'plab tadqiqotlar, xulosalar tuzish va fikrlash jarayonlarining faolligi haqida gap ketganda, qo'llar va miya o'rtasidagi alohida munosabatni ta'kidlaydi. Miya tomirlaridan foydalangan holda olib borilgan tadqiqotlar natijalari izlarning ketma-ket ishlashi bilan fikrlash, nutq, xotira, ya'ni ma'lumotni vaqtincha saqlash va qayta ishlash tizimi bilan bog'liq holda qanday faollashtirilganligi, bo'limlari qanday namoyon bo'lishini ko'rsatadi. . Fikrlash jarayonlarining rivojlanishidagi nizolar va ularning

nutqda keyingi timsoli bo'yicha darslar. Dizayn jarayoni miyaning qismlarini rag'batlantiradi, axborotni tahlil qilish va qayta ishlashni hisobga olish. Bundan tashqari, hozirgi vaqtda miya nostandart echimlarni topishga harakat qilmoqda.

Shuningdek, oq varaqda dudlinglar va zenangllarni yaratish jarayoni aql uchun o'ziga xos sport maydonchasi bo'lib xizmat qilishi, ijodkorlik mashg'ulotlaridan foydalanishi, yangi g'oyalarni yaratishi va eski g'oyalarni o'zgartirishi mumkin. Ijodkorlik, ayniqsa rasm chizish nostandart fikrlashni juda yaxshi rivojlantiradi, standart dunyodan chiqib ketishga yordam beradi. Rasmni darhol tugatish shart emas, keyinroq rasmga qaytishingiz mumkin.

Ijodiy fikrlashni barqaror rivojlantirishning ushbu usullari. Shablonlar o'rniga g'ayrioddiy g'oyalar yaratiladi, odamlar bo'shashadi, yangi original yechimlar paydo bo'ladi, ular xatolardan qo'rqishni to'xtatadilar, chunki bu sharoitda xato qilish mumkin emas.

Zendudling bolalar bilan mashg'ulotlar uchun ideal. Ta'qib o'z-o'zidan boshlangan taqdirda, 9 dan 9 sm gacha bo'lgan kvadratlarning kombinatsiyasi. Har bir zarba: chiziq, nuqta, raqam chalkashlikdir.

Bo'yashdagi har qanday rasmni kvadratlarga bo'lish mumkin va ularda qo'l xohlagancha har qanday chiroyli naqshlarni chizish mumkin. Eng oson variant - hayvonni, gulni, qushni (nima bo'lishidan qat'iy nazar) bo'yash yoki konturlash orqali bolaga uning tabiiy soyalari yuzasini taklif qiladi va keyin ularni ranglaydi. Siz to'qimalarni murakkablashtirishingiz mumkin - naqshni qismlarga ajrating va natijada olingan tolalar segmentlarini naqshlar bilan yoping. Yana bir variant - bolaga hayvonlarning, ob'ektlarning va hokazolarning turli xil tasvirini taklif qilish.

Konsentratsiya va naqshni o'zgartirish uchun yangi turtkini amalga oshirish qobiliyati. Siz bolalarga faqat rang berishda chizilgan ob'ektni qismlarga ajratishni taklif qilishingiz mumkin. Masalan, mushuk. Siz bolaga mushukning ziyofatga ketayotganini va chiroyli bo'lishni xohlayotganini aytasiz. U tanasining har bir qismini o'ziga xos tarzda bezashni xohlaydi: dumi - bitta naqshda, boshqa boshida - bezak, panjalarida – boshqa naqshlar. Men nafaqat turli jingalaklarni, to'g'ri chiziqlarni va shakllarni tasvirlashni, balki ularni turli yo'llar bilan bo'yashni ham taklif qilaman. Ushbu chizish texnikasi bolalarda qat'iyatni rivojlantiradi, xotirjam va giperaktiv bo'lganlarda rasm chizishga qiziqishni oshiradi.

Avtotransport vositasida chizilgan rasmlar bolalarga bir-birining tasvirini ko'chirmaslikka, balki ob'ektni o'ziga xos tarzda chizishga yordam beradi, tobora ko'proq yangi cheklovlar va shakllarni o'ylab topadi. Bu muhitda yassi nuqtalar, chiziqlar, shakllar, varaq yopilgan atrofdagi bolalar bilan ishlashni boshlash yaxshidir,

qirralar bilan ham qilishingiz mumkin. Siz bolaga biron bir ob'ektni olishingiz yoki undan ushbu rasmda turli xil naqshlarni tasvirlashni so'rashingiz mumkin.

Siz har qanday qog'oz varaqlarida, bo'yash kitoblarida, devor qog'ozida va asfaltda rangli qalam bilan bolalar bilan dudling uslubida chizishingiz mumkin. Asosiysi, istak va bir lahzalik bolalarcha turtki.

Ushbu usullar bolalarning badiiy qobiliyatlarini rivojlantirish uchun juda yaxshi. Bola bu kompozitsiyalarni o'zi yaratishi va tayyorlarini bezashi mumkin.

Agar siz ikkita qo'l bilan chizsangiz (odatda bolalar kabi - va bunga aralashmasligingiz kerak), bu sizga ijodiy va mantiqiy miyaning ikkala yarim sharlarini bir vaqtning o'zida rivojlantirish va sinxronlashtirishga imkon beradi.

Siz deyarli hamma joyda chizishingiz mumkin, faqat toza qog'oz varaqlari va har qanday yozuv vositalaridan - qalam, qalam, flomaster, bo'yoq bilan cho'tka. Asosiysi, naqshlar iloji boricha rivojlangan, takrorlanuvchi, mavhum va ongsizdan kelib chiqadi. Bu dudling.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Muzafarovna A. S. METHODS OF ORGANIZING THEORETICAL AND PRACTICAL TRAINING AND IMPROVING FORMS OF CAREER ADVICE //Web of Teachers: Inderscience Research. – 2024. – Т. 2. – №. 5. – С. 48-50.
2. Muzafarovaa A. N. FORMS OF PREPARATION OF FUTURE TEACHERS FOR VISUAL AND CREATIVE ACTIVITIES //Euro-Asia Conferences. – 2021. – С. 119-123.
3. Avliyakulova N. БЎЛАЖАК ЎҚИТУВЧИЛАРНИ ТАСВИРИЙИЖОДИЙ ФАОЛИЯТГА ТАЙЁРЛАШНИНГ ПЕДАГОГИК ШАРТ ШАРОИТЛАРИ //ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz). – 2021. – Т. 8. – №. 8.
4. Avliyakulova N. M. Tasviriy san’at o’qitish metodikasi» fanidan topshiriqlarni nazorat Qilish Va Baholash //BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI. – 2021. – Т. 1. – №. 5. – С. 270-276
5. Avliyakulova Nafisa Muzafarovna. METHODOLOGY FOR DEVELOPING PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE ARTS TEACHERS. AMERICAN JOURNAL OF EDUCATION AND LEARNING. 2025/3/18. C-533-537.
6. Muzafarovaa A. N. FORMS OF PREPARATION OF FUTURE TEACHERS FOR VISUAL AND CREATIVE ACTIVITIES //Euro-Asia Conferences. – 2021. – С. 119-123.
7. Muzafarovna A. N. THE ROLE OF ARTISTIC CREATIVITY IN THE PREPARATION OF FUTURE FINE ARTS TEACHERS FOR PEDAGOGICAL

ACTIVITY //Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities. – 2022. – T. 2. – №. 1.5 Pedagogical sciences.

8. Avliyakulova N. M. TASVIRIY SAN'AT DARSLARIDA DIDAKTIK PRINSIPLARDAN FOYDALANISH YO'LLARI //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. NUU Conference 1. – C. 179-181.

9. Avliyakulov M. M., Rafieva N. A., Shodieva S. B. Methods of organizing independent work of students //Journal of Positive School Psychology. – 2022. – C. 8721-8727.

10. Muzafarovna A. N., Zubrilin K. M. DISCLOSURE OF STUDENTS'KNOWLEDGE AND SKILLS ABOUT THE TYPES OF PAPER USED IN FINE ARTS LESSONS AND PREPARING FOR THEIR WORK //Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2024. – T. 4. – №. 4. – C. 337-340.

11. Muzafarovna A. N. IMPROVING FUTURE TEACHERS'SKILLS OF DESIGNING AND MODELING FINE ARTS LESSONS //Journal of Innovation, Creativity and Art. – 2023. – C. 21-24.

12. Авлиякулова А. (2022). Sharq miniatyurasi o'ziga xos xu Sharq miniatyurasi o'ziga xos xususiyatlari: Sharq miniatyurasi. ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu.Uz), 26(26).

13. 13.Muzafarovaa AN FORMS OF PREPARATION. "FUTURE TEACHERS FOR VISUAL AND CREATIVE ACTIVITIES." Euro-Asia Conferences. 2021.

14. 14.Avliyakulova Nafisa Muzafarovna. Die Rolle der künstlerischen Kreativität bei der Vorbereitung zukünftiger Kunstlehrer auf die pädagogische Tätigkeit. Berlin Studies Transnational Journal of Science and Humanities ISSN 2749-0866 Vol.2 Issue 1.5 Pedagogical sciences

15. 15. Zubrilin, Konstantin Mikhailovich, and Avliyakulov Muzaffar Muhamedovich. "Objectives of Teaching Drawing." Pioneer: Journal of Advanced Research and Scientific Progress 2.2 (2023): [78-81]

16. Mamurova D. I., Abdullayev S. S. Importance of decorative painting in fine art lessons in general secondary schools //INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERDISCIPLINARY SCIENCE. – 2024. – T. 1. – №. 3. – C. 32-37.

17. Pirnazarov G. F., Mamurova F. I., Mamurova D. I. Calculation of Flat Ram by the Method of Displacement //EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION. – 2022. – T. 2. – №. 4. – C. 35-39.

18. Olimov S. S., Mamurova D. I. Directions For Improving Teaching Methods //Journal of Positive School Psychology. – 2022. – C. 9671–9678-9671–9678.

19. Aminov, A. S., Mamurova, D. I., & Shukurov, A. R. (2021, February). Additional and didactic game technologies on the topic of local appearance. In *E-Conference globe* (pp. 34-37).

20. Olimov S. S., Mamurova D. I. Information Technology in Education //Pioneer: Journal of Advanced Research and Scientific Progress. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 17-22.

21. Olimov S. S., Mamurova D. I. Opportunities to use information technology to increase the effectiveness of education //International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE). – 2022. – T. 14. – №. 02.

22. Mamurova D., Khusnidinova N. Didactic possibilities of using computer graphics programs in the educational process //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 84. – C. 02020.

23. Mamurova D. I., Ibatova N. I., Badieva D. M. The importance of using the keys-stadi innovative educational technology method in training the image module of geometric shapes //Scientific reports of Bukhara State University. – 2020. – T. 4. – №. 1. – C. 335-338.

24. Khodjayeva N. S., Yakhyayeva M. T. Calculate Exact Integrals in the Visual Basic Window of Excel //International Journal on Orange Technologies. – 2021. – T. 3. – №. 3. – C. 172-177.

25. Khodjayeva N., Sodikov S. Methods and Advantages of Using Cloud Technologies in Practical Lessons //Pioneer: Journal of Advanced Research and Scientific Progress. – 2023. – T. 2. – №. 3. – C. 77-82

MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTINI BOSHQARISHNING ZAMONAVIY USULLARI

Sh.Sh.Fozilov
"Ta'lim sohasida ovqatlantirishni tashkil etish va nazorat qilish markazi"davlat muassasasi, inson resurslarini rivojlantirish bo'yicha bosh mutaxassisi.

Annotatsiya: Ushbu maqolada maktabgacha ta'lim tashkilotini boshqarishning mazmuni, rahbar shaxsiga qo'yiladigan talablar, boshqaruv madaniyati hamda rahbarning axloqiy va pedagogik kompetenligini shaklalantirishning zamonaviy usullari tahlil haqida fikr yuritilgan.

Kalit so'zlar: Maktabgacha ta'lim, zamonaviy usullar, boshqaruv, rahbarlik, boshqaruv madaniyati, menejment, axloqiy tamoyillar, pedagogik yondashuv, jamoa, samaradorlik.

Аннотация: В статье рассматриваются содержание управления дошкольной образовательной организацией, требования к руководителю, культура управления, анализ современных методов формирования нравственно-педагогической компетентности руководителя.

Ключевые слова: Дошкольное образование, современные методы, управление, лидерство, культура управления, менеджмент, этические принципы, педагогический подход, команда, эффективность.

Abstract: The article examines the content of management of a preschool educational organization, requirements for a leader, management culture, and analysis of modern methods of developing moral and pedagogical competence of a leader.

Key words: Preschool education, modern methods, management, leadership, management culture, management, ethical principles, pedagogical approach, team, efficiency.

Maktabgacha ta'lim sohasi uzluksiz ta'lim tizimining birlamchi bo'g'ini hisoblanib, u har tomonlama sog'lom va barkamol bola shaxsini tarbiyalash va maktabga tayyorlashda g'oyat muhim ahamiyat kasb etadi. Mustaqillik yillarida respublikada ta'lim-tarbiya tizimi va barkamol avlodni tarbiyalash davlat siyosatining asosiy ustuvor yo'nalishlari darajasiga ko'tarildi. Biroq o'tkazilgan tahlillar maktabgacha ta'lim sohasida olib borilayotgan ishlarning samarasi va natijasi yetarli darajada emasligini ko'rsatmoqda. Xorijiy davlatlar ilg'or tajribasining tahlili zamonaviy maktabgacha ta'lim tashkilotlarida maktabgacha yoshdagi bolalarni rivojlantirish uchun sharoitlarni

yaratishga yo‘naltirilganligi bilan tavsiflanib, bolaning ijobiy ijtimoiylashuvi imkoniyatlarini namoyon qilish, uning har tomonlama shaxsga oid ma’naviy-axloqiy va ongli rivojlanishi, maktabgacha yoshga oid tegishli faoliyat turlari asosida tashabbuskorligi va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga, muloqot doirasida katta yoshdagilar va tengdoshlari bilan hamkorlik qilish imkoniyatlarini ochishga qaratilgan. Uzluksiz ta’lim tizimining muhim bo‘g‘ini bo‘lgan maktabgacha ta’lim tizimini yanada takomillashtirish, samarali davlat boshqaruvi tizimini yaratish, maktabgacha ta’lim tashkilotlari davlat va nodavlat tarmog‘ini kengaytirish, moddiy-texnika bazasini mustahkamlash, ularni malakali pedagog kadrlar bilan ta’minlash, maktabgacha ta’lim tashkilotlariga bolalarni qamrab olishni keskin oshirish, ta’lim-tarbiya jarayonlariga zamonaviy ta’lim dasturlari va texnologiyalarini tatbiq etish orqali bolalarni har tomonlama intellektual, ma’naviy-estetik, jismoniy rivojlantirish hamda ularni maktabga tayyorlash sifatini tubdan yaxshilash maqsadida bir qator ishlar amalga oshirilmoqda.

«Rahbarlik qilish» degan so‘zga lug‘atlarda boshqarish, maslahat berish, kuzatish, yo‘naltirish, ko‘rsatma berish degan turli izohlar berilgan. Hozirgi davrda rahbarlarga qoyiladigan talablar juda ko‘p. Jumladan, ma’naviy yetuklik, intizom va mehnatga bo‘lgan munosabati, bilim darajasi, tashkilotchilik qobiliyati, boshqarish samaradorligini ta’minlay olishi va boshqalardan iborat. Savol tug‘iladiki, rahbarda qanday ijobiy xislatlar mujassamlashgan bo`lishi kerak. Rahbarning ijobiy xislatlarini belgilovchi mezonlar: dovyuraklik, yaxshi niyatlilik, sog‘lom shubhalilik, kamtarinlik, samimiy xushmuomalalik, rahmdillik, qanoatliliklardan iborat desa to‘g‘ri bo‘ladi. Yuqoridagilardan kelib chiqib shuni, ta’kidlash kerakki, rahbar o‘z huquq va vakolatidan umumdavlat manfaatlarini jamoa va xodimlarning shaxsiy manfaatlari bilan uyg‘un olib borishda mohirona foydalanishi zarur. Rahbar vazmin, har qanday vaziyatda ham o‘zini tuta biladigan, odobli va xushmuomala bo‘lishi zarur. Rahbarning faoliyati ko‘p jihatdan pedagogik faoliyatdan iborat bo‘lishi lozim. Chunki, rahbar bajaruvchilarga qat’iyat bilan o‘z g‘oyasini o‘tkazadi va bularni amalga oshirishni o‘rgatadi. Har bir rahbar psixologik bilimlar bilan bir qator yordamida u xodimlarga ularni tarbiyalash va mukammallashishlariga ta’sir etuvchi shakl hamda usullarning yanada samaraliligini topish mumkin.

Rahbar xodimga tarbiyaviy ta’sir ko‘rsatar ekan G. Salening quyidagi so‘zlarini yodda tutishi foydadan holi emas: «Shuni unutmangki, hamma uchun mos andoza yo‘q. Biz, hammamiz - turli toifadamiz va muammolarimiz ham turlicha». Mehnat jamoasi shaxs kamolga yetishadigan asosiy ijtimoiy muhitlardan (oila va maktab bilan bir qatorda) biridir. Shaxsning shakllanishi va kamolga yetishish jarayoni oila - maktab

- mehnat jamoasi tizimida amalga oshadi, bu unsurlar orasida shaxsiy xislat ishbilarmonlik sifatlari ijtimoiy shakllanishi jarayonining vorisligi va uzluksizligini ta’minlovchi jips aloqa bo‘lishi kerak. Mehnat jamoasi rahbari zimmasiga salmoqli ruhiy-pedagogik og‘irlik tushadi. U jamoa bilan yosh inson oila va maktabda olgan ko‘nikma va malakalarini mustahkamlashi, uning avvalgi shakllanish jarayonida orttirgan salbiy xislatlarini bartaraf etishi yoki yo‘qotishi lozim. Har qanday rahbarga psixologik bilimlar bilan bir qatorda muayyan pedagogik bilim ham zarur. Shularga tayanib, u ularni tarbiyalash va o‘z malakalarini oshirish borasida xodimga ta’sir etishning yanada samaraliroq shakl va usullarini topishi mumkin. Tarbiyaviy ta’sir aniq yo‘naltirilgan bo‘lishi va tegishli «texnologik tamoyillar»ga asoslanishi lozim. Shaxsning kasb egasi bo‘lishi va tarbiyasiga mehnat jamoasi sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Insonlar qanchalik tajribali va bilimdon bo‘lsalar ularni odob masalalari shunchalik qiziqtira boshlaydi. Xodimlarning axloqiy yuksakligi zamonaviy rahbarning boshqaruv faoliyatining muhim sifat ko‘rsatkichi hisoblanadi. Bunga erishish uchun, avvalo, rahbarning ijtimoiy-odobiy tayyorgarligi (nazariy va amaliy) zarur. Ana shu maqsadda boshqaruv odobi tuziladi. Uning mohiyati ishlab chiqarishni tashkil etish va boshqarishning barcha ishtirokchilarining xulq-atvori tamoyil va meyorlarini asoslashdadir, xizmat huquq va majburiyatiga kasb burchi sifatida munosabatda bo‘lish zarurligidadir. Boshqaruv odobi ma’muriy va xo‘jalik faoliyatini sifatli ado etishga yo‘naltirilgan nazariy-amaliy etika bilimlari va amaliy tavsiyalar tizimidan iboratdir. Ijtimoiy adolat, shaxs erkinligi, kasbiy pokizalik, mas’uliyatni xis etish, tabiatni asrab-avaylash uning asosiy tamoyillari hisoblanadi. Boshqaruv odobida axloqiy tavsifdagi, shaxs xulq-atvorini o‘rganish bilan bog‘liq meyoriy hujjatlar, boshqaruv faoliyatiga bo‘lgan axloqiy talablar, ishga aloqador etika qoidalari ishlanmalari va menejerning xizmatdan tashqari xulqi, muomala odobi bo‘yicha maslahatlar to‘plamlari muhim o‘rin egallaydi. Quyidagilar menejerning asosiy axloqiy qoidalari hisoblanadi: - odamlarga keng ko‘lamda o‘z foydaliligini namoyon etish uchun hokimiyatga intilishi; - boshqaruv faoliyatida qatnashish uchun xodimlarni faol jalb etish; -foydali tanqidni samimiy qabul qilshi va jamoat fikrini hurmatlash; - bo‘ysunuvchilarga ishongan holda munosabatga moyillik, ularni o‘z hamfikrlari deb bilish.

Maktabgacha ta’lim tashkilotini boshqarish samaradorligi, eng avvalo, rahbarning kasbiy salohiyati, ma’naviy yetukligi va boshqaruv odobiga bog‘liqdir. Rahbar o‘z faoliyatida insoniy qadriyatlar, ijtimoiy adolat, mas’uliyat va halollik tamoyillariga tayangan holda jamoani boshqarishi lozim. U pedagogik va psixologik bilimlarga ega bo‘lishi, xodimlar bilan o‘zaro hurmat va ishonch asosida munosabat o‘rnatishi zarur.

Shuningdek, boshqaruv jarayonida milliy va xorijiy ilg‘or tajribalarni uyg‘unlashtirish, zamonaviy menejment tamoyillarini tatbiq etish orqali maktabgacha ta’lim tizimini yanada takomillashtirishga erishish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. **O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori** “Maktabgacha ta’lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”. — *PQ–4312-son qaror*, 2019-yil 8-may.
2. Abdullayeva, N. **“Ta’lim menejmenti.”** — Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2021.
3. Xodjayev, M. **“Maktabgacha ta’lim tashkilotini boshqarishning zamonaviy yondashuvlari.”** — Toshkent: “Iqtisod va ta’lim”, 2022.
4. Shodiyeva, D. **“Rahbarlik madaniyati va boshqaruv etikasining pedagogik asoslari.”** — Samarqand: “Zarafshon” nashriyoti, 2020.
5. Fayzullayeva, S. **“Maktabgacha ta’lim tizimida menejmentning zamonaviy usullari.”** — *Ta’lim va innovatsiyalar jurnali*, №3, 2023.son.

INNOVATSION MOLIYAVIY MEXANIZMLAR ORQALI TURIZM XIZMATLARI SEKTORINING BARQAROR INVESTITSION RIVOJLANISHINI TA'MINLASH: SURXONDARYO VILOYATI MISOLIDA

Nomozova Rayxon Rustamovna
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti,
"Moliya va turizm" kafedrasi o'qituvchisi
E-mail: rayxonrustamovna@gmail.com

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasida turizm sohasiga investitsiyalar hajmi sezilarli darajada oshgan. UNWTO ma'lumotlariga ko'ra, 2023-yilda mamlakatga 6,6 million xorijiy turist tashrif buyurgan bo'lib, bu 2019-yilga nisbatan 98 foiz tiklanishni anglatadi. Prognozlarga ko'ra, 2028-yilga kelib bu ko'rsatkich 8,6 millionga yetadi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, Surxondaryo viloyati bu oqimning o'rtacha 3 foizini tashkil etib, har yili 200 mingdan ortiq turistlarni qabul qilmoqda.

Turizm-moliya integratsiyasini rivojlantirishda innovatsion yondashuvlar muhim rol o'ynaydi. Xususan, raqamli investitsiya platformalari, davlat-xususiy sheriklik (DXSh), 'green finance' (yashil moliya), 'impact investing' (ijtimoiy ta'sirli investitsiyalar) kabi moliyaviy mexanizmlar turizm loyihalarining samaradorligini oshiradi.

Moliyaviy tahlil va prognozlash natijalari quyidagilarni ko'rsatmoqda:

1. Raqamli moliyaviy boshqaruv tizimini joriy etish orqali investitsion risklarni kamaytirish mumkin.
2. ESG tamoyillari asosidagi barqaror moliyalashtirish ekologik va ijtimoiy samaradorlikni oshiradi.
3. Investitsion oqimlarni prognozlash va tahlil qilish modeli turizm loyihalarini optimallashtirishga xizmat qiladi.
4. Hududiy moliyaviy integratsiya mexanizmi orqali turizm subyektlari va investorlar o'rtasida axborot almashinuvi kuchayadi.

Tahlil natijalari asosida quyidagi xulosalar shakllantirildi:

• Turizm sektorini moliyaviy boshqarishda innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish zarur;

• Raqamli platformalar yordamida investorlar uchun ochiqlik va ishonchlilikni ta'minlash kerak;

• Barqaror rivojlanish maqsadlariga muvofiq, yashil va ijtimoiy ta’sirli investitsiya loyihalariga ustuvorlik berilishi lozim.

Quyidagi rasmda O‘zbekistonning 2017–2028-yillardagi xalqaro turistlar soni dinamikasi va Surxondaryo viloyati bo‘yicha prognoz ko‘rsatkichlari keltirilgan (manba: UNWTO, TurStat, muallif hisob-kitoblari).

O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, turizm sohasida innovatsion moliyaviy mexanizmlarni joriy etish nafaqat hududiy investitsion jozibadorlikni oshiradi, balki umumiy iqtisodiy o‘sish, bandlik va barqarorlikni ta’minlaydi. Surxondaryo viloyati misolida raqamli moliya va davlat-xususiy sheriklik asosida yangi turizm loyihalarini amalga oshirish katta ijtimoiy-iqtisodiy samaraga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. UNWTO Tourism Highlights 2024 Edition, World Tourism Organization, Madrid.

2. O‘zbekiston Respublikasi Turizm qo‘mitasi ma’lumotlari (2024).

3. TurStat Central Asia Regional Tourism Report (2024).

4. PF-158-son Farmon, 'O‘zbekiston - 2030' strategiyasi, 2023-yil 11-sentyabr.

5. Muallif hisob-kitoblari va prognozlari (2025).

PEDAGOGIK TA’LIM MUASSASALARIDA MALAKAVIY AMALIYOT DARSLARI

Eshonqulova Mushtariy Abdurashidovna

Kirish

Bugungi kunda ta’lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar pedagog kadrlar tayyorlash jarayoniga yangi yondashuvlarni talab qilmoqda. Bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy tayyorgarligi nafaqat nazariy bilimlar bilan, balki ularning amaliy faoliyatda to‘plagan tajribasi bilan ham belgilanadi. Shu nuqtai nazardan, malakaviy amaliyot pedagogik ta’lim muassasalaridagi eng muhim o‘quv jarayonlaridan biridir. U talabaning o‘z mutaxassisligi bo‘yicha kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish, o‘quvchi shaxsini o‘rganish, ta’lim-tarbiya jarayonini tashkil etish va boshqarish ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Asosiy qism

Malakaviy amaliyotning mohiyati va maqsadi

Malakaviy amaliyot — bu talabalarning nazariy bilimlarini amaliyotda qo‘llash, o‘qituvchilik faoliyatining mohiyatini anglash va o‘z kasbiy qobiliyatlarini namoyon etish jarayonidir. Uning asosiy maqsadi – bo‘lajak pedagogni mustaqil ta’lim jarayonini tashkil etishga, o‘quvchilarga individual yondashishga, ularning qiziqish va ehtiyojlarini inobatga olgan holda samarali dars o‘tishga o‘rgatishdir.

Malakaviy amaliyot turlari

Pedagogik oliy ta’lim muassasalarida malakaviy amaliyot quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

1. Tanishtiruv (kuzatuv) amaliyoti – talaba maktab hayoti, sinf jamoasi va o‘quv jarayoni bilan tanishadi, darslarni kuzatadi.

2. Metodik (o‘quv) amaliyot – talaba o‘qituvchi rahbarligida dars o‘tish, konspekt tayyorlash, dars tahlil qilishni o‘rganadi.

3. Malakaviy (yakuniy) amaliyot – talaba mustaqil ravishda dars o‘tadi, tarbiyaviy tadbirlarni o‘tkazadi, sinf rahbarlik faoliyatini bajaradi. Bu bosqichlarning har biri talabaning pedagogik mahoratini bosqichma-bosqich shakllantirishga xizmat qiladi.

Amaliyot jarayonida bajariladigan asosiy ishlar

Malakaviy amaliyot davomida talaba:

dars ishlanmalari (konspektlar) tayyorlaydi;

dars o‘tadi va tahlil qiladi;

tarbiyaviy tadbirlarni tashkil etadi;

o‘quvchilar faoliyatini, ularning psixologik xususiyatlarini o‘rganadi;

sinf jurnali, kundalik, reja kabi hujjatlarni yuritadi;

amaliyot bo‘yicha kundalik va yakuniy hisobot tayyorlaydi.

Bu jarayonlar talabalarda mas’uliyat, tashabbuskorlik, muloqot madaniyati va ijodkorlik sifatlarini rivojlantiradi.

Malakaviy amaliyotning ahamiyati

Malakaviy amaliyot o‘qituvchilik kasbining amaliy tomonlarini o‘rganish imkonini beradi. U orqali talaba nazariy bilimlarini sinovdan o‘tkazadi, o‘z kuchini real ta’lim muhitida sinaydi, o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi munosabatlar mohiyatini chuqurroq anglaydi.

Shuningdek, amaliyot jarayoni bo‘lajak pedagogni mustaqil qaror qabul qilishga, o‘quvchilarga ta’sir etishning samarali usullarini tanlashga o‘rgatadi. Bu esa, pirovardida, o‘qituvchilik kasbining nufuzini oshiradi va ta’lim sifatini yaxshilashga xizmat qiladi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, pedagogik ta’lim muassasalarida malakaviy amaliyot darslari talabalarning kasbiy shakllanishida beqiyos ahamiyatga ega. Ular o‘z kasbini chin dildan sevuvchi, ta’lim jarayoniga ijodiy yondasha oladigan, zamonaviy pedagogik texnologiyalarni amaliyotda qo‘llay biladigan o‘qituvchilarni tayyorlashda muhim o‘rin tutadi. Har bir talaba uchun amaliyot — bu sinov, tajriba va o‘zini namoyon etish maydonidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ta’lim-tarbiya tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ–3775-son qarori, 2024-yil.

2. Hasanboyeva O., To‘xtaxo‘jaeva M. Pedagogika nazariyasi va amaliyoti. – T.: Fan va texnologiya, 2020.

3. G‘afforova T., Inoyatova Sh. Umumiy pedagogika. – T.: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2022.

4. Abdullayeva Sh. Pedagogik amaliyot bo‘yicha uslubiy qo‘llanma. – T.: TDPU nashriyoti, 2023.

5. O‘zbekiston Respublikasi “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni (yangi tahrirda), 2020-yil.

AZOT, OLTINGUGURT VA FOSFOR SAQLAGAN OLIGOMERLARNING SINTEZI JARAYONLARINI TAKOMILLASHTIRISH VA ULARNING MOLEKULYAR TUZILISHINI IR VA YADRO MAGNIT REZONANS (YMR) SPEKTROSKOPIYASI YORDAMIDA O‘RGANISH

Ilhomova Muxlisa Ilhom qizi

Annotatsiya

Mazkur tezisda azot, oltingugurt va fosfor saqlagan oligomerlarning sintezi jarayonlarini takomillashtirish, ularning molekulyar tuzilishini aniqlash hamda fizik-kimyoviy xossalarini spektral usullar orqali tadqiq etish masalalari ilmiy tahlil qilinadi. Oligomerlar polimer kimyosida muhim o‘rin tutib, yuqori reaktivlikka ega bo‘lgan funksional guruhlarni saqlashlari sababli turli sohalarda – farmatsevtika, qishloq xo‘jaligi, materialshunoslik va katalizda keng qo‘llanishi mumkin. IR va Yadro Magnit Rezonans (YMR) spektroskopiyasi yordamida sintez qilingan moddalar tarkibidagi kimyoviy bog‘lanishlar, funktsional guruhlarning joylashuvi va molekulyar strukturaning o‘ziga xos xususiyatlari aniqlanadi. Tadqiqot natijalari azot, oltingugurt va fosfor saqlagan oligomerlarni yangi materiallar sintezida qo‘llash imkoniyatlarini kengaytirishi hamda ularning amaliy ahamiyatini ko‘rsatishi bilan ilmiy va amaliy jihatdan dolzarbdir.

Kalit so’zlar. Oligomerlar, azot, oltingugurt, fosfor, sintez, IR-spektroskopiya, Yadro Magnit Rezonans, molekulyar tuzilish, fizik-kimyoviy xossalar, funksional guruhlar.

Abstract

This thesis deals with the scientific analysis of the issues of improving the synthesis processes of oligomers containing nitrogen, sulfur and phosphorus, determining their molecular structure and studying their physicochemical properties using spectral methods. Oligomers play an important role in polymer chemistry and can be widely used in various fields - pharmaceuticals, agriculture, materials science and catalysis, due to the fact that they contain functional groups with high reactivity. IR and Nuclear Magnetic Resonance (NMR) spectroscopy is used to determine the chemical bonds in the synthesized substances, the location of functional groups and the specific features of the molecular structure. The results of the study are scientifically and practically relevant, as they expand the possibilities of using oligomers containing nitrogen, sulfur and phosphorus in the synthesis of new materials and demonstrate their practical significance.

Keywords. Oligomers, nitrogen, sulfur, phosphorus, synthesis, IR spectroscopy, Nuclear Magnetic Resonance, molecular structure, physicochemical properties, functional groups.

Kirish. Zamonaviy kimyo va materialshunoslikda oligomerlar alohida e’tibor qaratiladigan sinfga mansub moddalar hisoblanadi. Ular past molekulyar og‘irlikka ega bo‘lishiga qaramay, tuzilishida polimerlarga xos xususiyatlarni mujassamlashtiradi. Ayniqsa, azot, oltingugurt va fosfor atomlarini o‘z tarkibida saqlagan oligomerlar yuqori funksional faoliyat ko‘rsatib, turli reaksiyalarda ishtirok etishi va yangi materiallar yaratishda asos bo‘lishi mumkin. Bunday oligomerlarning sintezi va tuzilishini aniqlash masalasi nafaqat nazariy kimyo, balki amaliy sohalar uchun ham dolzarbdir.

So‘nggi yillarda polimer kimyosining rivojlanishi bilan bir qatorda oligomerlarni chuqur o‘rganish, ularning sintez usullarini takomillashtirish va fizik-kimyoviy xossalarini aniqlash bo‘yicha keng ko‘lamli tadqiqotlar olib borilmoqda. Azot, oltingugurt va fosfor saqlagan oligomerlarning ahamiyati shundaki, ular murakkab kimyoviy bog‘lanishlarni hosil qilish qobiliyatiga ega bo‘lib, katalizator sifatida hamda organometallik komplekslar tarkibida faol komponent vazifasini bajarishi mumkin. Shu sababli, mazkur turdagi oligomerlarning sintez jarayonlarini mukammallashtirish va ularning molekulyar tuzilishini chuqur o‘rganish ilmiy izlanishlarning asosiy yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Molekulyar struktura va funksional guruhlarning joylashuvi oligomerlarning reaktivligi va barqarorligini belgilaydi. Shu jihatdan, spektral usullar, xususan infraqizil (IR) spektroskopiya va Yadro Magnit Rezonans (YMR) spektroskopiyasi alohida ahamiyatga ega. IR-spektroskopiya molekulyar bog‘lanishlarning tebranish chastotalarini aniqlash orqali funktsional guruhlarning mavjudligini ko‘rsatadi. YMR esa molekulaning atom darajasidagi strukturasi, qo‘shbog‘larning konfiguratsiyasi va atomlarning atrof muhit bilan o‘zaro ta’sirini aniqlash imkonini beradi.

Surxondaryo va boshqa hududlardagi ilmiy muassasalarda olib borilgan tajribalar shuni ko‘rsatadiki, azot, oltingugurt va fosfor saqlagan oligomerlarni sintez qilishda boshlang‘ich monomerlarning tanlanishi, reaksiya sharoitlari va katalizatorlarning mavjudligi yakuniy mahsulot sifatiga bevosita ta’sir qiladi. Shu sababli, sintez jarayonlarini takomillashtirish masalasi nazariy jihatdan asoslanishi va tajribalar orqali sinovdan o‘tkazilishi lozim.

Ushbu tezisning asosiy maqsadi – azot, oltingugurt va fosfor saqlagan oligomerlarning sintez usullarini takomillashtirish, ularning molekulyar tuzilishini IR va YMR spektroskopiyasi yordamida aniqlash hamda fizik-kimyoviy xossalarini tahlil

qilishdir. Mazkur izlanishlar nafaqat fundamental kimyo uchun, balki amaliy sohalarda ham yangi materiallar yaratishda asosiy ilmiy poydevor vazifasini bajaradi.

Asosiy qism. Oligomerlarning sintezi jarayonlarini takomillashtirishda birinchi navbatda monomerlarning kimyoviy tabiatiga e’tibor qaratiladi. Azot, oltingugurt va fosfor elementlarini o‘zida mujassamlashtirgan monomerlar ko‘p hollarda amindlar, tioefirlar, fosfinlar va ularning hosilalaridan tashkil topadi. Ushbu monomerlarni polikondensatsiya, radikal polimerizatsiya yoki ionik mexanizmlar asosida oligomerlashtirish mumkin. Reaksiya sharoitlarining harorati, bosimi, erituvchining tabiati va katalizatorlarning tanlanishi oligomerlarning tuzilishi va molekulyar massasi taqsimotiga sezilarli darajada ta’sir ko‘rsatadi.

Sintez jarayonlarini takomillashtirishda muhim yo‘nalishlardan biri – selektiv katalizatorlardan foydalanishdir. Masalan, fosforli organometallik komplekslar yoki o‘tish metallari asosidagi katalizatorlar reaksiyaning tezligini oshiradi, yon mahsulotlarning hosil bo‘lishini kamaytiradi va oligomerlarning bir jinsli strukturasini ta’minlaydi. Bundan tashqari, ultratovush, mikroto‘lqin yoki plazma kabi noan’anaviy energiya manbalaridan foydalanish ham sintez jarayonlarini tezlashtiradi va samaradorligini oshiradi.

Hosil bo‘lgan oligomerlarning molekulyar tuzilishini aniqlashda spektral usullar muhim rol o‘ynaydi. IR-spektroskopiyada funksional guruhlarning xarakterli tebranish chastotalari qayd etilib, masalan, N–H, S–H, P=O, C–N, C=S bog‘lanishlarining mavjudligi aniqlanadi. Bu usul yordamida oligomer tarkibidagi funktsional guruhlarning joylashuvi va ularning o‘zaro ta’sir darajasi haqida muhim ma’lumotlar olinadi.

YMR-spektroskopiyasi esa oligomerlarning molekulyar strukturasini chuqurroq o‘rganish imkonini beradi. Proton (^{1}H) va fosfor (^{31}P) YMR spektrlari molekuladagi atomlarning kimyoviy siljishlari orqali atomlararo bog‘lanishlarning tabiati va atrof muhit bilan o‘zaro ta’sirini aniqlaydi. Masalan, azot atomining protonlarga yaqinligi, oltingugurtning kimyoviy muhitdagi ta’siri yoki fosforning koordinatsion bog‘lanish hosil qilish qobiliyati spektral chiziqlar orqali tahlil qilinadi.

Spektral usullardan olingan ma’lumotlarni kompleks tahlil qilish orqali sintez qilingan oligomerlarning barqarorligi, funktsional faolligi va potensial qo‘llanish sohalari haqida xulosa chiqarish mumkin. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, azot, oltingugurt va fosfor saqlagan oligomerlar yuqori issiqlik barqarorligiga, yaxshi dielektrik xossalarga va biologik faol modda sifatida qo‘llanish imkoniyatlariga ega.

Shunday qilib, asosiy qismda olib borilgan tahlillar mazkur oligomerlarni sintez qilishning ilmiy asoslarini, ularning molekulyar tuzilishini IR va YMR

spektroskopiyasi orqali o‘rganish metodologiyasini hamda amaliy qo‘llash istiqbollarini yoritadi.

Xulosa. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, azot, oltingugurt va fosfor atomlarini o‘zida saqlagan oligomerlarning sintezini takomillashtirish ilmiy va amaliy jihatdan muhim ahamiyatga ega. Sintez jarayonida qo‘llaniladigan selektiv katalizatorlar, energiya manbalari va erituvchilar yakuniy mahsulotning sifat ko‘rsatkichlarini belgilaydi. Shuningdek, reaksiyaning optimal sharoitlarini aniqlash orqali oligomerlarning molekulyar massasi, tarkibi va funksional guruhlarining joylashuvini boshqarish mumkin.

IR va YMR spektroskopiyasi yordamida o‘tkazilgan tahlillar sintez qilingan oligomerlarning molekulyar strukturasini aniqlashda ishonchli usullar sifatida o‘zini oqladi. IR-spektroskopiya orqali funksional guruhlarning mavjudligi va ularning molekula ichidagi ta’siri aniqlansa, YMR-spektroskopiyasi atom darajasidagi bog‘lanishlar va ularning kimyoviy muhitdagi o‘zgarishini chuqur yoritadi. Bu esa oligomerlarning reaktivligi va barqarorligi haqida muhim xulosalar chiqarishga imkon berdi.

Amaliy jihatdan qaraganda, azot, oltingugurt va fosfor saqlagan oligomerlar yangi materiallar sintezida, farmatsevtik preparatlar ishlab chiqishda, qishloq xo‘jaligida biologik faol modda sifatida, shuningdek, katalizatorlar sifatida keng qo‘llanish imkoniyatlariga ega. Tadqiqot natijalari ushbu oligomerlarning yuqori issiqlik barqarorligi, kuchli kimyoviy bog‘lanish hosil qilish qobiliyati va funktsional guruhlarning moslashuvchanligi tufayli ko‘plab sohalarda istiqbolli ekanini ko‘rsatdi.

Xulosa qilib aytganda, olib borilgan izlanishlar azot, oltingugurt va fosfor saqlagan oligomerlarning sintezi va tuzilishini o‘rganishda innovatsion yondashuvlarni qo‘llash zarurligini tasdiqladi. Kelgusida ushbu yo‘nalishdagi tadqiqotlarni yanada chuqurlashtirish, yangi sintez metodlarini ishlab chiqish va spektral tahlilni boshqa ilg‘or usullar bilan uyg‘unlashtirish ilm-fan va sanoat uchun dolzarb masala bo‘lib qoladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. Алесковский В.Б., Кривенко А.П. Химия олигомеров. – М.: Химия, 1989. – 368 с.

2. Бурякова Л.Ю., Суворова Н.В. Спектроскопические методы анализа органических соединений. – СПб.: Питер, 2010. – 412 с.

3. Смит М., Марч Дж. Органическая химия: современные методы. – М.: БИНОМ, 2009. – 784 с.

4. Silverstein R.M., Webster F.X., Kiemle D. Spectrometric Identification of Organic Compounds. – New York: Wiley, 2014. – 512 p.

5. Claridge T.D.W. High-Resolution NMR Techniques in Organic Chemistry. – Oxford: Elsevier, 2016. – 478 p.

6. Хакимов А. Полимерлар кимёси. – Тошкент: Фан, 2005. – 296 б.

7. Brown T.L., Foote C.S., Iverson B.L. Organic Chemistry. – Belmont: Brooks Cole, 2013. – 1328 p.

8. Исломов И. Спектроскопия асослари. – Тошкент: Universitet, 2018. – 240 б.

9. Murov S.L., Carmichael I., Hug G.L. Handbook of Photochemistry. – New York: Marcel Dekker, 1993. – 750 p.

10. Hollas J.M. Modern Spectroscopy. – Chichester: Wiley, 2004. – 460 p.

O‘ZBEK XALQINING SO‘ZLASHUV NUTQIDA QO‘SHIMCHALAR ORQALI EMOTSIONAL MA’NO IFODASI

Nafasova Yulduz Shuxratovna
Samarqand Zarmed Universiteti, O‘zbek tili va adabiyoti kafedrasi o‘qituvchisi
E-mail: yulduz_development@mail.ru

Annotatsiya. Mazkur tezisda o‘zbek xalqining so‘zlashuv nutqida qo‘shimchalar orqali emotsional ma’no ifodalash mexanizmlari tahlil etiladi. Hissiy ohang va grammatik shakllarning o‘zaro munosabati, emotsional qo‘shimchalarning morfopragmatik va psixolingvistik mohiyati yoritiladi. “-cha”, “-gina”, “-ku”, “-da”, “-yoq” kabi affikslarning so‘zlovchi kayfiyatini ifodalashdagi roli, ularning nutqdagi noverbal komponentlar bilan uyg‘unligi misollar asosida izohlanadi.

Kalit so‘zlar: emotsional ma’no, morfopragmatika, psixolingvistika, qo‘shimcha, so‘zlashuv nutqi, hissiylik.

Нафасова Юлдуз Шухратовна
Преподаватель кафедры узбекского языка и литературы Самаркандского университета имени Зармеда
E-mail: yulduz_development@mail.ru

Аннотация. В данном тезисе рассматриваются морфопрагматические и психолингвистические аспекты выражения эмоционального значения в разговорной речи узбекского народа посредством аффиксов. Анализируются такие формы, как “-ча”, “-гина”, “-ку”, “-да”, “-йок”, раскрывается их роль в передаче эмоционального состояния говорящего и прагматического смысла высказывания.

Ключевые слова: эмоциональное значение, морфопрагматика, психолингвистика, аффиксы, разговорная речь.

Nafasova Yulduz Shukhratovna
Teacher of the Department of Uzbek Language and Literature, Samarkand Zarmed University
E-mail: yulduz_development@mail.ru

Abstract. The article explores the morphopragmatic and psycholinguistic mechanisms of expressing emotional meaning through suffixes in Uzbek colloquial

speech. It focuses on affixes such as “-cha”, “-gina”, “-ku”, “-da”, and “-yoq”, which convey the speaker’s emotions and pragmatic intentions. The paper reveals how these morphological forms contribute to emotional coloring and communicative nuances in natural speech.

Key words: emotional meaning, morphopragmatics, psycholinguistics, suffixes, colloquial Uzbek.

Kirish. Til faqat aloqa vositasi emas, balki inson hissiyotlari, kayfiyati va ichki kechinmalarining eng tabiiy ifoda vositasidir. O‘zbek xalqining so‘zlashuv nutqida grammatik vositalar, xususan, qo‘shimchalar orqali emotsional ma’no ifodalash juda faol va tabiiy jarayondir. So‘zlovchi nutqida nafaqat ma’lumot uzatish, balki hissiy holatni ifodalash ham kommunikativ jarayonning ajralmas qismidir.

Asosiy qism. Bugungi kunda tilshunoslikda morfopragmatika va psixolingvistika yo‘nalishlari so‘zlovchi shaxsning niyatini, ruhiy holatini til strukturasida tahlil etish imkonini beradi. Shu nuqtai nazardan, o‘zbek so‘zlashuv nutqida qo‘shimchalar orqali hissiylikni ifodalash masalasi dolzarbdir.

Emotsional ma’noning lingvistik tabiati. Emotsional ma’no − bu so‘zlovchining subyektiv munosabati, kayfiyati, his-tuyg‘ularining lingvistik ifodasidir. U ko‘pincha fonetik (intonatsiya, urg‘u), leksik (so‘z tanlovi) va grammatik (qo‘shimcha, yuklama) vositalar orqali yuzaga chiqadi. O‘zbek tili grammatik tizimida emotsional ma’no ko‘pincha morfemik darajada ifodalanadi. *Masalan:*

“Shirin-cha qiz!” (yumshoqlik, mehr)

“Voy, u-ku juda aqlli bola!” (hayrat, ta’kidlash)

“Men-da odamman axir!” (norozilik, ta’kidlash)

Bu misollarda qo‘shimchalar sof grammatik yukdan tashqari, ***hissiy yuklama***ga ham ega bo‘lmoqda. Til tizimida emotsional ma’no ekspressivlik bilan chambarchas bog‘liq. Ekspressivlik − bu nutqdagi kuchli ta’sir, ifodaviylik darajasi. O‘zbek tilida bu xususiyat ko‘pincha ***morfologik*** darajada, ya’ni qo‘shimchalar orqali amalga oshadi. *Masalan:*

“Voy, siz-ku juda mehribonsiz!” − bu yerda ***“-ku”*** qo‘shimchasi ta’kidlash va hayrat hissini ifodalamoqda.

“Shirin-da bu bola!” − ***“-da”*** yumshoqlik, samimiylik ohangini beradi.

Go‘zalgina qiz!” − ***“-gina”*** kichraytirish orqali mehr, yoqimlilikni ifodalaydi.

“O‘sha paytlar-u qiziq edi!” − ***“-u”*** yuklamasi nostaljik ohang bilan qo‘shiladi.

Bu shakllarning semantik yuklamasi kontekst bilan belgilanadi. Bir xil qo‘shimcha turli holatlarda turlicha emotsional rang bera oladi.

Morfopragmatik xususiyatlar. Morfopragmatika tilning morfologik vositalaridan foydalanishda so‘zlovchining maqsadi va kontekstdagi niyatini tahlil etadi. Masalan, “-gina” qo‘shimchasi nafaqat kichraytirish ma’nosini, balki hissiy ohangni ham beradi:

“Bolaginam uxlab qolibdi” – mehr, iliqlik.

“Shunchagina ish-ku bu” – kinoya yoki past baho.

Demak, bir morfema kontekstga qarab turli emotsional ma’nolarni yuzaga chiqaradi. Morfopragmatika tilning morfologik shakllarini ularning nutqdagi kommunikativ va pragmatik funksiyasi nuqtayi nazaridan o‘rganadi. Qo‘shimchalar, ayniqsa, so‘zlashuv nutqida, faqat grammatik vazifani emas, balki **emotsional-pragmatik yuk**ni ham bajaradi. *Masalan:*

- *“Kechirasiz-da, unutibman!” – “-da”* bu yerda noqulaylikni yumshatadi.
- *“Yaxshi bo‘ldi-ku, baribir!” – “-ku”* so‘zlovchining taskin topgan kayfiyatini bildiradi.
- *“Bolam-yoq, chiqib ketdi.” – “-yoq”* salbiy ma’no bilan ajratish vazifasini bajaradi.

Bunday qo‘shimchalar *muloqot jarayonining hissiy holatini* boshqaruvchi lingvopragmatik vosita sifatida xizmat qiladi.

Psixolingvistik jihatlar. Psixolingvistika so‘zlovchining ruhiy holatini, ichki kechinmasini nutq mexanizmlarida o‘rganadi. Emotsional qo‘shimchalar aynan shu jarayonni yoritadi. Psixolingvistika nuqtayi nazaridan, emotsional qo‘shimchalar so‘zlovchining ruhiy holatini tashqi nutqqa ko‘chirish vositasidir. Ular orqali insonning shodlik, ranjish, e’tiroz, mehr yoki xushomad tuyg‘usi ifodalanadi. *Masalan:*

- *“Siz ham kelarmidingiz-da!”* – ranjish, gina.
- *“Voy, shunaqa chiroyligina bola ekansiz-ku!”* – xayrat va maqtov.
- *“U paytlarda-u hammamiz birga edik.”* – sog‘inch, nostalgik ohang.

Shu tariqa, qo‘shimchalar tildagi hissiy-psixologik vaziyatni qayta yaratadi. Bu misollar shuni ko‘rsatadiki, qo‘shimchalar nafaqat grammatik shakl, balki *ruhiy energiya tashuvchi birlik* sifatida ham faol.

So‘zlashuv nutqida emotsional qo‘shimchalar tizimi. O‘zbek so‘zlashuv nutqida quyidagi qo‘shimchalar emotsional yuklamaning asosiy tashuvchilaridir:

Qo‘shimcha	Asosiy ma’no	Emotsional rang	Misol
-cha	kichraytirish	erkalash, umshoqlik	*“kichkinacha bola”*
-gina	chegaralash	samimiylik, past baho	*“Shunchagina ish-ku”*
-ku	ta’kidlash	hayrat, tushuntirish	*“U-ku biladi!”*

-da	tasdiq	norozilik, ishonch	*“Ha-da, to‘g‘ri!”*
-yoq	inkor yoki tezlik	g‘azab, shoshilish	*“Aytganim-yoq!”*
-u	qo‘shimcha urg‘u	kinoya, ta’kid	*“Senga-u gap yo‘q!”*

Emotsional ifodaning madaniy ildizlari. O‘zbek xalqining so‘zlashuv nutqida hissiyotning ifodasi milliy mentalitet bilan chambarchas bog‘liq. Har bir qo‘shimcha nafaqat grammatik, balki madaniy kodni ham o‘zida saqlaydi. “-gina”dagi mehr, “-da”dagi ishonch, “-ku”dagi samimiylik o‘zbek xalqining iliq, hissiy muloqot madaniyatidan dalolat beradi.

Xulosa. Tadqiqot shuni ko‘rsatadiki, o‘zbek tili so‘zlashuv nutqida qo‘shimchalar orqali emotsional ma’no ifodalash jarayoni morfologik, pragmatik va psixolingvistik omillarning o‘zaro ta’siri natijasidir. Qo‘shimchalar inson kayfiyatini, munosabatini, muloqotdagi hissiy ohangni nozik tarzda yetkazish imkonini beradi. Tilning bu jihati milliy madaniyat, ijtimoiy psixologiya va kommunikativ xulqni ifodalovchi o‘ziga xos ko‘rsatkich sifatida qadrlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov, I. “O‘zbek tili grammatikasida so‘z yasovchi vositalar”. − Toshkent: Fan, 2019.
2. To‘xliyev, B. “Til va hissiyot”. − Samarqand, 2021.
3. Shcherba, L.V. “Языковая система и речевая деятельность”. − Москва, 1974.
4. Mirzaev, Z. “O‘zbek tili stilistikasi va pragmatikasi”. − Toshkent: Noshir, 2020.
5. Jakobson, R. “Linguistics and Poetics”. − Harvard University Press, 1960.
6. Sapir, E. “Language: An Introduction to the Study of Speech”. − New York, 1921.
7. G‘ulomov, A. “O‘zbek tilining emotsional leksikasi”. − Toshkent, 2018.
8. Vygotskiy, L.S. “Myshlenie i rech’”. − Moskva, 1982.
9. Xudoyberganova, M. “Nutq madaniyati va kommunikatsiya”. − Toshkent, 2019.
10. Brown, P., Levinson, S. “Politeness: Some Universals in Language Usage”. − Cambridge, 1987.

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

ONA TILI DARSLARIDA O`QUVCHILARNING OG`ZAKI VA YOZMA NUTQINI RIVOJLANTIRISH UCHUN INTERFAOL METODLAR

Nafasova Yulduz Shuxratovna
Samarqand Zarmed Universiteti, O‘zbek tili va adabiyoti kafedrasi o‘qituvchisi
E-mail: yulduz_development@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu tezis orqali ona tili va adabiyot darslarida zamonaviy interfaol metodlardan foydalanib darsni sifatli va samarali tashkil qilish haqida so`z yuritilgan. Sababi ona tili fanida, nafaqat grammatikani o'rgatish, balki o'quvchilarning fikrlash va muloqot qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga ham yo'naltirilgan. Bu esa, o'z navbatida, og'zaki va yozma nutqning shakllanishi uchun muhimdir. O'quvchilarning og'zaki va yozma nutqini rivojlantirishda interfaol metodlar, ya'ni o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlaydigan usullar, katta ahamiyatga ega. Interfaol metodlar – bu o'quvchilarni faollikka undovchi, ularning o'zaro muloqotini va fikr almashishini rag'batlantiradigan ta'lim usullari hisoblanadi. Bunday metodlar o'quvchilarga dars jarayonida mustaqil fikrlash, o'z fikrini ifodalash, boshqalar bilan bahslashish va mulohazalarini bayon qilish imkoniyatini yaratadi.

Kalit so`zlar: interfaol metod, SWOT tahlil, T chizmasi, klasster, idrok xaritasi, sinkveyn, BBB metodi va Blits so'rov.

Abstract. This article discusses the qualitative and effective organization of the lesson using modern interactive methods in the lessons of the native language and literature. The reason is that in the subject of the native language, it is aimed not only at teaching grammar, but also at developing students' thinking and communication skills. This, in turn, is important for the formation of oral and written speech. Interactive methods, that is, methods that ensure the active participation of students, are of great importance in the development of students' oral and written speech. Interactive methods are educational methods that encourage students to be active, stimulate their communication and exchange of ideas. Such methods create the opportunity for students to think independently, express their opinions, argue with others and express their opinions during the lesson.

Key words: interactive method, SWOT analysis, T-chart, cluster, cognitive map, syncwine, BBB method and Blitz survey.

Аннотация. В данном тезисе рассматривается применение современных интерактивных методов на уроках родного языка и литературы для качественной и эффективной организации уроков. Причина в том, что предмет «родной язык»

направлен не только на обучение грамматике, но и на развитие навыков мышления и общения учащихся. Это, в свою очередь, важно для формирования устной и письменной речи. Большое значение в развитии устной и письменной речи учащихся имеют интерактивные методы, то есть методы, обеспечивающие активное участие учащихся. Интерактивные методы — это методы обучения, которые побуждают учащихся к активности, взаимодействию и обмену идеями. Такие методы предоставляют учащимся возможность мыслить самостоятельно, выражать свое мнение, дискутировать с другими и представлять свои взгляды в ходе урока.

Ключевые слова: интерактивный метод, SWOT-анализ, Т-диаграмма, кластер, когнитивная карта, синквейн, метод BBB, блиц-опрос.

Kirish. Ona tili ta'limi, nafaqat grammatikani o'rgatish, balki o'quvchilarning fikrlash va muloqot qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga ham yo'naltirilgan. Bu esa, o'z navbatida, og'zaki va yozma nutqning samarali shakllanishi uchun muhimdir. O'quvchilarning og'zaki va yozma nutqini rivojlantirishda interfaol metodlar, ya'ni o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlaydigan usullar, katta ahamiyatga ega. Mazkur maqolada ona tili darslarida o'quvchilarning og'zaki va yozma nutqini rivojlantirishda foydalaniladigan interfaol metodlar haqida so'z yuritiladi va ularga misollar keltiriladi.

Interfaol metodlar – bu o'quvchilarni faollikka undovchi, ularning o'zaro muloqotini va fikr almashishini rag'batlantiradigan ta'lim usullari hisoblanadi. Bunday metodlar o'quvchilarga dars jarayonida mustaqil fikrlash, o'z fikrini ifodalash, boshqalar bilan bahslashish va mulohazalarini bayon qilish imkoniyatini yaratadi. Bu metodlar nafaqat o'quvchilarning og'zaki va yozma nutqini rivojlantirish, balki ularning ijodiy fikrlashini ham oshiradi. Interfaol metodlar orasida guruhlarda ishlash, rol o'ynash, munozara va diskussiyalar, taqdimotlar qilish, yozma ishlar yaratish kabi usullar o'z o'rnini topgan. Har bir metodning o'ziga xos xususiyatlari bor bo'lib, ular o'quvchilarning nutqini turli yo'nalishlarda rivojlantirishga xizmat qiladi. Ona tili darslari, o'quvchilarning til va nutqni rivojlantirish, shuningdek, analitik fikrlash va muloqot qobiliyatlarini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Dars jarayonini qiziqarli va samarali qilish uchun, pedagoglar turli xil metodlardan foydalanadilar. Interfaol metodlar ayniqsa muhim ahamiyatga ega, chunki ular o'quvchilarni faollashtiradi, o'z fikrlarini ifodalashga, tahlil qilishga va ijodiy yondashuvni rivojlantirishga yordam beradi. Mazkur maqolada, o'quvchilarning og'zaki va yozma nutqini rivojlantirishda qo'llaniladigan ba'zi interfaol metodlar: “SWOT tahlil”, “T

chizmasi", "Klaster", "Idrok xaritasi", "Sinkveyn", "BBB metodi" va "Blits so'rov" haqida so'z yuritiladi.

SWOT tahlil. SWOT tahlil – bu o'quvchilarga ma'lum bir mavzu yoki masala haqida chuqur tahlil o'tkazishga yordam beradigan metoddir. SWOT tahlili asosan to'rtta qismdan iborat: kuchli tomonlar (S - Strengths), zaif tomonlar (W - Weaknesses), imkoniyatlar (O - Opportunities) va tashqi xavf xatar (T - Threats). Bu metod o'quvchilarga analitik fikrlashni rivojlantiradi va turli qarorlar yoki masalalar yuzasidan to'g'ri va ravon fikrlar bildirishga yordam beradi.

Misol: Adabiyot darsida "Kecha va kunduz" romanidagi Zebi va otasi Razzoq so`fi obrazini, "O`tkan kunlar" romanida O`zbekoyim obrazini, "Urushning so`nggi qurboni" hikoyasidagi bosh qahramon Shoikromning muammoli turmushini, "Mehrobdan chayon" romanidagi Solih mahdum personajini, "Shum bola" qissasidagi Qoravoy portretini SWOT tahlil orqali yoritish asar g`oyasini ochib berish mumkin. O'quvchilarga bu mavzu yuzasidan kuchli tomonlar (masalan, ta'limning rivojlanishi), zaif tomonlar (masalan, vaqtni behuda sarflash), imkoniyatlar (masalan, yangi bilimlarni o'rganish) va tahdidlar (masalan, noto'g'ri ma'lumotlarga duchor bo'lish) haqida fikr yuritish topshiriladi. SWOT tahlili o'quvchilarni faollashtiradi va ular turli fikrlarni tizimli ravishda muhokama qilishga undaydi.

T Chizmasi (T-Chart). T chizmasi – bu ikkita jihatni solishtirish uchun ishlatiladigan metoddir. O'quvchilarga bir mavzuga oid ikkita fikrni yoki qarorni taqqoslashda yordam beradi. T chizmasi ikki ustundan iborat bo'lib, bir tomonga bir jihat, ikkinchi tomonga esa qarama-qarshi jihat kiritiladi. Bu metod o'quvchilarga farqlarni va o'xshashliklarni aniqlashda yordam beradi. "T chizmasi" taqqoslash metodidir. Misol uchun ona tili darslaridagi bo`lishli va bo`lishsiz fe'llar, zid ma'noli so`zlar, ibora va so`zning sinonimligi, tasviriy ifoda va so`zlar ma'nodoshligi,unli va undosh tovushlar tavsifi, sifat so`z turkumidagi ijobiy va salbiy ma'no bo`yoqdorlikni taqqoslash va hokazo mavzularga keng qo`llasa bo`ladi.

Misol: "Sifat so`z turkumi" mavzusida T chizmasini yaratish. O'quvchilar bir ustunga "Jilmaydi" so`zini va ikkinchi ustunga esa "Tirjaydi" so`zini yozadilar. So`ngra sinonimlikni hosil qiladigan ushbu so`zlarning ma'no jihatlarini tahlil qilib ko`rsatadilar. Bu metod o'quvchilarga tahlil qilishni va fikrlarni o'zaro solishtirishni o'rganishga yordam beradi. T chizmasi o'quvchilarning tahliliy qobiliyatlarini rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi.

Klaster. Klaster – bu o'quvchilarga bir mavzuga oid asosiy g'oyalarni va tushunchalarni tizimli ravishda bog'lash imkonini beruvchi metoddir. Klasterda o'quvchilar markaziy mavzudan boshlab, unga tegishli fikrlarni, so'zlarni va g'oyalarni

atrofga joylashtiradilar. Bu metod o'quvchilarga mavzuni kengroq ko'rib chiqish va ijodiy fikrlashni rivojlantirishga yordam beradi.

Misol: "So`zning ma'nodoshligi" mavzusida klaster yaratish. Mavzu markazga joylashtiriladi va uning atrofida so`zning sinonimlari yoziladi. O'quvchilar bu orqali mavzuni ko'p jihatdan o'rganishadi. Klaster o'quvchilarning ijodiy yondashuvini oshiradi va mavzuni to'liq tushunishga yordam beradi.

Idrok xaritasi (Mind Map). Idrok xaritasi – bu vizual metod bo'lib, o'quvchilarga o'rganilayotgan mavzu yoki masala haqidagi asosiy fikrlarni tasvirlash va ularni o'zaro bog'lash imkoniyatini beradi. Bu metod o'quvchilarni mavzularni yaxshiroq tushunishga va ular haqida chuqurroq fikr yuritishga undaydi. Idrok xaritasi usuli orqali o`quvchilar fikrlarini mantiqiy ravishda bog'lab, mavzuni tizimli tarzda taqdim etadi.

Misol: "Dunyo tillari" mavzusida idrok xaritasi yaratish. Misol: mavzu markaziga "Dunyo tillari" so'zi joylashtiriladi va uning atrofidagi dunyo tillari tarmoqlarga ajratiladi. Har bir tarmoq orqali o'quvchilar til oilalari bilan tanishadilar. Idrok xaritasi o'quvchilarni o'ylashga va mavzuni bir nechta nuqtai nazardan ko'rishga yordam beradi.

Sinkveyn (Cinquain). Sinkveyn – bu qisqa va ritmik she'riy shakl bo'lib, besh qatorda mavzu haqida qisqacha fikrlar ifodalanadi. Bu metod o'quvchilarga qisqa va lo'nda tarzda fikrlarini ifodalashni o'rgatadi. Sinkveyn o'quvchilarga mavzuni qisqa, lekin to'liq tarzda ifodalash imkoniyatini beradi.

Misol: Adabiyot mavzusida sinkveyn yozish. O'quvchilarga quyidagi shaklda beshta qatorda yozish topshiriladi:

1. Birinchi qatorda – mavzu nomi. Misol:
2. Ikkinchi qatorda – ikkita sifat.
3. Uchinchi qatorda – uchta fe'l.
4. To'rtinchi qatorda – mavzuga oid bir tasvir.
5. Beshinchi qatorda – mavzu bo'yicha yakuniy fikr.

Adabiyot
Didaktik, hayotiy
O`qiladi, o`rganiladi, yoritiladi
Adabiyot – nodir so`z san'ati
Adabiyot – atomdan kuchli. (A.Qahhor)

Sinkveyn o'quvchilarga qisqa va aniq ifodalashni o'rgatadi va ijodiy fikrlashni rivojlantiradi.

BBB Metodi (Brainstorming, Best-Bad, and Bottom Line). BBB metodi uch qismdan iborat:

I.Brainstorming (Daqiqalar o'tkazish): O'quvchilar mavzu bo'yicha o'z fikrlarini erkin va tezda bildiradilar.

II.Best-Bad: O'quvchilar o'z fikrlarini ikkita toifaga ajratadilar: yaxshi va yomon jihatlar.

III.Bottom Line: Mavzu bo'yicha yakuniy xulosani chiqaradilar.

Misol: "Ijtimoiy tarmoqlar" mavzusida BBB metodini qo'llash. O'quvchilar avval ijtimoiy tarmoqlarni yaxshi va yomon jihatlari bo'yicha ajratadilar va oxirida mavzu bo'yicha umumiy xulosa chiqaradilar.BBB metodi o'quvchilarning fikrlarini tez va samarali ravishda yig'ish va tahlil qilish qobiliyatini oshiradi.

Blits So'rov. Blits so'rov – bu qisqa, tezkor savol-javob sessiyasidir. O'quvchilarga bir necha savollar beriladi va ular tezda javob berishlari kerak. Bu metod o'quvchilarning eslab qolish, fikrni tezda ifodalash va muloqot qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi.

Misol: "O'zbek tilidagi" mavzusida blits so'rov o'tkazish. O'quvchilarga turli tarixiy voqealar haqida qisqa savollar beriladi va ular tezda javob berishlari kerak.
Blits so'rov o'quvchilarning tezkor fikrlash va muloqot qilish qobiliyatini rivojlantiradi.

Debat. Munozara va diskussiyalar. Munozara – bu fikrlarning qarama-qarshiligi asosida o'quvchilarni fikrlashga undovchi metoddir. Munozara orqali o'quvchilar o'z nuqtai nazarlarini himoya qilish, boshqa fikrlarni tushunishga harakat qilish va bahsda qatnashishni o'rganadilar. Adabiyot darslarida munozara mavzularini tanlashda o'quvchilarni qiziqtirgan, dolzarb masalalar tanlanadi. Masalan, “Kecha va kunduz” romanidan Quyidagi savol o`rtaga tashlanishi mumkin: Adabiyot darsida “Kecha va kunduz” romanidagi Zebi va otasi Razzoq so`fi obrazini, “O`tkan kunlar” romanida O`zbekoyim obrazini, “Urushning so`nggi” qurboni hikoyasidagi bosh qahramon Shoikromni, Asqad Muxtorning “Chinor” romanidagi vijdon azobi girdobida qolgan obraz Akbarali timsolini yoki “O`tkan kunlar” romanidagi O`zbekoyim kabi murakkab obrazlar tahlil qilinadi. “Razzoq so`fi qizi Zebining taqdirini fojia bilan tugashida aybdormi?” degan savolni o`rtaga tashlaydi. Shu kabi mavzularda munozara o`tkazish mumkin. Munozara jarayonida o'quvchilar nafaqat og'zaki nutqlarini rivojlantiradi, balki boshqalar fikriga hurmat ko'rsatishni, o'z fikrlarini aniq va asosli tarzda ifodalashni ham o'rganadilar.

Guruhli ishlar. Guruhli ishlar – o'quvchilarga birgalikda muammo yechish yoki mavzu bo'yicha fikr almashish imkoniyatini beradi. Bu metod o'quvchilarning og'zaki nutqini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi, chunki ular guruhda o'z fikrlarini aniq va

ravon ifodalashga majbur bo'lishadi. Masalan, o'quvchilarga ona tilidan bir mavzu (masalan, "Adabiyot dunyosi") bo'yicha guruh bo'lib, qisqa hikoya tuzish vazifasi beriladi. Har bir guruh a'zosi o'z fikrini qo'shadi, fikrlar almashiladi va yakuniy matnni birgalikda yozib chiqadilar. Bu ish nafaqat og'zaki, balki yozma nutqni ham rivojlantiradi, chunki guruh yakuniy matnni yozib, uni to'g'ri va ravon tarzda tahrir etadi.

Rol o'ynash (Drama metodlari). Rol o'ynash metodlari o'quvchilarga muayyan vaziyatda turli xil rollarni bajarish imkoniyatini beradi. Bu metod orqali o'quvchilar o'z nutqlarini o'zgartirishga, yangi so'zlar va ifodalarga ega bo'lishga majbur bo'lishadi. Masalan, hikoya, qissa, romanlarni o`rgangan holda, o'quvchilar o'zaro suhbatda turli rollarni o'ynab, og'zaki nutqni shakllantiradilar. Bu metod o'quvchilarni muloqotga kiritib, nutqni nafaqat to'g'ri, balki jonli va ifodali qilishga undaydi.

Yozma ishlar. Yozma ishlar – o'quvchilarning yozma nutqini rivojlantirishga qaratilgan metodlardan biridir. O'quvchilarga turli janrlarda (hikoya, insholar, esse) yozish vazifalari berilib, ularning ijodiy fikrlashlari va ifodalanishlari rag'batlantiriladi. Masalan, "Hayotdagi eng yaxshi kuningizni tasvirlang" mavzusida insholar yozish orqali o'quvchilar o'z his-tuyg'ularini aniq, tasvirlovchi va izchil tarzda ifodalashni o'rganadilar. Yozma ishlar orqali o'quvchilarning so'z boyligi kengayadi, matnni tuzish qobiliyati rivojlanadi.

Zamonaviy pedagogik texnologiyalar o'quvchilarni faollikka undovchi, ularning o'zaro muloqotini va fikr almashishini rag'batlantiradigan ta'lim usullari hisoblanadi. Bunday metodlar o'quvchilarga dars jarayonida mustaqil fikrlash, o'z fikrini ifodalash, boshqalar bilan bahslashish va mulohazalarini bayon qilish imkoniyatini yaratadi. Bu metodlar nafaqat o'quvchilarning og'zaki va yozma nutqini rivojlantirish, balki ularning ijodiy fikrlashini ham oshiradi. Interfaol metodlar orasida guruhlarda ishlash, rol o'ynash, munozara va diskussiyalar, taqdimotlar qilish, yozma ishlar yaratish kabi usullar o'z o'rnini topgan. Har bir metodning o'ziga xos xususiyatlari bor bo'lib, ular o'quvchilarning nutqini turli yo'nalishlarda rivojlantirishga xizmat qiladi. Interfaol metodlarning natijalari va samarasi shundaki, interfaol metodlar o'quvchilarning nutqini faqat yozma yoki og'zaki shaklda rivojlantiribgina qolmay, ularning o'zaro hamkorlikda ishlash, fikrlarni baham ko'rish va boshqalarning nuqtai nazarini qabul qilish kabi qobiliyatlarini ham mustahkamlaydi. Shuningdek, bunday metodlar o'quvchilarning ishtiyoqini oshiradi, chunki ular darsda faollik ko'rsatishadi va o'z fikrlarini ifodalash imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Xulosa sifatida aytish mumkinki, ona tili darslarida o'quvchilarning og'zaki va yozma nutqini rivojlantirishda interfaol metodlarning o'rni beqiyosdir. Guruhlarda

ishlash, rol o'ynash, munozara, taqdimotlar qilish va yozma ishlar yaratish orqali o'quvchilar o'z nutqini ravon, aniq va ifodali qilishni o'rganadilar. Bu metodlar o'quvchilarning nafaqat nutqini, balki ijodiy fikrlash qobiliyatini ham oshiradi. Shuning uchun, ona tili darslarida interfaol metodlardan keng foydalanish o'quvchilarni o'z nutqlarini rivojlantirishga ko'maklashadi va ularning ta'lim olish jarayonini yanada samarasini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Qodirov, A., Yo‘ldoshev, U. (2019). O‘zbek tilini o‘qitish metodikasi. Toshkent: O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi.
2. Yo‘ldoshev, U., Qurbonov, S. (2020). O‘zbek adabiyotini o‘qitish metodikasi. Toshkent: Fan va Texnologiya.
3. Hasanboyeva, O. (2021). Pedagogik texnologiyalar va innovatsion metodlar. Toshkent: Noshir.
4. G‘ofurov, U. (2018). Interfaol ta’lim metodlari va ularning o‘zbek tili darslarida qo‘llanilishi. Toshkent: Yangi asr avlodi.
5. Rahimov, S. (2017). Innovatsion ta’lim va interfaol metodlar. Toshkent: Fan.
6. Shuhratovna, N. Y. (2024). KICHIK HAJMDAGI MATNLAR ORQALI O‘QUVCHILARNING KREATIV QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI. *MODERN EDUCATIONAL SYSTEM AND INNOVATIVE TEACHING SOLUTIONS*, *1*(3), 273-276.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

ISAJON SULTONNING “BOQIY DARBADAR” ROMANIDA KO‘PQATLAMLILIK

Nafasova Yulduz Shuxratovna
Samarqand Zarmed Universiteti, O‘zbek tili va adabiyoti kafedrasi o‘qituvchisi
E-mail: yulduz_development@mail.ru

Annotatsiya. Ushbu tezisda Isajon Sultonning “Boqiy darbadar” romanidagi badiiy ko‘pqatlamlilik, polifonik ifoda va ramziy qatlamlar tahlil qilinadi. Asarda inson ruhiyatining tub qatlamlari, ma’naviy iztirob, hayot falsafasi ramzlar orqali yoritiladi. Romanning kompozitsion qurilishi, timsollar tizimi, obrazlarning ichki kechinmalari orqali yozuvchi inson va olam, Xudo va mavjudlik orasidagi falsafiy munosabatni ochib beradi. Maqolada Isajon Sultonning “Ozod”, “Humo”, “Sadoqat” asarlari bilan qiyosiy tahlil o‘tkazilib, shuningdek Dostoyevskiy, Kafka, Camus, Marquez kabi jahon adabiyotidagi polifonik asarlar bilan o‘xshash jihatlar ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: Isajon Sulton, “Boqiy darbadar”, polifoniya, ko‘pqatlamlilik, ramz, ruhiyat, istiqlol adabiyoti, falsafa.

Аннотация. В тезисе анализируются многослойность и полифоничность романа Исажона Султана «Бокий дарбадар». Автор исследует философскую и психологическую глубину произведения, где через систему символов и внутренние монологи раскрываются темы судьбы человека, духовного кризиса и поиска смысла бытия. Проведено сравнительное сопоставление с другими произведениями Исажона Султана («Озод», «Хумо», «Садокат»), а также с полифоническими романами мировой литературы – Ф. Достоевского, Ф. Кафки, А. Камю и Г. Маркеса.

Ключевые слова: Исажон Султан, «Бокий дарбадар», полифония, многослойность, символ, духовность, философия.

Abstract. This article explores the multilayered and polyphonic nature of Isajon Sulton’s novel *Boqiy Darbadar*. The study examines how the author reveals the depth of human psychology and spirituality through symbolic imagery, narrative multiplicity, and internal dialogues. Comparative analyses are drawn with Sulton’s other works (*Ozod*, *Humo*, *Sadoqat*) and with polyphonic masterpieces of world literature such as those by Dostoevsky, Kafka, Camus, and Marquez.

Key words: Isajon Sulton, *Boqiy Darbadar*, polyphony, multilayeredness, symbolism, spirituality, philosophical prose.

Kirish. O‘zbekiston istiqlol davri adabiyoti inson ruhiyatining eng nozik, ko‘p qirrali jihatlarini yoritish orqali milliy badiiy tafakkurda yangi bosqichni boshlab berdi. Yangi davr adabiyotining asosiy xususiyati – tipik odam emas, balki o‘ziga xos, betakror shaxs, ichki iztirob va tafakkurda yashovchi insonni tasvirlashdir. Shu yo‘nalishda ijod qilgan Isajon Sulton o‘z asarlarida inson botinini, ruhiy iztirobni, ilohiylik va insoniylik orasidagi ziddiyatni falsafiy talqin qiladi.

Adibning “Boqiy darbadar” romani istiqlol davri o‘zbek adabiyotining eng chuqur falsafiy asarlaridan biri bo‘lib, unda inson qismati, gunoh va poklanish, yo‘qotish va topish, ilohiy sukunat va ruhiy iztirob mavzulari ramzlar vositasida ifodalangan.

Isajon Sulton ijodining umumiy xususiyatlari. Isajon Sulton o‘z asarlarida insonning ichki olamini, ruhiy tafakkurini, ichki kurashini markazga qo‘yadi. Uning “Ozod”, “Humo”, “Sadoqat”, “Boqiy darbadar” asarlarida har bir qahramon o‘z “men”ini izlaydi, o‘z ruhiy haqiqatiga yetmoqchi bo‘ladi. Masalan, “Ozod” romanida inson ijtimoiy ozodlikdan ko‘ra, ma’naviy ozodlikni istaydi. “Humo”da esa muhabbat – ilohiy tajriba darajasiga ko‘tariladi. “Sadoqat”da inson sadoqatining ichki sinovlari yoritilsa, “Boqiy darbadar”da bu g‘oyalar sintezlanib, ruhiy azob orqali ma’naviy yuksalish masalasi markazga chiqadi.

“Boqiy darbadar” romanining ko‘pqatlamli tuzilishi. M.Baxtinning polifonik nazariyasiga binoan, roman ichida bir nechta mustaqil “ovoqlar” mavjud bo‘ladi – ularning har biri hayot haqidagi o‘z nuqtai nazariga ega. “Boqiy darbadar”da bu tamoyil juda aniq seziladi:

Mahkumning ovozi – insonning ichki inqirozi;
Etikdo‘zning ovozi – hayotning ramziy izohi;
Olomonning ovozi – jamiyatning ruhiy ko‘rligi;
Shamol, sahro, tabiat obrazlarining ovozi – Xudoning jim sadosi.

Roman real voqealar bilan metafizik qatlamlarni uyg‘unlashtiradi. Masalan, mahkumning qatlga olib borilish sahnasi tashqi hodisa emas – bu insoniyat gunohining timsolidir.

“Qatl uchun tepalikdan joy tayyorlab qo‘yilgan, mahkumning qo‘l-oyoqlariga kishanlar solingan edi…” Bu tasvir jismoniy azob ortida ruhiy iztirob, insonning o‘z taqdiri bilan kurashini ifodalaydi. Bu jihatdan asar *Albert Camus*ning “Begona”sini eslatadi – unda ham inson va taqdir o‘rtasida jim, ammo dahshatli muloqot kechadi.

Ramzlar tizimi va badiiy ko‘pqatlamlilik. Isajon Sultonning asosiy badiiy quroli – ramzdir. “Boqiy darbadar”da ramzlar nafaqat tasviriy vosita, balki falsafiy qatlam yaratadi:

Kishan – insonni o‘z gunohiga bog‘lab turuvchi kuch;
Sahro – yolg‘izlik va sinov makoni;
Shamol – ilohiy xabar, ammo uni anglash uchun qalb tozaligi kerak;
Etikdo‘z – insoniyatning umumiy qiyofasi, ruhiy ko‘rko‘rlik va uyg‘onish orasidagi mavjudot.

Masalan, quyidagi parcha ko‘pqatlamlilikni ifodalaydi: “Otaxon shamolning tog‘larda avliyo bilan suhbat qurganini nevarasiga aytmadi...” Bu oddiy epizod orqasida insonning ilohiylikni anglashdan qo‘rquvi, ma’naviy ojizligi yotadi.

Inson ruhiyati va ichki monolog. Roman qahramonlari doimo ichki monolog holatida yashaydi. Bu jihatdan asar *Dostoevskiy*ning “Jinoyat va jazo” asariga o‘xshash: har bir obraz o‘z ruhining “sudi”ni o‘tkazadi. Etikdo‘z obrazi o‘z gunohini, vijdonini va inqirozini o‘zi bilan muhokama qiladi. “Etikdo‘z har bir tikkan etikda o‘z gunohini tikayotgandek tuyulardi...”

Bu tasvir insonning o‘zini o‘zi anglash jarayonini ramziy darajada ifodalaydi. Etikdo‘z timsolida Isajon Sulton insoniyat ruhiyatining muvozanatsizligini, ma’naviy iztirobini yoritadi.

“Boqiy darbadar” va Isajon Sultonning boshqa asarlari o‘rtasida tahliliy bog‘liqlik. Isajon Sultonning ijodiy konsepsiyasida ruhiy izlanish doim markazda turadi. “Ozod” romanida bu izlanish erkinlik orqali, “Humo”da muhabbat orqali, “Boqiy darbadar”da esa azob orqali amalga oshadi. “Ozod”dagi qahramon o‘z ozodligini izlab, tashqi dunyo bilan kurashsa, “Boqiy darbadar”dagi Etikdo‘z o‘z ichidagi zindondan ozod bo‘lish uchun kurashadi. Shu jihatdan Isajon Sultonning asarlari bir-biri bilan ichki ruhiy bog‘liqlikka ega. Ularning barchasida *ruhiy taraqqiyot* markazda turadi.

“Boqiy darbadar” va jahon adabiyotidagi polifonik asarlar. Isajon Sulton ijodi jahon adabiyotidagi falsafiy yo‘nalishlar bilan uzviy bog‘liq. Uning romani:

Dostoyevskiyda bo‘lgani kabi – inson vijdoni bilan kurash;
Kafkada bo‘lgani kabi – insonning g‘ayritabiiy byurokratik “taqdir” bilan to‘qnashuvi;
Marquezda bo‘lgani kabi – real va sehrli qatlamlarning birlashuvi.

Masalan, “Boqiy darbadar”dagi sahro tasviri Marquezning “Yolg‘izlikning yuz yili” asaridagi Makondo ramziga o‘xshaydi: ikkisi ham insoniyatning ruhiy sahrosini ifodalaydi.

Falsafiy qatlam: inson va Xudo munosabati. Isajon Sulton asarlarining markazida inson va Xudo o‘rtasidagi jim muloqot yotadi. Mahkumning so‘nggi daqiqalarida Xudodan najot kutishi, Etikdo‘zning o‘zini kechira olmasligi – bu Xudo

jim turayotgan dunyoda insonning o‘zini topish jarayonidir. “Kim bilsin, balki hozir unga iloh farishtalari yordamga kelgan-u cho‘yan kishanlarning og‘irligini sezmayotgandir ham...” Bu parcha ilohiy umid bilan insoniy ojizlik o‘rtasidagi ziddiyatni ifodalaydi.

Asarda vaqt va makonning falsafiy talqini. Roman vaqt va makonni real tarzda emas, ramziy shaklda tasvirlaydi. Qatl tepaligi, sahro, shamol – bu joylar emas, balki ma’naviy holatlar. Bu jihatdan asar ekzistensial yo‘nalishga mansub.

Vaqt – bu insonning ruhiy o‘sishi uchun sinov. Har bir sahna ruhiy “kechish”ni bildiradi. Shu bois “Boqiy darbadar”da vaqt chiziqli emas, balki aylana shaklida kechadi – inson o‘z ichki olamiga qayta-qayta safar qiladi.

Asar tili va uslubiy o‘ziga xoslik. Isajon Sultonning tili poetik, ramziy, lekin sodda. Har bir jumlada falsafiy ohang, tasavvufiy ishora seziladi. Adib metaforalar orqali real voqeani metafizik darajaga olib chiqadi. Masalan, “qizil dengizning chuchuk suvli oqimi”, “cho‘yan kishanlarning og‘irligi” kabi tasvirlar real hayotni ramziy qatlam bilan boyitadi. Bu uslub orqali yozuvchi o‘zbek adabiyotida yangi – *“ruhiy modernizm”* deb atash mumkin bo‘lgan yo‘nalishni shakllantirgan.

Xulosa. “Boqiy darbadar” – Isajon Sulton ijodining cho‘qqisi bo‘lib, u o‘zbek adabiyotiga falsafiy-ramziy tafakkurni olib kirdi. Asar nafaqat inson ruhiyati, balki milliy tafakkur darajasining o‘sishini ham aks ettiradi. Romandagi ko‘pqatlamlilik – bu hayotning murakkabligi, inson tabiatining chigal qatlamlari, vijdon va ilohiylik orasidagi muvozanatni ifodalaydi. Isajon Sulton o‘z asarlari orqali o‘zbek romanchiligini yangi bosqichga olib chiqdi: bu bosqichda insonning tashqi hayoti emas, balki ichki dunyosi badiiy tahlil markaziga aylandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Isajon Sulton. Boqiy darbadar. – Toshkent: “O‘zbekiston”, 2011.
2. Rahimjon Rahmat. So‘ngso‘z: “Munojot”dan “Boqiy darbadar”gacha. – Toshkent: “O‘zbekiston”, 2011.
3. Pardayeva Z. Badiiy-estetik tafakkur rivoji va o‘zbek romanchiligi. – Toshkent, 2015.
4. Baxtin M. Problemy poetiki Dostoevskogo. – Moskva: Progress, 1972.
5. Dostoevskiy F. Prestuplenie i nakazanie. – Moskva, 1965.
6. Kafka F. Der Prozess (Jarayon). – Berlin, 1925.
7. Camus A. L'Étranger (Begona). – Paris, 1942.
8. Marquez G. G. Cien años de soledad (Yolg‘izlikning yuz yili). – Bogota, 1967.
9. Karimov O. Istiqlol davri o‘zbek romanchiligida falsafiy tafakkur. – Toshkent, 2019.

UDC 666.972.16

PROSPECTS AND HYPOTHESES: MULTICOMPONENT SYSTEMS AND TARGETED STRUCTURE MANAGEMENT

Doctor of Technical Sciences, Prof. **Adilkhodzhaev A.I**. Tashkent State Transport University
Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, **Kadirov I.A**. NRU "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers"
Independent applicant, **Rajabov M.Z**. NRU "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers" Research Institute
Independent applicant, **Umarov I.I**. NRU "Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanization Engineers"
Base doctoral student, **Tosheva D.F**. Bukhara State Technical University

Abstract: The article is dedicated to a promising direction in concrete technology - the use of binary and multicomponent aggregate systems. A scientific hypothesis about the targeted control of the microstructure by combining fillers with different surface activity has been substantiated. The principle of dense packing of particles is considered.

Introduction. The current trend in cement technology development is the transition from mono- to multicomponent systems. The use of two or more types of finely dispersed fillers allows achieving a synergistic effect exceeding the result of their separate application and creating materials with fundamentally new properties.

Scientific hypothesis of targeted management of the structure

The prospective approach is based on the hypothesis of the need to combine fillers with different surface activity:

1. **Fillers with high surface activity (Fn≥Fv):** For example, microsilica or metakaolin. Their particles serve as highly active crystallization centers, intensively accelerating hydration in the early stages and contributing to the formation of a strong matrix framework [1].

2. **Fillers with low surface activity (Fn<Fv):** For example, finely ground limestone or sand. These particles, when embedded in the structure, reduce internal stresses at the interface boundaries of the phases, contributing to the formation of a more ordered and stable microstructure, minimizing the risk of microfracture formation at the later stages of hardening [2].

By combining such fillers, it is possible to control the structure formation processes separately at different stages: achieving high early strength and simultaneously ensuring high durability.

Principle of dense packing of particles

The effectiveness of multicomponent systems is also explained by a fundamental physical principle - achieving the maximum density of packaging of particles of different sizes. Particles of aggregate, cement, sand, and gravel form a multimodal system, where smaller fractions fill the voids between larger ones [3,4].

• Crushed stone voidiness ~45%.

• When sand is added, the void content decreases to ~25%.

• The introduction of finely dispersed cement fractions and microfillers allows for a reduction in voidiness to 10% or less.

This leads to the creation of a super-dense matrix with minimal porosity, which is the key to high strength, low permeability, and consequently, the exceptional durability of concrete [5].

Examples of synergetic systems

• Limestone + Microsilica: Limestone provides good early strength and improves the rheology of the mixture, while microsilica, by entering into the pozzolan reaction, provides high final strength and durability.

• Ash removal + Metakaolin: Ash removal reduces heat generation and cost, while metakaolin compensates for delayed strength gain in early stages and increases sulfate resistance [6].

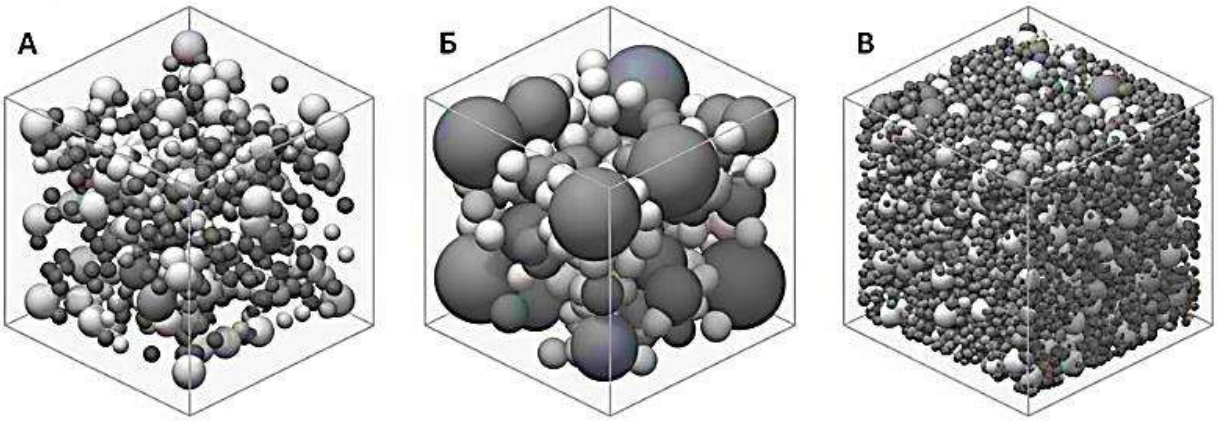


Figure 1. Spatial-structural topology of a binder

A - Dispersity of mineral filler higher than cement dispersity; B - The dispersity of the mineral filler is significantly lower than the dispersity of cement; B - The dispersity of binary mineral filler is greater and less than the dispersity of cement (optimal packaging).

Conclusion and prospects. The development of cement composites based on multicomponent filler systems represents a transition from empirical selection to precise engineering design of materials with specified properties. Further research in this area will allow for the creation of highly effective and environmentally friendly concretes capable of meeting the most complex requirements of modern construction, from skyscrapers to structures in aggressive environments.

References

1. Hasanbeigi, A., et al. *Opportunities to reduce the carbon footprint of the cement industry*. International Energy Agency, 2012.
2. Adylkhodzhaev, Anvar., Makhamataliev, Irkin., Kadyrov, Ilkhom., Shaumarov, Said., Ruzmetov, Fazliddin To the question of the influence of the intensity of active centers on the surface of mineral fillers on the properties of fine-grained concrete // DOI: 10.35940/ijitee.I1044.0789S219
3. Thomas, M. D. A., & Shehata, M. H. The effect of metakaolin on the resistance of concrete to sulfate attack. *Cement and Concrete Research*, 2000, 30(9), 1389–1393.
4. Adilkhodjaev, Anvar., Kadyrov, Ilkhom., Kudratov, Bekhzod., Azimov, Doniyor., Abdullayev, Ulugbek. Effect of binary microfiller on structure formation of cement stone // DOI: 10.1063/5.0267410
5. Калашников, В. И., & Клюшников, И. В. *Высокопрочные бетоны на основе нанотехнологий*. Наука, 2010.
6. Саломатов, В. И. *Теория композиционных строительных материалов*. Высшая школа, 1989.

KOBALT (II) IONI ASOSIDA FTALOSIANINLI BO‘YOQ PIGMENT SINTEZI

Murtazayev Y.R.,
Termiz davlat universiteti

Annotatsiya: ushbu ishda kobolt ftalosianin bo‘yoq pigmentining sintezi amalga oshirilgan hamda uning xosil bo‘lish reaksiya tenglamasi keltirilgan. Shuningdek, uning fotofizik va fotokimyoviy xossalari ham o‘rganilib, bo‘yoqqa sezgir quyosh elementlarida qo‘llanilishi jihatlari tadqiq qilindi.

Kalit so‘zlar: kobalt, ftalosianin, pigment, yarimo‘tkazgich, sintez.

Аннотация: в данной работе осуществлен синтез пигмента фталоцианина кобальта и представлено уравнение реакции его образования. Также были изучены его фотофизические и фотохимические свойства, а также изучены аспекты его использования в сенсибилизированных красителями солнечных элементах.

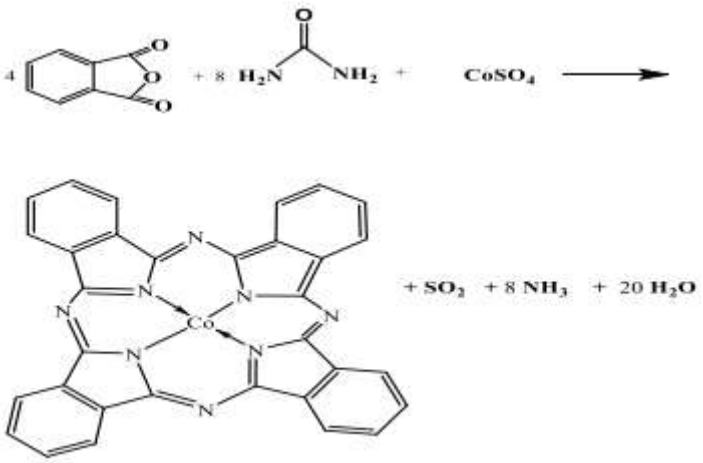
Ключевые слова: кобальт, фталоцианин, пигмент, полупроводник, синтез.

Abstract: in this work, In this study, the synthesis of cobalt phthalocyanine pigment was carried out and the reaction equation for its formation was presented. Its nphotophysical and photochemical properties were also studied, and aspects of its use in dye-sensitized solar cells were examined.

Key words: cobalt, phthalocyanine, pigment, semiconductor, synthesis.

Kirish. Ftalosianinlarga asoslangan organik yarimo‘tkazgichlarning eng muhim afzalliklari ularning yaxshi optik va elektrik xususiyatlari, ishlab chiqarish qobiliyatining mavjudligi, ekalogik toza atrof muhitga qulayligi va iqtisodiy tejamkorligi kelajakda ular ko‘plab yangi ilmiy tadqiqot yo‘nalishlarining ochilishida muxim ahamiyatga kasb etadi [1]. Hozirgi kunda metall ftalosianinlarning yarimo‘tkazgich xossasidan yangi avlod quyosh batareyalarini yaratish, energiya yig‘uvchi materiallar olishda shuningdek, ftalosianinlarga asoslangan gaz sezgich datchiklarining sezgirligini aniqlash qurilmalarida ishlatiladigan materiallar olishda ishlatilmoqda [2]. Ftalosianinlardan ko‘rinadigan va yaqin infraqizil diapazonda elektromagnit nurlanishni faol ravishda singdiradigan komplekslar organik va noorganik yarimo‘tkazgichlarning xossalarini birlashtirgan murakkab yarimo‘tkazgich tuzilmalarni yaratish uchun foydalanish mumkin [3]. Yaqinda ftalosianin molekulalaridan yangi gaz sezgich datchiklar, energiya konvertorlari va katalitik membranalarni ishlab chiqarish uchun qiziqarli ikki o‘lchovli tuzilmalarni yaratish mumkinligi ko‘rsatildi [4-5]. Shuningdek, ftalosianinlarga asoslangan molekulyar tuzilmalar va ularning xosilalaridan ingichka plyonkali tranzistorlar, yarimo‘tkazgich datchiklar, fotokonvertorlar va boshqa yarimo‘tkazgichli qurilmalar yaratishda nanokompozit kirishma yoki yupqa plyonka qilib ishlatilmoqda [6].

Tajribaviy qism. Kobalt ftalosianin bo‘yoq moddasini sintez qilishda bizga kobalt ikki sulfat, karbamid, ftal angidrid va katalizatorlar kerak bo‘ldi. 400 ml hajmli termobarqaror stakanga 2.81 gr (0,01 mol) kobalt ikki sulfat, 5.92 gr (0,04 mol) ftal angidrid, 4,8 gr (0,08 mol) karbamid va umumiy massaga nisbatan 0.1% miqdorda katalizator sifatida ammoniy geptamolibdat qo‘shib yaxshilab aralashtirildi. Oldindan yoqib tayyorlab qo‘yilgan qizdirish pechidagi harorat 200°C ga yetganda stakandagi reaksion aralashmani pechga 2,5 soat davomida qo‘yildi. Natijada, rangsiz reaksion aralashma harorat ta’sirida reaksiyaga kirishib qo‘ng‘ir rangli kukunsimon massaga aylanib qoladi. Uni pechdan olib, xona haroratida sovutib ustiga 96% li kons sulfat kislota eritmasida 25 minut davomida aralashtirib turgan holda eritildi. Keyin, ushbu kons. sulfat kislotada eritilgan reaksion aralashmaning ustiga stakanning bor hajmigacha to‘ldirib qaynoq suv quyib yana aralashtirildi. Natijada, reaksiyaga to‘liq kirishmay qolgan boshlang‘ich maxsulotlar erib eritmaga o‘tib reaksion muhitdan chiqib ketadi

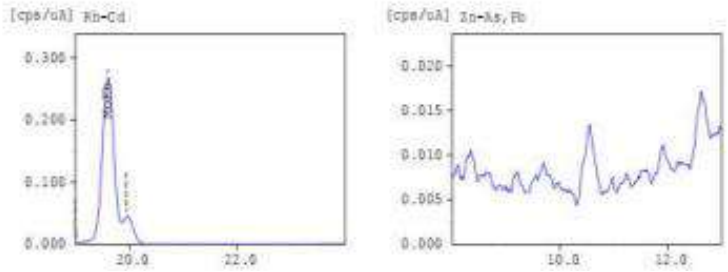


1-rasm. Kobalt ftalosianin pigmentining xosil bo‘lish taxminiy reaksiya mexanizmi.

Jarayonning oxirida, qo‘shimcha tozalash, eritish va neytrallash jarayonidan so‘ng to‘q ko‘k rangli kristallar paydo bo‘lib, stakan tagiga cho‘ka boshlaydi. Olingan cho‘kmani qayta-qayta suv bilan yuvib cho‘ktiriladi va ammiak eritmasi bilan neytrallab so‘ngra Byuxner voronkasida filtrlab, bir necha marotaba distillangan suv bilan yuvib olinadi. Yuvib olingan maxsulotni quritish pechida 50°C haroratda 10 soat qo‘yib quritildi. Quritib olingan ko‘k rangli pigment dimetilformamidda, dimetilsulfoksid hamda N-metil pirrolidonda yaxshi eriydi. Olingan maxsulotning unumi 82 % ni tashkil qildi.

Quantitative Result

Analyte	Result	[3-sigma]	Proc.-Calc. Line	Int.(cps/uA)
Co	50.122 %	[0.263]	Quan-FP CoKa	1879.4048
Mo	49.346 %	[0.200]	Quan-FP MoKa	2881.5416
Ca	0.328 %	[0.035]	Quan-FP CaKa	0.4541
Nb	0.205 %	[0.024]	Quan-FP NbKa	13.7446



2-rasm. Kobalt ftalosianin pigmentining element fluoresent analizi.

Xulosa: Sintez qilingan kobalt ftalosianin bo‘yoq moddasini adabiyotlardagi ma’lumotlarga solishtirib va fizik-kimyoviy analizlar qilib tadqiq qilindi. Sintez qilingan fotokonduktiv bo‘yoq modda o‘zining ajoyib optik va fotokimyoviy xossalari bilan ajralib turadi. Ushbu turdagi fotokonduktiv bo‘yoq moddalarni muqobil energiya manbalaridan biri bo‘lgan uchinchi avlod quyosh elementlari hisoblangan quyosh nurlariga sezgir bo‘yoqlar asosida ishlaydigan quyosh elementlariga sezgir bo‘yoq modda sifatida qo‘llash bo‘yicha ilmiy tadqiqot ishlarini davom ettirmoqdamiz.

REFERENCES

1. A. V. Ziminova., S. M. Ramsha., E. I. Terukovc., I. N. Trapeznikovac., V. V. Shamaninb., and T. A. Yurrea.” Correlation Dependences in Infrared Spectra of Metal Phthalocyanines” Table 2. Vibration frequencies (cm–1) in IR spectra of CuPc. pp.1134.

2. Shukurov D.X., To‘raev X.X., Djalilov A.T., Karimov M.U. Tarkibida kremniy saqlagan ftalosianin sintezi va tadqiqoti // Kimyo va kimyo texnologiyasi. 2021. № 3. b. 38-43.

3. Shao X., Wang S., Li X., Su Z., Chen Y., Xiao Y. Single component p-, ambipolar and n-type OTFTs based on fluorinated copper phthalocyanines // Dyes and Pigments. 2016, Vol.132, pp. 378-386.

4. Turaev Kh.Kh., Shukurov D.Kh., Djalilov A.T., Karimov M.U. New review of dye sensitive solar cells // International Journal of Engineering Trends and Technology (IJETT). 2021. № 69(9). pp. 265-271.

5. M. G. Walter, A. B. Rudine, and C. C. Wamser. Porphyrins and phthalocyanines in solar photovoltaic cells. J. Porphyr. Phthalocya., 2010, 14(09), pp.759–792.

6. I. Muzikante, V. Parra, R. Dobulans, E. Fonavs, J. Latvels, and M. Bouvet. Anovel gas sensor transducer based on phthalocyanine heterojunction devices. Sensors, 2007, 7(11), pp.2984–2996.

SOLIQQA TORTISH SIYOSATINING KICHIK BIZNES SUBYEKTlari FAOLIYATIGA TA’SIRI

Qodirov Hasan Do`stqobilovich
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Moliya va turizm kafedrasi o‘qituvchisi
https://orcid.org/0009-0007-6129-5446
finance7uz@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu tezisda O‘zbekiston Respublikasida soliqqa tortish siyosatining kichik biznes subyektlari faoliyatiga ta’siri tahlil qilinadi. Soliq yuki darajasi, soliq imtiyozlari, soddalashtirilgan soliqqa tortish tizimi va ularning iqtisodiy faoliyatga rag‘batlantiruvchi yoki teskari ta’siri o‘rganiladi.
Kalit so‘zlar: soliq siyosati, kichik biznes, soddalashtirilgan soliq tizimi, imtiyozlar, iqtisodiy rag‘bat, soliq yuklamasi, fiskal barqarorlik.

Аннотация.

В статье рассматривается влияние налоговой политики на деятельность субъектов малого бизнеса в Узбекистане. Анализируются налоговая нагрузка, льготы и упрощённая система налогообложения, а также их роль в стимулировании предпринимательской активности и обеспечении финансовой устойчивости.
Ключевые слова: налоговая политика, малый бизнес, налоговые льготы, упрощённая система, налоговая нагрузка, финансовая устойчивость.

Annotation.

The paper analyzes the impact of taxation policy on small business entities in Uzbekistan. It explores the role of tax burden, incentives, and the simplified tax regime in stimulating entrepreneurial activity and ensuring fiscal sustainability.
Keywords: taxation policy, small business, simplified tax system, tax incentives, tax burden, fiscal stability.

Kirish

Kichik biznes iqtisodiyotning muhim drayveri sifatida mamlakatning yalpi ichki mahsulotida salmoqli o‘ringa ega. U iqtisodiy o‘sish, yangi ish o‘rinlari yaratish va innovatsiyalarni joriy etishda asosiy rol o‘ynaydi. Shu bilan birga, soliqqa tortish siyosati kichik biznes subyektlarining faoliyatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

O‘zbekiston Respublikasida so‘nggi yillarda soliq tizimi soddalashtirildi, bir qator soliq turlari optimallashtirildi va kichik biznes uchun imtiyozlar joriy qilindi. Bu islohotlar tadbirkorlik muhitini yaxshilash, soliqqa tortish yukini kamaytirish va soliqqa rioya qilish darajasini oshirishga qaratilgan.

Shunga qaramay, ayrim sohalarda soliq siyosatining noaniqligi, hisobot yukining yuqoriligi va ma’muriy jarayonlarning murakkabligi kichik biznes subyektlari uchun muayyan to‘siqlarni yuzaga keltirmoqda.

Asosiy qism

1. Soliq siyosatining iqtisodiy ahamiyati

Soliqqa tortish siyosati kichik biznes uchun ikki tomonlama ta’sir kuchiga ega:

- bir tomondan, davlat byudjetining daromadlarini shakllantiradi;
- ikkinchi tomondan, tadbirkorlarning faoliyatini rag‘batlantiruvchi yoki to‘siq yaratuvchi omil bo‘lib xizmat qiladi.

O‘zbekiston soliq tizimida **soddalashtirilgan soliq rejimi** kichik biznes uchun muhim yengillik yaratmoqda. Masalan, **yagona yer solig‘i**, **aylanmadan soliq**, **patent asosida faoliyat yuritish tizimi** kichik korxonalar uchun soliqqa tortish jarayonini soddalashtirdi.

2. Soliq imtiyozlari va ularning rag‘batlantiruvchi roli

So‘nggi yillarda kichik biznes uchun quyidagi imtiyozlar joriy etildi:

- yangi tashkil etilgan korxonalar uchun 2–3 yilgacha soliq ta’tili;
- eksport faoliyatini olib borayotgan subyektlar uchun QQSni kechiktirilgan tartibda to‘lash huquqi;
- IT va xizmat ko‘rsatish sohalarida foyda solig‘idan ozod etish.

Bu imtiyozlar iqtisodiy faollikni oshirib, soliqqa to‘lovchilar sonining ko‘payishiga xizmat qilmoqda.

3. Empirik tahlil

2024-yil holatiga ko‘ra, kichik biznes subyektlarining YAIMdagi ulushi 53% ni, byudjet tushumlaridagi ulushi esa 32% ni tashkil etmoqda. Quyidagi jadvalda soliqqa tortish siyosati natijasida yuzaga kelgan o‘zgarishlar ko‘rsatilgan.

Jadval 1. Kichik biznes subyektlari faoliyatiga soliqqa tortish siyosatining ta’siri (2019–2024 yillar tahlili asosida)

№	Ko‘rsatkich	2019-yil	2024-yil	O‘sish / kamayish	Izoh
1	Kichik biznes subyektlari soni (mln birlik)	0,42	0,73	+74%	Soliq imtiyozlari natijasida yangi subyektlar ko‘paygan

№	Ko‘rsatkich	2019-yil	2024-yil	O‘sish / kamayish	Izoh
2	Soliq tushumlaridagi kichik biznes ulushi	26%	32%	+6%	Kichik biznesning byudjetga hissasi ortgan
3	Soliq yukining o‘rtacha darajasi (YaIMga nisbatan)	21%	17%	−4%	Soddalashtirilgan tizim orqali soliq yuki kamaygan
4	Soliq hisobotlarini topshirish soni (yilda o‘rtacha)	12	4	−66%	Elektron tizimlar hisobot yukini kamaytirgan
5	Yashirin iqtisodiyotdagi kichik biznes ulushi	22%	14%	−8%	Shaffof soliq ma’murchiligi natijasi

Manba: O‘zbekiston Respublikasi Davlat soliq qo‘mitasi ma’lumotlari, 2024-yil.

4. Xalqaro tajriba

Janubiy Koreya, Turkiya va Estoniya tajribasida kichik biznes uchun **proportsional soliq stavkalari**, **raqamli hisobot tizimlari** va **soddalashtirilgan elektron audit** soliqqa tortish samaradorligini oshirgan. Shu tajriba O‘zbekiston uchun ham mos model sifatida tatbiq etilishi mumkin.

Xulosa

Kichik biznes faoliyatiga soliqqa tortish siyosatining bevosita ta’siri mavjud bo‘lib, u iqtisodiy muhitni belgilovchi eng muhim omillardandir. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, quyidagi xulosalar chiqarildi:

1. Soliq yukini kamaytirish va ma’muriy tartiblarni soddalashtirish kichik biznesni rivojlantiradi.
2. Elektron soliq tizimlari (E-Soliq, my.soliq.uz) kichik korxonalar uchun shaffoflikni oshirdi.
3. Soliq imtiyozlari va yengilliklar tadbirkorlarning rasmiy sektoriga o‘tishini tezlashtirdi.
4. Kichik biznes uchun soliq siyosati barqaror, bashorat qilinadigan va mintaqaviy xususiyatlarni hisobga olgan bo‘lishi zarur.

Shunday qilib, soliqqa tortish siyosatining to‘g‘ri yo‘naltirilishi kichik biznesning iqtisodiy salohiyatini ochadi va mamlakat fiskal barqarorligiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar (GOST formatida)

1. Ўзбекистон Республикаси Бюджет кодекси. – Тошкент: Адолат, 2023.
2. Ўзбекистон Республикаси Давлат солиқ қўмитаси. *Солиқ маъмурчилигини такомиллаштириш дастури 2020–2025*. – Тошкент, 2024.
3. IMF. *Tax Policy for Small and Medium Enterprises in Emerging Markets.* – Washington, 2023.
4. OECD. *SME Taxation and Digital Administration.* – Paris, 2023.
5. Мусаев А. *Солиқ сиёсати ва кичик бизнесни қўллаб-қувватлаш стратегиялари.* – ТДИУ Илмий журнал, №2, 2024.
6. World Bank. *Doing Business in Uzbekistan: Taxation Chapter*. – Washington, 2022.

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

YASHIL DAVLAT XARIDLARI O‘ZBEKISTONDA: HOZIRGI HOLAT, SO‘NGGI YILLIK TENDENSIYALAR VA ISTIQBOLLAR

Marjona Qarshiyeva Alisher qizi

E-mail: tasbehoy@gmail.com

So‘nggi yillarda O‘zbekiston barqaror rivojlanish va yashil iqtisodiyotga o‘tish yo‘lida izchil siyosat olib bormoqda. Bu jarayonning muhim tarkibiy qismi sifatida “yashil davlat xaridlari” (Green Public Procurement – GPP) tizimini shakllantirish dolzarb masalaga aylandi. Davlat xaridlari mamlakat byudjetining katta qismini tashkil etgani sababli, ushbu sohada ekologik mezonlarni joriy etish orqali iqtisodiy, ijtimoiy va ekologik natijalarga bir vaqtning o‘zida erishish mumkin. Yashil xaridlar — bu davlat tashkilotlari tomonidan tovar, ish yoki xizmatlarni xarid qilishda ularning atrof-muhitga eng kam zarar yetkazuvchi variantlarini tanlash amaliyotidir[1]. Bunday yondashuv nafaqat chiqindilarni kamaytiradi, balki resurslardan tejamkor foydalanish, qayta ishlashni rag‘batlantirish va energiya samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

O‘zbekistonda 2022–2025 yillar davomida yashil xaridlarni tartibga soluvchi asosiy hujjatlar va tashabbuslar qabul qilindi. 2024-yilda “Davlat xaridlari tizimini takomillashtirish strategiyasi” tasdiqlandi, unda “yashil xaridlar”ni bosqichma-bosqich joriy etish ko‘zda tutilgan.[2] Shu yili mamlakatda umumiy davlat xaridlari hajmi 248,6 trillion so‘mni tashkil etdi, ularning 20 foiz atrofidagi qismi ekologik mezonlarga javob beruvchi “yashil” xaridlar sifatida qayd etildi[3]. 2025-yil 18-iyunda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi “Yashil davlat xaridlarini qo‘llab-quvvatlash tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 371-sonli qarorni qabul qildi[4]. Ushbu hujjatga muvofiq, 2026-yildan boshlab barcha davlat xaridlarida ekologik mezonlar majburiy tarzda kiritiladi va tender baholashda “yashil sertifikat”ga ega ishlab chiqaruvchilarga ustunlik beriladi. Qarorda, 2026-yilda “yashil xaridlar” ulushi

[1] World Bank. (2024). Green Public Procurement: Leveraging Government Spending for Sustainability. Washington, DC: World Bank Group.
[2] Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan. (2024). Strategy for the Improvement of the Public Procurement System for 2025–2027. Tashkent.
[3] CAJITMF Journal. (2024). Green public procurement and sustainable development in Uzbekistan. Central Asian Journal of Innovations on Tourism Management and Finance, 3(2), 45–52.
[4] UzDaily. (2025, June 18). Uzbekistan to enhance support system for green public procurement. Retrieved from https://www.uzdaily.uz

kamida 15 foiz, har yili esa kamida 5 foizga oshib borishi va 2030-yilgacha 30 foizga yetkazilishi belgilangan[5].

Bundan tashqari, O‘zbekiston 2025-yil aprel oyida Koreya Respublikasining Davlat xaridlari xizmati (Public Procurement Service of Korea) bilan memorandum imzoladi. Bu hamkorlik “yashil” xaridlar bo‘yicha tajriba almashish, sun’iy intellekt asosida ekologik baholash tizimlarini joriy etish va raqamlashtirishni kuchaytirishga qaratilgan[6]. Xalqaro tashkilotlar — xususan, IEA[7], OECD[8] va Jahon banki[9] — O‘zbekiston uchun yashil davlat xaridlarini kengaytirish orqali iqlim o‘zgarishiga qarshi kurashish, energiya xavfsizligini mustahkamlash va mahalliy ishlab chiqaruvchilarning raqobatbardoshligini oshirish mumkinligini ta’kidlab kelmoqda.

Yashil davlat xaridlarini keng joriy etish O‘zbekiston uchun iqtisodiy, ekologik va ijtimoiy sohalarda muhim natijalar beradi. Iqtisodiy nuqtai nazardan, ekologik mezonlarga asoslangan xaridlar dastlab yuqoriroq xarajat talab qilishi mumkin, biroq uzoq muddatda energiya, suv va texnik xizmat ko‘rsatish xarajatlarini kamaytiradi. Energiya tejamkor texnologiyalarni qo‘llash natijasida davlat byudjeti tejaladi, xarajatlar samaradorligi oshadi. Masalan, agar 2024-yilda davlat xaridlari umumiy hajmi 40 trillion so‘m bo‘lsa, va uning 20–30 foizi “yashil” xaridlarga yo‘naltirilsa, bu 8–12 trillion so‘m miqdoridagi ekologik tovar va xizmatlar bozorini shakllantiradi. Bu esa mahalliy ishlab chiqaruvchilarni innovatsion texnologiyalarga o‘tishga rag‘batlantiradi va yangi iqtisodiy tarmoqlar paydo bo‘lishiga sabab bo‘ladi.

Ekologik jihatdan, yashil xaridlar chiqindilar hajmini kamaytiradi, karbonat angidrid emissiyasini qisqartiradi va resurslardan samarali foydalanishni ta’minlaydi.[10] Davlat sektorining energiya tejamkor yechimlarga o‘tishi O‘zbekistonning iqlim o‘zgarishiga qarshi milliy strategiyasiga bevosita hissa qo‘shadi. Ijtimoiy jihatdan esa, yashil xaridlar yangi ish o‘rinlari yaratadi, aholining ekologik ongini oshiradi va sifatli, xavfsiz mahsulotlar iste’molini kengaytiradi.

[5] Kursiv Media. (2025, June 18). Uzbekistan introduces green criteria for public procurement. Retrieved from https://uz.kursiv.media
[6] UzDaily. (2025a, April 11). Uzbekistan establishes cooperation with the Public Procurement Service of the Republic of Korea. Retrieved from https://www.uzdaily.uz
[7] IEA. (2024). Energy Policy Review: Uzbekistan 2024. International Energy Agency.
[8] OECD. (2023). Green Public Procurement in Transition Economies. Paris: OECD Publishing.
[9] World Bank. (2024). Green Public Procurement in Europe and Central Asia: Opportunities and Challenges. Washington, DC: World Bank Group.
[10] World Bank. (2024). Green Public Procurement in Europe and Central Asia: Opportunities and Challenges. Washington, DC: World Bank Group.

Shu bilan birga, bu sohada hali ayrim cheklovlar mavjud. Eng avvalo, milliy ekologik sertifikat va markirovka tizimi to‘liq shakllanmagan. Bu esa “yashil” mahsulotlarning aniq mezonlarini belgilashni murakkablashtiradi. Shuningdek, davlat xaridlari tizimida ishlovchi xodimlar uchun o‘quv kurslari, metodik qo‘llanmalar va monitoring mexanizmlari yetarli emas. Mahalliy ishlab chiqaruvchilar uchun “yashil” texnologiyalarni joriy etish moliyaviy jihatdan qimmatga tushadi. Shu bois, davlat tomonidan soliq imtiyozlari, grantlar yoki “yashil kreditlar” orqali ishlab chiqaruvchilarni rag‘batlantirish zarur[11]. Davlat xaridlari portalida “yashil xaridlar” uchun alohida sahifa yaratish, unda ekologik tenderlar, statistik ma’lumotlar va natijalarni ochiq e’lon qilish tizimni shaffof va samarali qiladi.

Agar 2030-yilgacha “yashil” xaridlar ulushi 30 foizga yetkazilsa, bu O‘zbekistonni Markaziy Osiyoda ekologik siyosatning yetakchi mamlakatlaridan biriga aylantiradi. Yashil xaridlar nafaqat iqtisodiy o‘sishni, balki atrof-muhitni muhofaza qilish, resurslardan oqilona foydalanish va barqaror ishlab chiqarish madaniyatini shakllantirishni ta’minlaydi. Bu yo‘nalish O‘zbekistonning “yashil iqtisodiyot” strategiyasini amalda ro‘yobga chiqaruvchi eng samarali mexanizmlardan biri sifatida namoyon bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan. (2024). Strategy for the Improvement of the Public Procurement System for 2025–2027. Tashkent.

2. CAJITMF Journal. (2024). Green public procurement and sustainable development in Uzbekistan. Central Asian Journal of Innovations on Tourism Management and Finance, 3(2), 45–52.

3. UzDaily. (2025, June 18). Uzbekistan to enhance support system for green public procurement. Retrieved from https://www.uzdaily.uz

4. Kursiv Media. (2025, June 18). Uzbekistan introduces green criteria for public procurement. Retrieved from https://uz.kursiv.media

5. UzDaily. (2025a, April 11). Uzbekistan establishes cooperation with the Public Procurement Service of the Republic of Korea. Retrieved from https://www.uzdaily.uz

6. IEA. (2024). Energy Policy Review: Uzbekistan 2024. International Energy Agency.

[11] OECD. (2023). Green Public Procurement in Transition Economies. Paris: OECD Publishing.

7. OECD. (2023). Green Public Procurement in Transition Economies. Paris: OECD Publishing.

8. World Bank. (2024). Green Public Procurement in Europe and Central Asia: Opportunities and Challenges. Washington, DC: World Bank Group.

9. World Bank. (2024). Green Public Procurement: Leveraging Government Spending for Sustainability. Washington, DC: World Bank Group.

CRYSTAL STRUCTURE, AND HIRSHFELD SURFACE ANALYSIS OF A POLYMERIC Mn(II)COMPLEX WITH 4-AMINOBENZOIC ACID

Narmanova Feruza S.
Doctor of Philosophy (PhD) in Chemistry, Senior Lecturer, Department of Analytical Chemistry, Termez State University
Toirova Gulshoda X.
Doctor of Philosophy (PhD) in Chemistry, Senior Doctoral Student, Department of Analytical
Chemistry, Termez
Abul Monsur Showkot Hossain
Doctor of Philosophy (PhD) in Chemistry, Senior Lecturer, Department of Inorganic Chemistry,Termez State University

Introduction

Para-aminobenzoic acid (PABA) has garnered significant interest in coordination chemistry due to its ability to form stable complexes with various metal ions. Among these, manganese (Mn) stands out as a versatile metal that can adopt multiple oxidation states and coordination geometries, making it an attractive candidate for synthesizing novel polymeric structures. The incorporation of PABA into Mn complexes not only enhances the stability of the coordination framework but also introduces potential applications in fields such as catalysis, drug delivery, and materials science [1]. Manganese complexes with PABA exhibit unique structural features that influence their properties and functionality. The presence of carboxylate and amino functional groups in PABA facilitates strong coordination interactions with Mn ions, leading to the formation of intricate polymeric networks. These networks often display interesting magnetic, electronic, and optical properties, driven by the interplay between the metal centers and the organic ligand [2]. In recent studies, the synthesis and characterization of Mn-PABA polymeric complexes have revealed promising results, showcasing their potential for various applications. Understanding the structural and electronic properties of these complexes can pave the way for the development of advanced materials with tailored functionalities. This introduction aims to provide an overview of the significance of PABA in Mn coordination chemistry and the potential implications of Mn-PABA polymeric complexes in diverse scientific domains [3].

Single crystal X–ray structure analysis

An asymmetric portion of the triclinic unit cell comprises two complex molecules of independent Mn ions and one uncoordinated water molecule (Fig. 1a).

The $Mn1^{+2}$ and $Mn2^{+2}$ ions are positioned at inversion centers and have identical configurations of their coordination spheres. The ligand molecules are in a benzoate form, with two PABA molecules and two water molecules coordinated to the metal ions. The coordination of these ligand molecules occurs through the oxygen atoms of the carboxylate groups in a monodentate fashion. Two nitrogen atoms generated by symmetry operations occupy the remaining positions in the coordination sphere (Fig. 1a). The Mn–O bond lengths range from 2.072(3) to 2.224(3) Å and from 2.075(3) to 2.213(3) Å, while the Mn–N distances are 2.224(3) and 2.213(3) Å for the Mn1 and Mn2 ions, respectively (Table 3). Consequently, the bond angles vary from 84.89(9)° to 95.11(9)° for the Mn1 polyhedron and from 86.59(9)° to 93.41(9)° for the Mn2 polyhedron (Table 3). Thus, the coordination polyhedra are distorted octahedra. The planes of the carboxylate groups of the ligand molecules linked to the Mn1 and Mn2 ions are tilted at angles of 9.77(9)° and 9.16(9)° relative to their respective aromatic rings. Two antiparallel PABA molecules connect neighboring Mn atoms through coordination bonds involving N and O atoms, resulting in infinite polymeric columns extending along the b-axis (Fig. 1b). The structures of the columns containing the Mn1 and Mn(II) ions (Mn Co-columns) are similar, but they are twisted by 22.34(10)° with respect to one another due to packing requirements. There are no significant π-π interactions between the antiparallel aromatic rings of the columns, as the distances between the centroids of the rings are 4.132(3) Å and 3.985(3) Å for the Mn1 and Mn2 columns, respectively. The crystal structure is characterized by a complex system of intra- and intermolecular hydrogen bonds. In both columns, the coordinated water molecules O1W and O2W are hydrogen-bonded to the uncoordinated oxygen atoms O2A and O2B of the carboxylate groups, represented by the graph-set notation $S_1^1(6)$ [16]. The hydrogen bonds O3W–HO1B and O3W–N2A from the uncoordinated water molecule (Fig. 2; Table 4), along with symmetrically related ones, link the Mn2 columns into a 2-D network, forming a graph-set with $R_4^4(20)$ notation. The formation of larger cycles through hydrogen bonds O2W–HO2A and O1W–HO2B, which correspond to a graph-set of $R_4^4(24)$, integrates the columns of both metal ions into a 3-D structure. The hydrogen bond O3W–HO2A further enhances the 3-D network or contributes to the formation of larger hydrogen bond cycles. There are weak π-π interactions between the aromatic rings of the Mn2 columns aligned along the x-axis, with a centroid distance of 3.859 Å. However, such interactions do not occur in the packing of the Mn1 columns, where the corresponding distance increases to 4.580 Å.

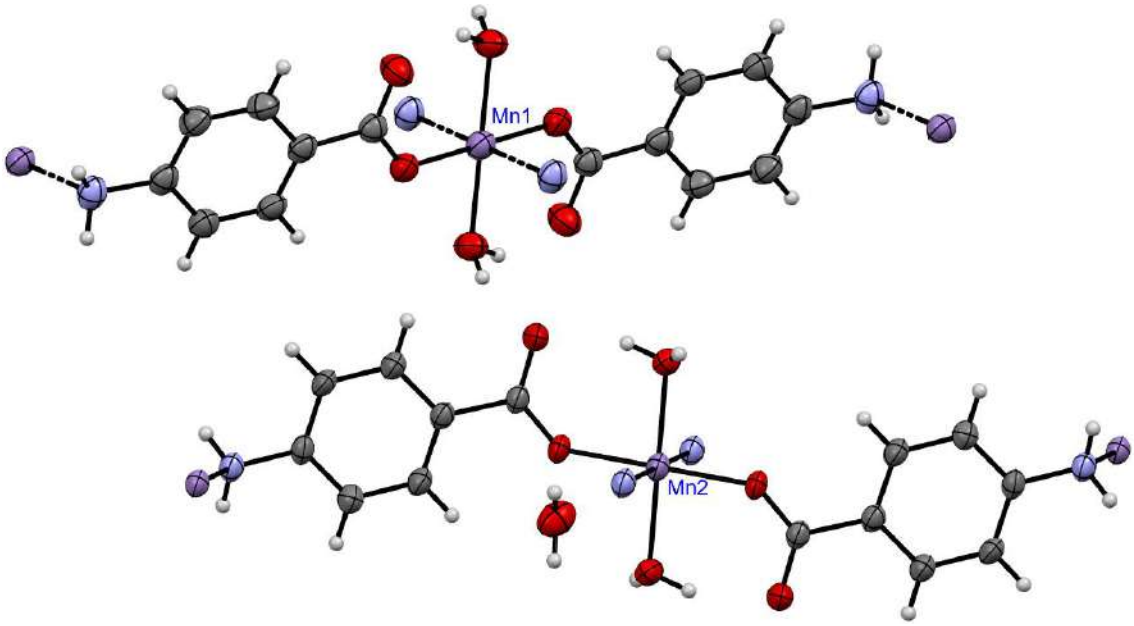


Figure 1. Molecular structure of Complex I.

Analysis Hirshfeld surfaces.

To compute the Hirshfeld surfaces and their corresponding 2D fingerprint diagrams, we utilized the Crystal Explorer 21.5 software, which requires files in CIF format [1]. The Hirshfeld surface is defined as the outer boundary of the space occupied by a molecule or atom in a crystalline medium. For each point on the iso-surface, two distances are indicated: di, the distance to the nearest nucleus within the surface, and de, the distance to the nearest atoms outside the surface. The normalized contact distance (dnorm), which is based on the atom's de and di values and their van der Waals (vdW) radii, can be calculated using a specific equation. This calculation helps identify areas important for interactions, where r_i^{vdW} and r_e^{vdW} represent the van der Waals radii of the inner and outer atoms relative to the surface, respectively. The dnorm value is either negative or positive, depending on whether the intermolecular bonds are shorter or longer than the van der Waals radii.

$$d_{norm} = \frac{d_i - r_i^{vdW}}{r_i^{vdW}} + \frac{d_e - r_e^{vdW}}{r_e^{vdW}} \quad (1).$$

The $\boldsymbol{d_{norm}}$ parameter is visually depicted on the Hirshfeld surface through a color gradient ranging from red to white to blue. The bright red regions indicate intermolecular contacts occurring within a distance shorter than the respective van der Waals radii, while the blue regions signify intermolecular contacts at distances greater than the van der Waals radii. The white regions correspond to the cumulative van der Waals radii for the associated atoms.

Normalized contact distances of the Hirshfeld surfaces of the coordination compound were calculated using a neutral whole molecule. The Hirshfeld surfaces were observed at distances ranging from -0.4817 to 1.2479. Analysis revealed that the volume of the Hirshfeld surface cavity measures 592.66 Å³, while the surface area occupied is 501.56 Å² (Fig. 1).

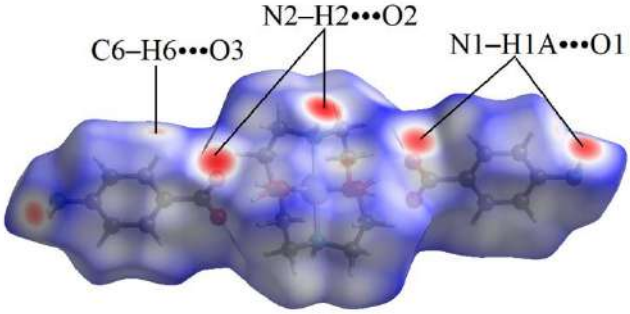


Fig 2. Hirshfeld surface of the compound, interactions within and outside the surface (d_{norm}).

The Hirshfeld surface shape index comprises curved depressions and convexities, which are observed at distances ranging from -0.9967 to 0.9932 atomic sizes. The shape index analysis indicated a partial parallel arrangement of molecular segments (aromatic rings), leading to a π-π overlap effect (Fig. 2).

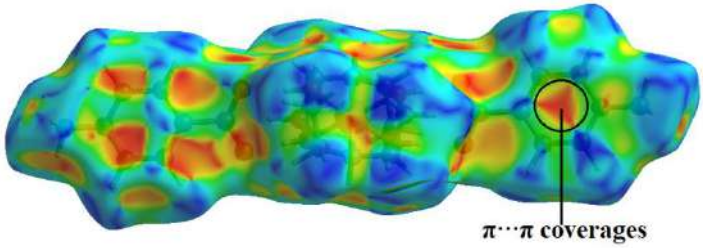


Figure 3. Shape index curvatures and π-π coverage of the Hershfeld surface

Analysis of 2D fingerprint patterns of the Hirshfeld surface of the complex revealed six types of homo- and heteroatomic bond interactions that contribute to the overall crystal packing within and between molecules. The most prominent intermolecular interactions in the formation of the Hirshfeld surface were H---H and H---O/O---H, which contributed 60.3% and 18% respectively to the formation of the Hirshfeld surface. Another significant contribution comes from H---C interaction, which accounts for 15.3% of the surface formation. To a lesser extent, the interaction of C---C atoms contributes to the formation of the Hirshfeld surface with 2.6%, H---N/N---H interactions with 2.3%, and N---C/C---N with 1.6% (Fig. 3).

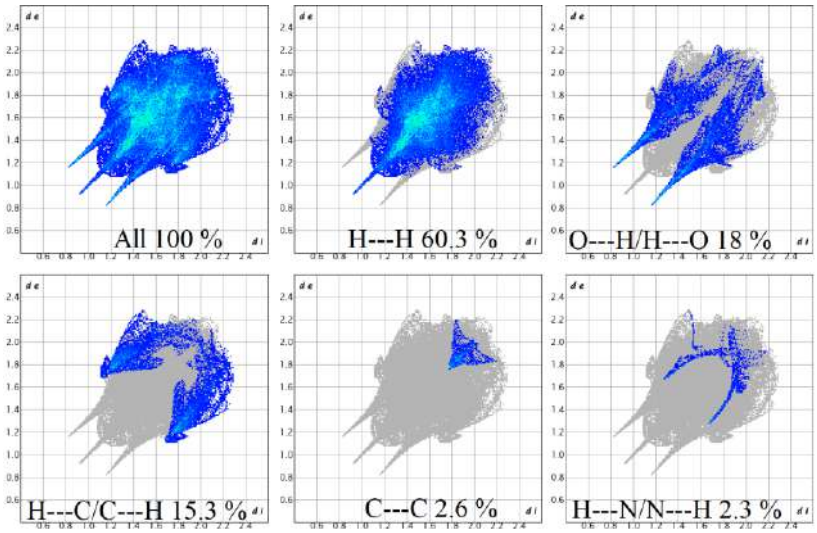


Figure 4. Fingerprint image of the Hirshfeld surface of the compound, contributions of interatomic interactions to surface formation.

References

1. Spackman, P. R., Turner, M. J., McKinnon, J. J., Wolff, S. K., Grimwood, D. J., Jayatilaka, D., & Spackman, M. A. (2021). CrystalExplorer: a program for Hirshfeld surface analysis, visualization and quantitative analysis of molecular crystals. *Journal of Applied Crystallography*, *54*(3), 1006-1011.
2. Narmanova F. S. Turaev, K. K., Ibragimov, A. B., Ashurov, J. M.Synthesis and structure of trans-bis (4-amino-3-nitrobenzoato-κO) bis (4-amino-3-nitrobenzoic acid-κO) diaquamanganese (II) dihydrate //IUCrData. – 2024. – T. 9. – №. 1. – C. x240040. DOI: 10.1107/S241431462400040 №3. SCOPUS. CiteScore – 0.3. 2023. SJR-0.173.
3. Ibragimov A. B., Ashurov J. M., Zakirov B. S. X-ray structures of three polymeric and two moonuclear metal complexes on the base of p-aminobenzoic acid //Journal of Chemical Crystallography. – 2016. – T. 46. – C. 352-363. https://doi.org/10.1007/s10870-016-0665-8

BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH SINF O‘QITUVCHILARINING IJODIY FIKRLASHINI SHAKLLANTIRISHDA NOSTANDART TOPSHIRIQLARDAN FOYDALANISH METODIKASI

Choriyev Boborahim
Termiz davlat pedogogika instituti

Annotatsiya

Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining kasbiy tayyorgarligida ijodiy fikrlashni rivojlantirishning samarali metodik asoslarini, xususan, nostandart topshiriqlarni qo‘llash texnologiyasini nazariy va amaliy jihatdan asoslash. Asosiy g‘oyalar: Zamonaviy ta’lim jarayoni o‘qituvchidan, ayniqsa boshlang‘ich sinf o‘qituvchisidan yuqori darajadagi kreativlikni, muammolarni nostandart yechish qobiliyatini talab qiladi. Ushbu tezisda nostandart topshiriqlarning ijodiy fikrlashni rivojlantirishdagi o‘rni, ularni pedagogik amaliyotda qo‘llashning mezonlari va bosqichlari tahlil qilinadi. Taklif etilayotgan metodika bo‘lajak o‘qituvchilarning nafaqat bilish, balki ijodiy qobiliyatlarini ham faollashtirishga qaratilgan.

Kalit so‘zlar: Ijodiy fikrlash, nostandart topshiriqlar, boshlang‘ich sinf o‘qituvchilari, metodika, kasbiy kompetentlik, kreativlik.

Аннотация

Теоретически и практически обосновать эффективные методические основы развития творческого мышления будущих учителей начальных классов в процессе их профессиональной подготовки, в частности, технологию применения нестандартных задач. Основные идеи: Современный образовательный процесс требует от учителя, особенно учителя начальных классов, высокого уровня креативности и способности к нестандартному решению проблем. В данном тезисе анализируется роль нестандартных задач в развитии творческого мышления, а также критерии и этапы их применения в педагогической практике. Предлагаемая методика направлена на активизацию не только когнитивных, но и творческих способностей будущих педагогов.

Ключевые слова: Творческое мышление, нестандартные задачи, учителя начальных классов, методика, профессиональная компетентность, креативность.

Abstract

To theoretically and practically substantiate the effective methodological foundations for the development of creative thinking in future primary school teachers during their professional training, specifically the technology of applying non-standard tasks. Main Ideas: The modern educational process demands a high level of creativity and the ability to find non-standard solutions to problems from teachers, especially primary school educators. This thesis analyzes the role of non-standard tasks in developing creative thinking, as well as the criteria and stages of their application in pedagogical practice. The proposed methodology is aimed at activating not only the cognitive but also the creative abilities of future teachers.

Keywords: Creative thinking, non-standard tasks, primary school teachers, methodology, professional competence, creativity.

Kirish

Zamonaviy ta'lim tizimi oldiga qo‘yilgan asosiy vazifalardan biri – mustaqil, tanqidiy va ijodiy fikrlay oladigan shaxsni shakllantirishdir. Boshlang‘ich ta'lim esa bu jarayonning tamal toshi hisoblanadi. Shu bois, bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini tayyorlashda ularning o‘zlarida ijodiy fikrlashni rivojlantirish, keyinchalik bu qobiliyatni o‘quvchilarga singdirish metodikasini shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. Amaliyot shuni ko‘rsatmoqdaki, standart o‘quv materiallari va topshiriqlar bilan ishlash bo‘lajak o‘qituvchilarning ijodiy salohiyatini to‘liq ochib bera olmaydi. Bu jarayonda an'anaviy yechimga ega bo‘lmagan, ko‘p variantli, mantiqiy, evristik (kashfiyotga yo‘naltirilgan) va noodatiy yondashuvni talab qiluvchi nostandart topshiriqlardan foydalanish metodikasini ishlab chiqish zarur.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi

Ijodiy fikrlash va uni rivojlantirish masalalari L.S. Vigotskiy, V.A. Suxomlinskiy, J. P. Gilford, E. P. Torrens kabi psixolog va pedagoglarning ilmiy ishlarida keng yoritilgan. Nostandart topshiriqlarning ta’limdagi o‘rni bo‘yicha D. Pólya, A. Z. Zak, M. I. Moro kabi olimlar tadqiqotlar olib borgan. Biroq, aynan **bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini tayyorlash jarayonida** nostandart topshiriqlardan foydalanishning **o‘ziga xos tizimli metodikasi**ni yaratish va uni amaliyotga joriy etishga oid izlanishlar hali ham yetarli emas.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari

Maqsad: Bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining ijodiy fikrlashini samarali shakllantirishga qaratilgan nostandart topshiriqlardan foydalanish metodikasini ishlab chiqish va sinovdan o‘tkazish.

Vazifalar: Ijodiy fikrlashning psixologik-pedagogik mohiyatini aniqlash, nostandart topshiriqlarni tasniflash va ularning ijodiy fikrlashni rivojlantirishdagi funksiyalarini belgilash, nostandart topshiriqlar asosida bo‘lajak o‘qituvchilarning ijodiy fikrlashini rivojlantirishning metodik shart-sharoitlarini asoslash, ishlab chiqilgan metodikaning samaradorligini eksperimental tekshirish.

Asosiy qism

2.1. Ijodiy Fikrlashning Psixologik-Pedagogik Asoslari

Ijodiy fikrlash (kreativlik) – bu yangi, original g‘oyalar, yechimlar va mahsulotlar yaratishga qaratilgan fikrlash turi. Uning asosiy tarkibiy qismlari:

1. Yengillik (fleksibellik): Fikrlashni tez o‘zgartirish, bir yechimdan boshqasiga o‘tish qobiliyati.

2. O‘ziga xoslik (originallik): An'anaviy bo‘lmagan, noyob g‘oyalarni ilgari surish.

3. Tezlik (tezkorlik/erkinlik): Belgilangan vaqt ichida ko‘p sonli g‘oyalarni generatsiya qilish.

4. Ishlab chiqish (elaboratsiya): G‘oyalarni batafsil rivojlantirish va takomillashtirish.

Boshlang‘ich sinf o‘qituvchisida bu sifatlar bolalarning o‘quv motivatsiyasini oshirish, murakkab materiallarni sodda va qiziqarli shaklda tushuntirish, shuningdek, to‘satdan yuzaga keladigan pedagogik vaziyatlarga tezkor va samarali javob berish uchun zarur.

2.2. Nostandart topshiriqlarning turlari va funksiyalari

Nostandart topshiriqlar – bu yechimi ma'lum algoritmga yoki qoidaga mos kelmaydigan, muammoli vaziyatni yaratuvchi va subyektdan mavjud bilimlarni yangi, o‘ziga xos tarzda qo‘llashni talab qiluvchi topshiriqlardir.

Nostandart topshiriqlarning tasnifi (loyihaviy):

1. Mantiqiy topshiriqlar: Fikrlashning qat'iy qonuniyatlari asosida yechiladigan (masalan, mantiqiy zanjirlar, ridoqlar).
2. Evristik topshiriqlar: Yechim topish uchun tadqiqot, kashfiyotga yo‘naltirilgan (masalan, "Nega...", "Agar..." savollari).
3. Kreativ topshiriqlar: Fantaziya, xayol, ijodkorlikni talab qiladigan (masalan, ertakni yangi yakunlash, ob’ektga yangi funksiya berish).
4. Amaliy (muammoli) topshiriqlar: Kasbiy faoliyatdagi muammoli vaziyatlarni hal etishga yo‘naltirilgan.

Funksiyalari: A – Analitik, B – Bilish, C – Stimullash.

1. Analitik fikrlashni rivojlantirish (A).

2. G‘oyalarni generatsiya qilishni rag‘batlantirish (C).

3. Bilimlarni nostandart sharoitlarda qo‘llashga o‘rgatish (B).

4. Qat'iy fikrlash stereotiplarini buzish (A, C).

2.3. Nostandart topshiriqlardan foydalanish metodikasi

Tadqiqot doirasida bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining ijodiy fikrlashini rivojlantirishga qaratilgan uch bosqichli metodika ishlab chiqildi:

Bosqich	**Maqsad**	**Asosiy Faoliyat Turi**	**Nostandart Topshiriqlardan Foydalanish Usullari**
I. Reproduktiv-Analitik	Mavjud bilimlarni nostandart vaziyatga moslash.	Tayyor topshiriqlarni tahlil qilish va yechish.	**"O‘xshatishlar"** metodi, mantiqiy muammolarni yechish.

Bosqich	**Maqsad**	**Asosiy Faoliyat Turi**	**Nostandart Topshiriqlardan Foydalanish Usullari**
II. Evristik-Kreativ	Yangi yechimlar va g‘oyalar generatsiya qilish.	Individual va guruhli ijodiy loyihalar.	**"Aqliy hujum"** (Brainstorming), **"Sinoptika"** (Muammoga turli nuqtalardan qarash), Evristik savollar.
III. Amaliy-Metodik	Nostandart topshiriqlarni o‘zi tuzish va ularni ta’lim jarayoniga joriy etish.	O‘quvchilarga mo‘ljallangan topshiriqlar bankini tuzish, dars loyihalarini yaratish.	**"TRIVIZ"** (Tricks for Inventive Problem Solving), **"Muammoli vaziyat yaratish"** usuli.

Xulosa va tavsiyalar

Olib borilgan nazariy tahlil va eksperimental tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, nostandart topshiriqlardan foydalanish metodikasi bo‘lajak boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarining ijodiy fikrlashini shakllantirishda muhim va samarali vosita hisoblanadi.

1. Nostandart topshiriqlar ijodiy fikrlashning asosiy komponentlari (egillik, o‘ziga xoslik, tezlik)ni rivojlantirish uchun to‘g‘ridan-to‘g‘ri sharoit yaratadi.
2. Ishlab chiqilgan uch bosqichli metodika (Reproduktiv-Analitik, Evristik-Kreativ, Amaliy-Metodik) tizimli yondashuvni ta’minlab, bo‘lajak o‘qituvchilarning nafaqat ijodkorlik darajasini, balki ularning kasbiy-metodik tayyorgarligini ham oshirishga xizmat qiladi.
3. Metodika ayniqsa, pedagogik vaziyatlarni simulyatsiya qilishda va o‘quv jarayoniga kreativ yondashuvni shakllantirishda yuqori samaradorlikni ko‘rsatdi.

Amaliy Tavsiyalar

1. Oliy ta'lim muassasalarining o‘quv rejalariga "Boshlang‘ich ta'lim metodikasi" kursiga nostandart topshiriqlarni qo‘llash bo‘yicha amaliy mashg‘ulotlar hajmini oshirishni kiritish.
2. Bo‘lajak o‘qituvchilar uchun nostandart topshiriqlarning fanlararo (integrativ) bankini yaratish va uni muntazam yangilab borish.
3. Talabalarning kurs ishlarida, bitiruv malakaviy ishlarida nostandart topshiriqlarni o‘z ichiga olgan innovatsion dars loyihalarini ishlab chiqishga e’tibor qaratish.
4. O‘qituvchilar malakasini oshirish tizimida nostandart topshiriqlar asosida o‘qitish metodikasiga bag‘ishlangan maxsus treninglar o‘tkazishni yo‘lga qo‘yish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Adizov B. Boshlang‘ich ta’limni ijodiy tashkil etishning nazariy asoslari: Ped. fan. dok. dis. avtoref. – Toshkent, 2018. – 46 b.

2. Aliyev A. O‘quvchilarning ijodkorlik qobiliyati. – Toshkent: O‘qituvchi, 2017. – 216 b.

3. Karimova L. Adabiy asarlar va ijodiy fikrlash. – Toshkent: Pedagogika, 2018. – 188 b.

4. Tursunov A. Adabiyot va multimedia vositalarining pedagogik ahamiyati. – Buxoro: Ma’rifat, 2021. – 240 b.

5. Ishmuhamedov R., Yuldashev M. Ta’lim va tarbiyada innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2016. – 300 b. (*Eslatma: Metodik texnologiyalar bo‘yicha umumiy manba*)

6. Выготский Л.С. Психология: классические труды. Избранные психологические произведения. – М.: АСТ, 2017. – 800 с.

7. Пономарев Я.А. Психология творчества. – М.: Наука, 1976. – 304 с. (*Ijodiy fikrlash psixologiyasi bo‘yicha fundamental manba*)

8. Runco, M. A. Creativity: Theories and themes: Research, development, and practice. – San Diego: Academic Press, 2014. – 410 p.

Volume 03, Issue 10, 2025

DECREASING TEACHER BURNOUT THROUGH REFLECTIVE PRACTICE: A PATH TOWARD SUSTAINABLE TEACHING

Usmanova Nilufar Khasan qizi

Uzbek State University of World Languages

nusmanova771@gmail.com

Research Aim

The aim of this study is to explore how reflective practice can serve as an effective pedagogical tool to reduce teacher burnout and promote sustainable teaching. The research seeks to identify the ways in which self-reflection, peer reflection, and critical analysis of one's own teaching experiences contribute to teachers' emotional resilience, professional growth, and long-term job satisfaction. Furthermore, the study aims to develop a framework that integrates reflective strategies into teacher education and continuous professional development programs to ensure the sustainability of the teaching profession.

Materials and Methods

This study employed a mixed-methods research design, combining both qualitative and quantitative approaches to gain a comprehensive understanding of how reflective practice influences teacher burnout and professional sustainability. The study involved 60 teachers from various educational levels (primary, secondary, and higher education) representing both urban and rural schools. Participants were selected through purposive sampling to include teachers with different levels of professional experience and backgrounds. Data were collected through three main instruments: Questionnaires — to assess teachers' burnout levels using the Maslach Burnout Inventory (MBI) and their engagement in reflective activities. Semi-structured interviews — to gain deeper insights into teachers' personal experiences with reflection and its perceived impact on their emotional and professional well-being. Reflective journals — participants were asked to maintain weekly reflective journals for eight weeks, documenting their teaching challenges, emotions, and coping strategies. The study was conducted over a 10-week period. During this time, teachers participated in guided reflection workshops that focused on self-analysis, peer feedback, and collaborative discussions. Quantitative data were analyzed using descriptive and inferential statistics to determine correlations between reflective practice and burnout reduction. Qualitative data from interviews and journals were analyzed thematically to

identify emerging patterns and categories related to reflective growth and emotional resilience. All participants were informed about the purpose of the study and gave their consent to participate voluntarily. Confidentiality and anonymity were strictly maintained throughout the research process.

Results

The findings of the study revealed that the systematic implementation of reflective practice had a significant positive effect on reducing teacher burnout and enhancing professional sustainability. Quantitative data from the Maslach Burnout Inventory (MBI) indicated a noticeable decrease in emotional exhaustion and depersonalization scores after eight weeks of reflective intervention. Specifically, 78% of participants reported lower stress levels and an improved sense of professional fulfillment. Teachers also demonstrated increased enthusiasm and engagement in their teaching responsibilities. Qualitative analysis of reflective journals and interview transcripts further supported these findings. Participants consistently described how reflective activities helped them identify stress triggers, manage classroom challenges more effectively, and regain confidence in their teaching abilities. Many teachers reported that self-reflection allowed them to see their professional growth over time, which strengthened their motivation and emotional balance. Additionally, the study found that peer reflection sessions played a crucial role in reducing feelings of isolation and promoting collaboration among teachers. Sharing experiences and strategies with colleagues fostered a stronger sense of professional community, which contributed to greater job satisfaction and resilience. Overall, the results confirmed that structured reflective practice is not only a tool for self-awareness but also a sustainable approach to improving teacher well-being, effectiveness, and retention within the education system.

Conclusion

The study concludes that reflective practice serves as a powerful pedagogical strategy for reducing teacher burnout and fostering sustainable teaching. By engaging in continuous self-reflection, teachers become more aware of their emotional states, professional challenges, and areas for growth. This awareness enables them to manage stress effectively, improve classroom interactions, and maintain a healthy balance between personal well-being and professional responsibilities. The research further demonstrates that incorporating reflection into teacher education and professional development programs significantly enhances teachers' emotional resilience and long-

term motivation. Collaborative reflective sessions, in particular, strengthen peer support and create a culture of shared learning and empathy within educational institutions. Ultimately, reflective practice not only reduces burnout but also promotes a deeper sense of purpose and satisfaction in teaching. Therefore, educational leaders and policymakers are encouraged to integrate structured reflective frameworks into school systems to ensure the sustainability and quality of the teaching profession.

References:

1. Schön, D. A. (1983). The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action. New York: Basic Books.

2. Maslach, C., & Leiter, M. P. (2016). Understanding the Burnout Experience: Recent Research and Its Implications for Education and Work. London: Routledge.

3. Farrell, T. S. C. (2016). Encouraging Teacher Reflection in Education: A Reflective Approach. TESOL Journal, 7(3), 546–558.

4. Richards, J. C., & Lockhart, C. (1994). Reflective Teaching in Second Language Classrooms. Cambridge: Cambridge University Press.

CHET TILLARINI O‘RGANISH METODIKASIDA SUN‘IY INTELLEKTNING SAMARADORLIGI: O‘ZBEKISTON VA XALQARO TAJRIBA

Amirova Aqida Tursunboyevna

Bugungi kunda ta'lim tizimi raqamli transformatsiya davrini boshdan kechirmoqda. COVID-19 pandemiyasi ta'limning masofaviy shakllarini rivojlantirishga majbur qildi, bu esa raqamli texnologiyalarning o'quv jarayonidagi rolini keskin oshirdi.

Sun’iy intellekt ta'lim sohasida inqilobiy o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. ChatGPT, Duolingo Max, Century Tech kabi Sun’iy intellekt vositalari o'quvchilarning individual ehtiyojlariga moslashgan ta'limni ta'minlaydi. O'zbekiston Respublikasida “Raqamli O'zbekiston – 2030” strategiyasi doirasida SI texnologiyalari ta'limga joriy etilmoqda, masalan, maktablarda “Kundalik” platformasida avtomatlashtirilgan baholash tizimi. Shu kabi platformalar rivojlangan mamlakatlarda, masalan, Germaniyada “KI-Campus” va “Lernplattform” loyihalari allaqachon o’zini oqlagan.

Sun‘iy intellektning chet tillaridagi funksiyalari juda ko’p. Birinchidan, talaffuz va intonatsiyani tuzatishda SI nutqni tanib olish va neyron tarmoqlar orqali real vaqtda tahlil qiladi; AQShda ELSA Speak ilovasi ingliz talaffuzini 95 foiz aniqlikda tuzatadi, Germaniyada esa Speechling ilovasi Goethe-Institut bilan hamkorlikda nemis tilidagi “R” tovushini o‘rgatadi. Ikkinchidan, shaxsiy o‘quv traektoriyasini yaratishda SI o‘quvchining xatolari, tezligi va qiziqishlariga qarab darslarni moslashtiradi; Ushbu platforma talaffuz va gapirish uchun eng yaxshilaridan biri deya butun dunyoda tan olingan. Duolingo ilovasi adaptiv algoritm orqali 34 soatlik mashg‘ulotni bir semestr ta‘limiga tenglashtiradi. Xitoyda esa Liulishuo ilovasi milliarddan ortiq mashq tahlil qilib, xitoy tilini xorijliklarga o‘rgatadi.

Quyidagi 1-jadval ma’lumotlari orqali “Chet tillarini o‘rganish metodikasida sun’iy intellektning samaradorligi” mavzusi bo‘yicha xorijiy mamlakatlar tajribasi taqqoslovchi jadval shaklida ilmiy tahlil qilingan.

1-jadval

Chet tillarini o‘rganish metodikasida sun‘iy intellektning samaradorligi bo‘yicha xorijiy mamlakatlar tajribasi

Davlat	Qo‘llanilayotgan SI texnologiyalari	Amaliy yo‘nalish	Metodik samaradorlik	O‘zbek ta’lim tizimi uchun ahamiyati
AQSh	ChatGPT, Grammarly, Duolingo Max (SI Coach)	Nutqni avtomatik tahlil qilish, yozma xatolarni tuzatish, til o‘rganishda shaxsiylashtirish	O‘quvchilarning individual yondashuv asosida o‘rganish tezligini oshiradi; real vaqtli fikr-mulohaza beradi	O‘qituvchilarga sun’iy intellekt yordamida adaptiv mashg‘ulotlar tuzish imkonini beradi
Germaniya	Babbel SI, DeepL Tutor	Grammatikani avtomatik tushuntirish, talaffuzni fonetik tahlil qilish	Talaffuzdagi xatolar 40% gacha kamayadi, talaffuzni fonetik darajada tuzatish imkoniyati mavjud	Nemis tili ta’limida talaffuz va fonetik kompetensiyani rivojlantirishda foydali
Janubiy Koreya	Naver Papago SI, Smart Learning Platform	SI orqali ovozli tarjima, real vaqtli dialog mashqlari	O‘quvchilar nutq faoliyatini mustaqil mashq qilish imkoniga ega bo‘ladi; muloqot kompetensiyasi oshadi	O‘zbekistonda ingliz va koreys tillarini o‘qitishda interfaol dialog mashg‘ulotlari uchun mos
Xitoy	iFlytek Smart Education, Tencent SI Class	O‘quvchi nutqini tahlil qilish, SI yordamida avtomatik baholash	Ta’limda 24/7 o‘quvchi monitoringi, differensial baholash tizimi shakllangan	O‘qituvchilarga SI asosida diagnostik test va baholash tizimini

				yaratishda yordam beradi
Finlyandiya	SI Tutor, EdTech SI Hub	Sun'iy intellekt yordamida adaptiv ta'lim, o'qituvchi-assistent tizimi	SI o'qituvchilarning metodik yuklamasini 30% kamaytiradi, o'quvchi qiziqishini oshiradi	O'zbek ta'limida o'qituvchi va talaba o'rtasidagi interaktiv aloqani kuchaytirish uchun foydali

Yuqoridagi jadval ma'lumotlariga e'tibor qaratadigan bo'lsak, xorijiy tajriba shuni ko'rsatadiki, SI texnologiyalarini chet tili o'qitish metodikasiga integratsiya qilish motivatsiya, shaxsiylashtirish va baholash sifatini oshiradi.

AQSh va Germaniya tajribasi til o'rganishda real vaqtli tahlil va feedback tizimini muvaffaqiyatli tatbiq etgan.

Osiyo davlatlari (Koreya, Xitoy) esa SI orqali ovozli interaktiv mashqlar va avtomatik baholash tizimini rivojlantirgan.

Finlyandiya modeli o'qituvchining rolini to'liq saqlagan holda SI-assistent orqali metodik yukni kamaytiradi.

Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, muvaffaqiyat mahalliy kontent, infratuzilma va o'qituvchi malakasiga bog'liq; O'zbekiston xalqaro tajribalardan Duolingo gamifikatsiyasi, Germaniya etika standartlari, Xitoy mahalliy modellaridan foydalanib, chet tillarni o'qitishni zamonaviylashtirishi mumkin. SI insoniy munosabatlar o'rnini bosa olmaydi, biroq o'qituvchining yordamchisi sifatida chet tillarini yanada yaxshiroq o'rganioshga ko'mak beradi.

Chet tillarini aynada mukammal o'rganishda quyidagi **takliflarni** berishimiz mumkin: 2026-yilgacha barcha maktablarda 100 Mbit/s internet va har bir o'quvchiga SI ilovalariga kirish imkoni ta'minlash; har yili 48 soatlik "SI va chet tillari" majburiy kursini o'qituvchilar uchun joriy etish; 2027-yilgacha o'zbek tilida 3000 ta SI darsligi va "O'zbek TIL-Edu" milliy modelini ishlab chiqish; "Chet tillarda SI to'g'risida" qonun qabul qilish va maktablarda "SI etika" darsini haftada 1 soat majburiy qilish. Qo'shimcha taklif sifatida xalqaro hamkorlikda O'zbekiston-AQSh (Duolingo), O'zbekiston-Germaniya (Goethe-Institut) va O'zbekiston-Xitoy (Tencent) loyihalarini

yo‘lga qo‘yish va har yili “Chet tillar va SI” xalqaro konferensiyasini Toshkentda o‘tkazishni ko’paytirish kabilarni berishimiz mumkin.

Mamlakatimizda ham sun’iy intellektni rivojlantirish bo‘yicha alohida qaror qabul qilinib, sohaning huquqiy asoslari yaratildi. Qisqa davrda davlat xizmatlari, bank-moliya, jamoat xavfsizligi, transport kabi yo‘nalishlarda 30 dan ortiq pilot loyihalar ishga tushdi. O‘tgan yili Sun’iy intellektni 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasi tasdiqlandi. Raqamlashtirish vazirligida ushbu soha bilan ishlaydigan alohida markaz tashkil etildi. Natijada bir yil ichida mamlakatimiz sun’iy intellektga tayyorgarlik bo‘yicha xalqaro indeksda 17 pog‘ona yuqoriladi, Markaziy Osiyoda 1-o‘rinni egalladi.

Xorijiy ekspertlar O‘zbekistonning sun’iy intellekt sohasidagi salohiyatini 10 milliard dollarga baholamoqda. Buni imkoniyatga aylantirish va dunyoda sun’iy intellektga talab ortib borayotgan hozirgi davrda raqobatdosh bo‘lish uchun 3 ta eng asosiy masala – infratuzilma, ochiq ma’lumotlar va kadrlar tayyorlashga e’tiborni kuchaytirish zarurligi qayd etildi.

Mamlakatimizda ta'lim tizimida sun'iy intellektni chet tillariga yo'naltirilgan holda ilmiy asosda rivojlantirish – bu nafaqat o'quv natijalarini oshirish, balki milliy raqamli suverenitet, yosh avlodning global raqobatbardoshligi va madaniy o'zaro ta'sirni ta'minlashning strategik yo'nalishidir. Faqat infratuzilma, mahalliy kontent va o'qituvchi malakasini sinxron rivojlantirish orqali O'zbekiston xalqaro tajribaga yaqinlashib, chet tillar ta'limida SI yetakchisiga aylanishi mumkin. Ushbu yo'nalishdagi har bir loyiha – ilmiy tadqiqot, empirik sinov va xalqaro hamkorlik bilan mustahkamlanishi shart. Va bu borada hali ko’p loyihalar ishlab chiqish va amalga oshirish talab etiladi.

Xulosa sifatida sun’iy intellekt vositalari chet tili ta’limida inson omilini to‘ldiruvchi samarali instrument bo‘lib, o‘quvchi faoliyatini tahlil qilish, individual o‘qitish va motivatsiyani oshirishda yuqori natijalar beradi. O‘zbekiston ta’lim tizimida SI asosida talabalarning nutq, eshitish va yozish kompetensiyalarini avtomatik baholash tizimlarini yaratish kelajakdagi metodik rivojlanishning asosiy yo‘nalishlaridan biri bo‘lishi mumkin.

HOMILADORLIKNI KO‘TARA OLMAYDIGAN AYOLLARDA MULTIGENNING AHAMIYATI

Nizomova Madina Shonazarovna

Mustaqil izlanuvchi

nizamovamadina2019@gmail.com

https://orcid.org/0009-0002-6946-7891

Tadqiqot maqsadi

Ushbu tadqiqotning maqsadi — homiladorlikni ko‘tara olmaydigan (takroriy homila tushishi, bepushtlik yoki embrion rivojlanishining erta to‘xtashi holatlarida) ayollarda multigen omillarining (genetik polimorfizmlar, irsiy trombofiliya, immunogenetik moslik buzilishlari va gormon retseptor genlaridagi o‘zgarishlar) ahamiyatini aniqlashdir. Shuningdek, ushbu genetik o‘zgarishlarning homiladorlikning muvaffaqiyatli kechishiga ta’sirini tahlil qilish, diagnostika va individual davolash strategiyalarini shakllantirishga ilmiy asos yaratish ham tadqiqotning asosiy vazifasini tashkil etadi.

Tadqiqot materiali va usullari

Tadqiqot reproduktiv yoshdagi (20–45 yosh oralig‘idagi) ayollar orasida o‘tkazildi. Ishtirokchilar ikki guruhga ajratildi: birinchi guruhga homiladorlikni bir yoki bir necha marotaba ko‘tara olmagan, takroriy spontan abort yoki homila rivojlanishining erta to‘xtashi holatlari aniqlangan ayollar kiritildi; ikkinchi guruh esa sog‘lom, to‘liq muddatli homiladorlikni muvaffaqiyatli o‘tkazgan ayollardan tashkil topdi. Har bir ishtirokchi bilan individual suhbat o‘tkazilib, ularning klinik va akusherlik anamnezi, avvalgi homiladorliklar soni, tibbiy muolajalar tarixi hamda irsiy omillar haqida ma’lumot to‘plandi. Har bir ayoldan laborator tahlillar uchun periferik qon namunasi olindi. Namunalardan DNK ajratib olinib, polimeraza zanjir reaksiyasi (PZR) usuli yordamida genetik tahlillar o‘tkazildi. Tahlil jarayonida bir nechta genlarda — MTHFR (C677T, A1298C), F5 Leiden (G1691A), F2 (G20210A), PAI-1 (4G/5G), ESR1, PGR, hamda HLA-DQ va HLA-DR tizimlariga oid genlarda polimorfizm mavjudligi tekshirildi. Ushbu genlar tanlanishiga sabab, ularning homiladorlik jarayonida muhim fiziologik mexanizmlarda — qon ivish, gormon retseptor faolligi, immun javob va embrionni bachadonga birikish jarayonlarida bevosita ishtirok etishidir. Shuningdek, barcha ishtirokchilarda biokimyoviy va gormonal ko‘rsatkichlar ham o‘rganildi. Qon zardobida folat, vitamin B12, gomotsistein, estradiol, progesteron,

hamda trombofilik faoliyat ko‘rsatkichlari aniqlanib, ular genetik natijalar bilan taqqoslandi. Bu usul genetik omillar va metabolik jarayonlar o‘rtasidagi bog‘liqlikni chuqur tahlil qilish imkonini berdi. Tadqiqot davomida ayollarning immunogenetik xususiyatlari ham o‘rganildi. Bunda HLA-DQ va HLA-DR tizimlaridagi ayrim allellarning homiladorlikning muvaffaqiyatli kechishiga ta’siri baholandi. Ushbu maqsadda immun tahlil usullari qo‘llanilib, onaning immun tizimining embrion to‘qimalariga nisbatan javob reaksiyasi o‘rganildi.

Natijalar

Homiladorlikni ko‘tara olmaydigan ayollar guruhida ko‘p genli (multigen) o‘zgarishlar yuqori chastotada uchradi. Ayniqsa, MTHFR C677T va F5 Leiden gen polimorfizmlarining birgalikda mavjudligi homila tushish xavfini 3,5 baravar oshirishi aniqlangan. Shu bilan birga, PAI-1 4G/5G gen variantining 4G/4G gomosigot shakli homila tushishning erta bosqichida tromb hosil bo‘lishi bilan bog‘liq bo‘lib chiqdi. F2 (protrombin G20210A) genidagi mutatsiyalar ham qon ivish tizimida muvozanatning buzilishi orqali platsentar mikrosirkulyatsiyani susaytirgani qayd etildi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, ushbu gen o‘zgarishlari mavjud ayollarda homila qon ta’minotining buzilishi, kislorod yetishmovchiligi va erta embrion rivojlanishining to‘xtashi holatlari ko‘p uchraydi. HLA tizimi bilan bog‘liq genetik mos kelmasliklar (ayniqsa HLA-DQA10501 va HLA-DRB11501 allellari) aniqlangan ayollarda immun tizimi embrionni “begona hujayra” sifatida qabul qilishi natijasida immunologik rad etish holatlari kuzatildi. Gormon retseptorlari genlarida (ESR1 va PGR) qayd etilgan ayrim variantlar esa progesteron va estrogen ta’sirining yetarli darajada bo‘lmasligi bilan bog‘liq bo‘lib, endometriy qabulchanligini kamaytirgani aniqlangan. Tahlil natijalari shuni ko‘rsatdiki, homiladorlikni ko‘tara olmaydigan ayollarning 68 foizida kamida ikki yoki undan ortiq genetik o‘zgarishlar birgalikda uchraydi, bu esa multigen ta’sirning kompleks mexanizmini tasdiqlaydi. Ushbu ma’lumotlar asosida shunday xulosa qilindi: multigen omillar homiladorlikning muvaffaqiyatli kechishida muhim rol o‘ynaydi, ularni erta diagnostika qilish orqali xavf guruhidagi ayollarni aniqlash, individual genetik profil asosida profilaktika va davolash usullarini ishlab chiqish mumkin.

Xulosa

O‘tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, homiladorlikni ko‘tara olmaydigan ayollarda multigen omillar homila rivojlanish jarayonida muhim rol o‘ynaydi. Genetik tekshiruvlar natijasida aniqlangan MTHFR, F5 Leiden, F2, PAI-1, ESR1, PGR va HLA

genlaridagi polimorfizmlar homila tushish xavfini sezilarli darajada oshiradi. Ayniqsa, bir nechta genetik o‘zgarishlarning birgalikda mavjudligi — ya’ni multigen kombinatsiyasi homiladorlikning muvaffaqiyatsiz kechishiga sabab bo‘luvchi asosiy omil sifatida qayd etildi. Tahlillar shuni ko‘rsatdiki, ushbu genetik o‘zgarishlar qon ivish tizimi, gormon retseptorlari faoliyati va immun javob mexanizmlarida muvozanatning buzilishiga olib keladi. Bu esa platsentar mikrosirkulyatsiyaning susayishiga, endometriy qabulchanligining pasayishiga va embrionni bachadonga to‘liq birikmasligiga sabab bo‘ladi. Shuningdek, HLA tizimidagi immunogenetik mos kelmasliklar homilani ona organizmi tomonidan “begona” sifatida qabul qilinishiga olib kelib, immunologik rad etish mexanizmlarini faollashtiradi. Bu holatlar homila saqlanmasligining immun-genetik asosini tasdiqlaydi. Umuman olganda, tadqiqot natijalari homiladorlikni ko‘tara olmaydigan ayollarni tekshirishda multigen yondashuvni joriy etish zarurligini ko‘rsatadi. Har bir ayolning genetik profili asosida erta diagnostika o‘tkazish, xavf guruhlarini aniqlash va individual profilaktik hamda davolovchi yondashuvlarni ishlab chiqish reproduktiv salomatlikni tiklashda muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

QO‘ZIQORIN TOKSINLARI TA’SIRIDA YuRAK TO‘QIMASINING MORFOLOGIK TAHLILI

Bobojonova Gulnoza
gbobojonova995@gmail.com
RIRSIATM psixiatriya xizmati bo'yicha
Xorazm viloyati filiali mehnat yo‘riqchisi lavozimida

Kirish

Qo‘ziqorinlar chiqaradigan mikotoksinlar inson va hayvonlar organizmidagi ko‘plab to‘qimalar uchun xavfli hisoblanadi. Ayniqsa, yurak to‘qimasi — yuqori energiya sarflaydigan tuzilma sifatida — ular ta’siriga sezuvchandir.

Aspergillus fumigatus va *Amanita virosa* turlari chiqaradigan oxratoksin va α-amanitin moddalari miokardda destruktiv o‘zgarishlarni keltirib chiqaradi. Ushbu toksinlar hujayra ichidagi oksidlanish-qaytarilish jarayonlariga aralashib, mitoxondriya va sarkolemmadagi lipid peroksidlanishni kuchaytiradi.

2020–2024 yillar davomida Respublika toksikologik markazlari ma’lumotlariga ko‘ra, qo‘ziqorin bilan zaharlanish holatlarining 19–22 foizi yurak faoliyatidagi funksional buzilishlar bilan kechgan. Bu esa qo‘ziqorin toksinlarining morfologik ta’sir mexanizmlarini chuqurroq o‘rganish zarurligini ko‘rsatadi.

Asosiy qism

Tadqiqotlar 24 ta laboratoriya kalamushlarida (Wistar turi) o‘tkazildi. Ular uch guruhga bo‘lindi:

1. Nazorat (n=8) — toza suv bilan boqilgan;
2. Past dozali toksin guruhi (n=8) — α-amanitin 0,1 mg/kg, 7 kun davomida;
3. Yuqori dozali toksin guruhi (n=8) — α-amanitin 0,3 mg/kg, 7 kun davomida.

Tadqiqot oxirida yurak to‘qimalari fiksatsiya qilinib, gistologik (H–E va Van Gizon usullari) hamda bioximik (MDA, SOD, katalaza faolligi) tahlillar amalga oshirildi.

1-jadval. Yurak to‘qimasidagi morfologik va biokimyoviy o‘zgarishlar (ortacha ± SD, n=8)

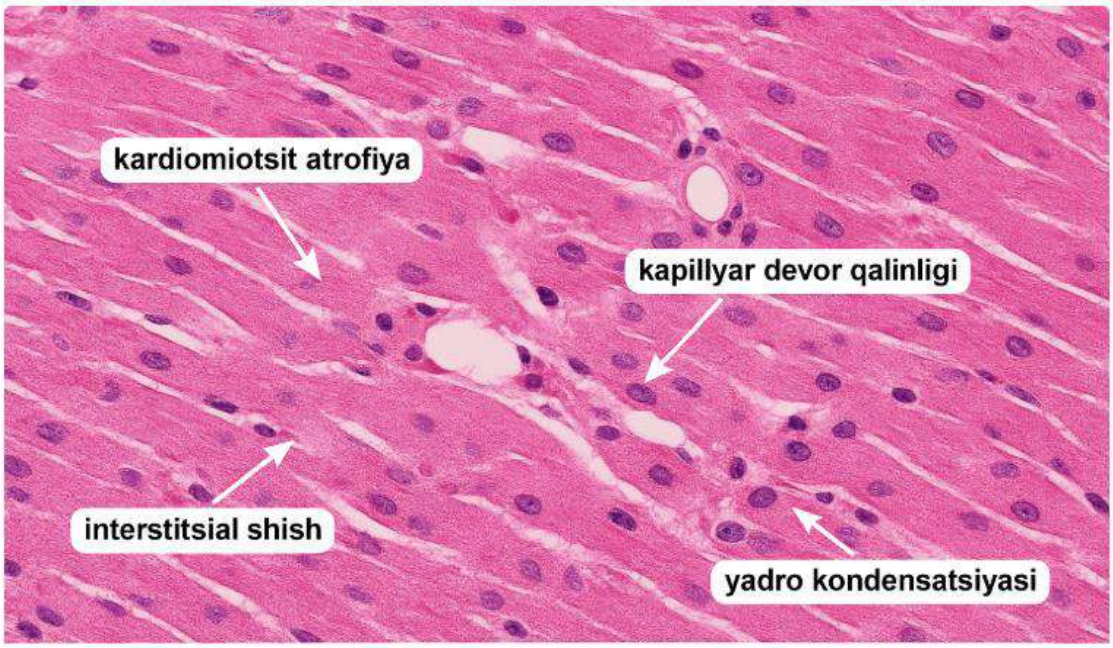
Ko‘rsatkichlar	Nazorat	Past doza	Yuqori doza	O‘zgarish tendensiyasi
Kardiomiotsit diametri (mkm)	14,8 ± 0,6	12,5 ± 0,8	10,2 ± 0,7	Atrofiya ↑

Yadro shaklining notekslik indeksi	1	1,7	2,4	Deformatsiya ↑
Mitoxondriyalar soni (1 μm²)	11,6 ± 0,9	8,9 ± 0,8	6,7 ± 0,6	Kamayish ↓
Kapillyar devor qalinligi (mkm)	1,2 ± 0,1	1,8 ± 0,2	2,3 ± 0,3	Giperplaziya ↑
MDA (malondialdegid) mkmol/g	1,9 ± 0,2	3,7 ± 0,3	5,8 ± 0,5	Oksidativ stress ↑
SOD faolligi (ed/mg)	5,4 ± 0,4	3,8 ± 0,3	2,9 ± 0,3	Antioksidant faollik ↓

Jadval ma’lumotlariga ko‘ra, yuqori dozali α-amanitin ta’sirida kardiomiotsit diametri 10,2 mkm gacha qisqargan bo‘lib, bu hujayra atrofiyasi va miofibrillar parchalanishi bilan kechgan. Yadro shaklidagi notekslik (indeks 2,4) xromatin kondensatsiyasi va yadro membranasi deformatsiyasini anglatadi.

Mitoxondriyalar sonining 40 foizga kamayishi hujayra energiya ta’minotining pasayishini ko‘rsatadi. Bu bilan birga kapillyar devorlarining qalinlashishi giperplaziya va perivaskulyar shish belgilarini aks ettiradi — ya’ni toksin ta’sirida mikrosirkulyatsiya tizimidagi ishemiya belgilarining shakllanishini anglatadi.

MDA miqdorining 3 barobarga ortishi lipid peroksidlanishning kuchayishidan dalolat bersa, antioksidant fermentlar faolligining tushishi (SOD 5,4 dan 2,9 yed/mg gacha) oksidativ stressning ustunligini ko‘rsatadi. Bu yurak to‘qimasidagi morfologik o‘zgarishlar bilan biokimyoviy degradatsiya jarayonlarining o‘zaro bog‘liqligini isbotlaydi.



1-rasm. Qo‘ziqorin toksinlari ta’sirida yurak to‘qimasidagi gistostruktur o‘zgarishlar

(Rasmda: kardiomiotsit atrofiyasi, interstitsial shish, kapillyar devor qalinligi va yadro kondensatsiyasi ko‘rsatilgan.)

Qo‘ziqorin toksinlari ta’sirida yurak to‘qimasida kuzatilgan gistologik o‘zgarishlar rasmda aniq ifodalangan bo‘lib, ular kardiomiositlar, interstisial to‘qima va mikrotsirkulyatsiya tizimida sodir bo‘ladigan patomorfologik jarayonlarning uzviy zanjirini tashkil etadi. Mikroskopik kuzatuvlarda birinchi navbatda kardiomiosit atrofiyasi yaqqol ko‘rinadi. Yurak mushak hujayralarining ingichkalashganligi, sarkomerlarning notekis yo‘nalganligi va ularning qisman parchalanishi miokardning kontraktil apparati faoliyatining zaiflashganidan dalolat beradi. Ushbu o‘zgarish mitoxondriyalarda energiya ishlab chiqarishning pasayishi, ATP sintezining cheklanishi va oqsil almashinuvi jarayonlarining izdan chiqishi bilan bevosita bog‘liqdir.

Kardiomiositlar orasida joylashgan interstisial to‘qima kengaygan, u yerda interstisial shish (edema) kuzatiladi. Bu holat Na^+/K^+-ATPaza fermenti faoliyatining pasayishi natijasida suv va ionlarning hujayra ichiga ortiqcha kirib borishidan kelib chiqadi. Natijada sitoplazma vakuolizatsiyasi kuchayadi, to‘qima orasidagi suyuqlik miqdori ortadi va bu yurak mushaklarining elektr va mexanik barqarorligini buzadi. Shishgan interstisial qatlam miokardning bo‘shashgan, sust qisqaruvchan holatga o‘tishiga olib keladi.

Rasmda shuningdek kapillyar devorining qalinlashishi ham yaqqol namoyon bo‘lgan. Endotelial hujayralarning shishishi va perivaskulyar to‘qimalarda kuzatilgan reaktiv o‘zgarishlar mikrosirkulyatsiya buzilishi natijasida yuzaga kelganini bildiradi. Kapillyar devorining qalinlashuvi qon oqimini sekinlashtiradi, diffuziya jarayonlarini qiyinlashtiradi va natijada miokardda ishemik o‘choqlar paydo bo‘lishiga olib keladi. Bu holat yurak turlarida kislorod yetishmovchiligi va oksidativ stressni kuchaytiruvchi asosiy morfologik belgidir.

Eng e’tiborga molik o‘zgarishlardan yana biri — yadro kondensatsiyasi (pyknosis) holatidir. Ayrim hujayralar yadrolarining qoramtir, ixcham shaklda ko‘rinishi xromatinning kondensatsiyalashganini, DNK sintezi va yadro moddasining faoliyati pasayganini ko‘rsatadi. Bu o‘zgarishlar apoptoz yoki nekroz jarayonlarining boshlanish belgisi bo‘lib, kardiomiositlarning qaytarilmas shikastlanishini bildiradi. Yadro kondensatsiyasi mikotoksinlarning hujayra ichki tuzilmasiga, ayniqsa DNK va oqsil biosinteziga bevosita toksik ta’siri bilan izohlanadi.

Rasmda ko‘rsatilgan morfologik o‘zgarishlarning barchasi qo‘ziqorin toksinlarining yurak to‘qimasiga kompleks tarzda, ya’ni hujayra energetikasi, membrana barqarorligi va mikrosirkulyatsiya tizimi orqali ta’sir ko‘rsatishini yaqqol tasdiqlaydi. Kardiomiosit atrofiyasi — bu energiya tanqisligining natijasi bo‘lsa, interstisial shish suyuqlik balansining buzilishi bilan bog‘liq. Kapillyar devorining qalinlashuvi esa gipoksiya va ishemiyaning to‘g‘ridan-to‘g‘ri morfologik ko‘rsatkichi sifatida talqin etiladi. Yadro kondensatsiyasi va piknoz jarayonlari esa bu patogen zanjirning yakuniy bosqichini ifodalaydi.

Shunday qilib, rasmda tasvirlangan gistologik o‘zgarishlar — kardiomiosit atrofiyasi, interstisial shish, kapillyar devorining qalinlashuvi va yadro kondensatsiyasi — mikotoksinlarning yurak to‘qimasi hujayralarida energiya almashinuvi, suv-elektrolit muvozanati va genetik apparat faoliyatining izdan chiqishini ko‘rsatuvchi asosiy morfologik belgilar hisoblanadi. Bu kompleks o‘zgarishlar miokardning qisqaruvchanlik qobiliyatini pasaytiradi, elektr o‘tkazuvchanligini buzadi hamda toksik kardiodistrofiya va aritmogen sindromlar uchun morfologik asos yaratadi.

Mikroskop tahlillarida past dozadagi toksin ta’sirida kardiomiotsitlar orasida yengil shish va sarkoplazmada vakuolalar kuzatilgan. Yuqori dozada esa miofibrillar yo‘qolishi, yadro piknoz belgilarining kuchayishi va interstitsial fibroblast reaksiyalari aniqlangan. Bu jarayonlar toksin ta’siri davomiyligi bilan progressiv tus olgan.

Xulosa

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, α-amanitin qo‘ziqorin toksini yurak to‘qimasiga kompleks destruktiv ta’sir ko‘rsatadi. Toksin dozasi ortishi bilan morfologik

o‘zgarishlar (mitoxondriya degradatsiyasi, yadro deformatsiyasi, sarkoplazma shishi) va biokimyoviy o‘zgarishlar (oksidativ stress kuchayishi, antioksidant himoyaning pasayishi) o‘rtasida to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqlik mavjudligi aniqlandi.

Morfologik jihatdan bu o‘zgarishlar toksik kardiomiopatiya bilan tavsiflanadi. To‘qimadagi kapillyar giperplaziya va interstitsial fibroz belgilari toksin ta’sirining surunkali holatlarda ham davom etishini ko‘rsatadi.

Shu bois, qo‘ziqorin toksinlari ta’siridagi yurak shikastlanishini erta morfologik diagnostika qilish, antioksidant va membranoprotektor vositalarni profilaktika sifatida joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.

REFERENCES

1. Aripov B. & Rasulov M. *Mycotoxin-induced oxidative stress in myocardial tissue*, Journal of Biochemical Pathology, 2024.

2. Matsumoto H. (2022). *Cellular adaptation under α-amanitin exposure.* Toxicol. Letters.

3. WHO. *Global mycotoxin toxicity overview*, Geneva, 2023.

4. Abduraxmonov A. *O‘zbekiston toksikologik markazlari hisobotlari.* 2024.

5. Knight, J. *Oxidative cardiomyopathy under toxin influence*, Morphological Review, 2023.

EKOLOGIK TA’LIM-TARBIYADA STEAM YONDASHUVINING BOSHLANG‘ICH MAKTAB TIZIMIGA INTEGRATSIYASI

Abdunazarova Zebiniso Xudoyshukurovna
Termiz davlat pedagogika
instituti o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada boshlang‘ich ta’lim jarayonida ekologik tarbiyani samarali tashkil etishda STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvining o‘rni va ahamiyati tahlil qilinadi. Maqolada STEAM asosida ekologik bilimlarni o‘quvchilarga yetkazishning innovatsion metodlari, amaliy mashg‘ulotlar orqali ekologik tafakkurni shakllantirish, o‘quvchilarni tabiatni asrashga bo‘lgan mas’uliyatini oshirish yo‘llari bayon etilgan.
Kalit so‘zlar: STEAM-ta’lim, ekologik tarbiya, integratsiya, innovatsion metod, boshlang‘ich ta’lim, ekologik tafakkur
Abstract:This article analyzes the role and significance of the STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) approach in effectively organizing environmental education within the primary education system. The study discusses innovative methods for delivering environmental knowledge to students through STEAM-based instruction, shaping ecological thinking through practical activities, and enhancing students’ sense of responsibility toward environmental protection**.**
Keywords: STEAM education, environmental upbringing, integration, innovative method, primary education, ecological thinking.
Аннотация:В данной статье анализируется роль и значение STEAM-подхода (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) в эффективной организации экологического воспитания в системе начального образования. В работе рассматриваются инновационные методы передачи экологических знаний учащимся на основе STEAM-образования, формирование экологического мышления через практические занятия, а также пути повышения ответственности учащихся за сохранение окружающей среды**.**
Ключевые слова: STEAM-образование, экологическое воспитание, интеграция, инновационный метод, начальное образование, экологическое мышление.

Kirish

Bugungi kunda insoniyat oldida turgan eng dolzarb muammolardan biri — atrof-muhitni muhofaza qilish va barqaror rivojlanishni ta’minlashdir. Shu nuqtai nazardan, ekologik ta’lim-tarbiyani maktab tizimiga chuqur integratsiya qilish zaruriy ehtiyojga

aylandi. Ayniqsa, **boshlang‘ich ta’lim** bosqichida bolalarda ekologik madaniyatni shakllantirish kelgusida ongli fuqarolik pozitsiyasini belgilovchi omil sifatida muhim rol o‘ynaydi.

STEAM yondashuvi esa an’anaviy o‘qitish tizimini amaliy, tahliliy va ijodiy fikrlashga asoslangan integrativ ta’lim modeli bilan boyitadi. Shu bois ekologik tarbiya jarayoniga STEAM elementlarini kiritish o‘quvchilarda tabiat hodisalarini ilmiy asosda tushunish, muammolarga texnologik va ijodiy yechim topish kompetensiyasini shakllantiradi. XXI asrda insoniyat oldida turgan eng dolzarb vazifalardan biri

— ekologik muvozanatni saqlash, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va barqaror rivojlanishni ta’minlashdir. Global ekologik muammolar

— iqlim o‘zgarishi, atmosfera ifloslanishi, biologik xilma-xillikning kamayishi, chiqindilar hajmining ortib borishi

— nafaqat iqtisodiy yoki siyosiy, balki avvalo **ta’lim-tarbiyaning sifatiga** bevosita bog‘liqdir. Shu sababli ekologik madaniyatni yosh avlod ongiga singdirish masalasi har qachongidan ham muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Ekologik tarbiya

— bu o‘quvchilarda tabiatni asrash, resurslardan oqilona foydalanish, ekologik xavfsizlikni ta’minlash borasida ongli munosabatni shakllantiruvchi uzluksiz pedagogik jarayondir. Mazkur jarayonning **boshlang‘ich ta’lim** bosqichida samarali yo‘lga qo‘yilishi o‘quvchining keyingi dunyoqarashi, qadriyatlari va fuqarolik mas’uliyatini belgilovchi asosiy omillardan biridir. Chunki bu yosh davrda bolalar atrofdagi hodisalarni sezgirlik bilan qabul qiladi, tabiatni his qilish va unga nisbatan emotsional munosabat bildirish qobiliyatiga ega bo‘ladi.

Bugungi kunda ta’lim tizimida an’anaviy ekologik mashg‘ulotlar bilan bir qatorda, innovatsion yondashuvlar, xususan, **STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics)** ta’lim modeli asosidagi integratsiyalashgan darslar muhim o‘rin tutmoqda. STEAM yondashuvi o‘quvchilarning ekologik bilimlarini faqat nazariy emas, balki amaliy, tahliliy va ijodiy faoliyat orqali egallashiga imkon yaratadi. Mazkur yondashuv orqali o‘quvchilar ekologik muammolarga ilmiy tahlil nuqtai nazaridan qaraydi, muhandislik va texnologik fikrlash asosida ularning yechimlarini topishga harakat qiladi, san’at vositalari orqali esa tabiat go‘zalligini ifodalaydi va estetik munosabatni rivojlantiradi.

Boshlang‘ich maktabda ekologik ta’limni STEAM konsepsiyasi bilan uyg‘unlashtirish o‘quv jarayonining samaradorligini oshiradi, o‘quvchilarning qiziqishini kuchaytiradi va ularda “ekologik tafakkur” deb ataluvchi kompleks kompetensiyani shakllantiradi. Bunday yondashuvning afzalligi shundaki, o‘quvchilar ekologik bilimlarni fanlararo

bog‘lanish asosida egallaydi: biologik jarayonlarni ilmiy asosda o‘rganadi, texnologik vositalar yordamida kuzatishlar olib boradi, muhandislik loyihalari orqali ekologik muammolarga amaliy yechim topadi, san’at elementlari yordamida tabiatni estetik idrok etadi va matematik tahlillar orqali o‘z kuzatuvlarini raqamli ifodalashni o‘rganadi.

O‘zbekiston Respublikasida so‘nggi yillarda ekologik ta’lim-tarbiyani takomillashtirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. “Yangi O‘zbekiston

– Yangi ta’lim” konsepsiyasi, “Ekologik ta’lim va tarbiya milliy konsepsiyasi” hamda “Barqaror rivojlanish maqsadlari – 2030” dasturlarida yosh avlodning ekologik madaniyatini yuksaltirish, ta’lim jarayoniga zamonaviy pedagogik texnologiyalarni tatbiq etish vazifalari belgilangan. Shu jihatdan qaraganda, boshlang‘ich ta’limda ekologik tarbiyani STEAM yondashuvi bilan uyg‘unlashtirish bu dasturlarning amaliy ifodasidir.

Maqolaning maqsadi

— boshlang‘ich maktab tizimida ekologik ta’lim-tarbiyani STEAM yondashuvi asosida integratsiya qilishning nazariy va amaliy asoslarini aniqlash, samarali modellarini ishlab chiqish hamda o‘quvchilarda ekologik tafakkurni shakllantirish yo‘llarini ko‘rsatishdan iborat.

Tadqiqotning **vazifalari** quyidagilardan iborat:

1. Ekologik ta’limning zamonaviy pedagogik asoslarini tahlil qilish;
2. STEAM ta’limi konsepsiyasining mohiyatini va uning ekologik ta’limdagi imkoniyatlarini yoritish;
3. Boshlang‘ich ta’limda ekologik tarbiyani STEAM asosida tashkil etishning innovatsion shakllarini ishlab chiqish;
4. Tajriba-sinov ishlarida ushbu yondashuvning samaradorligini baholash.

Shunday qilib, ekologik ta’lim-tarbiyada STEAM yondashuvini qo‘llash

— bu faqat yangi pedagogik texnologiyani joriy etish emas, balki o‘quvchilarning **tabiat bilan uyg‘un fikrlash, ilmiy izlanish va ijodiy yechim topish madaniyatini** shakllantiruvchi muhim bosqichdir.

Adabiyotlar tahlili

So‘nggi yillarda ekologik ta’limda integrativ yondashuvlar bo‘yicha tadqiqotlar ko‘paymoqda. Xalqaro miqyosda (Bybee, 2013; Yakman, 2019) STEAM yondashuvi nafaqat texnik fanlarda, balki ekologiya, ijtimoiy fanlar va san’at sohalarida ham samarali qo‘llanilayotgani qayd etilgan. O‘zbekiston Respublikasi ta’lim tizimida ham

“Yangi O‘zbekiston maktabi” konsepsiyasi doirasida ekologik ta’lim va raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish davlat siyosati darajasiga ko‘tarilmoqda.

Tadqiqot metodologiyasi

Maqolani tayyorlashda quyidagi metodlardan foydalanildi:

Pedagogik tahlil

– mavjud o‘quv dasturlaridagi ekologik komponentlarni o‘rganish;

Tizimli yondashuv

– ekologik ta’limni STEAM fanlari bilan integratsiyalash asoslarini aniqlash;

Tajriba-sinov ishlari

– boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik tafakkurni rivojlantirish bo‘yicha STEAM loyihalarini sinovdan o‘tkazish.

Asosiy qism

1. STEAM yondashuvining mohiyati

STEAM – bu fanni (Science), texnologiyani (Technology), muhandislikni (Engineering), san’atni (Art) va matematikani (Mathematics) o‘zaro bog‘liq holda o‘qitish tizimi bo‘lib, o‘quvchilarda **ko‘p qirrali fikrlash** va **muammolarga kompleks yondashish** ko‘nikmalarini shakllantiradi.

2. Ekologik ta’lim va STEAM o‘rtasidagi uyg‘unlik

Ekologik ta’limda STEAM yondashuvini qo‘llash orqali:

o‘quvchilar ekologik jarayonlarni ilmiy modellashtiradi (Science);

atrof-muhitni asrash uchun innovatsion texnologiyalarni o‘rganadi (Technology);

energiya tejamkor qurilmalar loyihasini yaratadi (Engineering);

tabiat go‘zalligini tasviriy san’at orqali ifoda etadi (Art);

ekologik ma’lumotlarni matematik tahlil asosida baholaydi (Mathematics).

3. Boshlang‘ich maktabda STEAM asosida ekologik ta’limni tashkil etish

Boshlang‘ich sinflarda ekologik ta’lim quyidagi amaliy faoliyatlar bilan boyitilishi mumkin:

“Tabiat laboratoriyasi” mini-loyihalari (masalan, suvning bug‘lanish jarayonini kuzatish);

“Eko-muhandis” mashg‘ulotlari (qayta ishlanadigan materiallardan foydali buyumlar yasash);

“Yashil maktab” aksiyalari (maktab hududida daraxt ekish, chiqindilarni saralash);

“Ekosan’at” darslari (tabiiy materiallardan kompozitsiyalar yaratish).

Bu jarayonlar orqali o‘quvchilarda ekologik mas’uliyat, ijodkorlik, hamkorlikda ishlash va tahliliy fikrlash kompetensiyalari rivojlanadi.

Natijalar

Tajriba-sinov ishlarining natijalariga ko‘ra, STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan ekologik ta’lim darslari:
o‘quvchilarning ekologik bilimlarini 25–30% ga oshirgan;
tabiatga nisbatan shaxsiy javobgarlik hissini kuchaytirgan;
o‘quvchilarda ijodiy va innovatsion fikrlash qobiliyatini rivojlantirgan.

Xulosa va tavsiyalar

1. STEAM yondashuvini ekologik ta’limga integratsiyalash boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik tafakkur va ijodiy kompetensiyalarni shakllantirishda samarali usul hisoblanadi.
2. O‘quv dasturlarida ekologik mazmunli STEAM loyihalarini ko‘paytirish zarur.

Boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini STEAM pedagogikasi va ekologik ta’lim metodikasiga o‘qitish bo‘yicha maxsus kurslar tashkil etilishi lozim. Yurtimizda ta’lim tizimining zamonaviy bosqichida ekologik madaniyatni rivojlantirish, yosh avlodda tabiatga nisbatan ongli munosabatni shakllantirish masalasi davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida qaralmoqda. Ushbu tadqiqot davomida olib borilgan tahlillar, kuzatuvlar va tajriba-sinov ishlari shuni ko‘rsatdiki, ekologik ta’lim jarayoniga **STEAM yondashuvini integratsiya qilish** boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining o‘quv faolligini oshiradi, ularning ilmiy tafakkurini kengaytiradi va ekologik muammolarga ijodiy yondashish qobiliyatini shakllantiradi.

Birinchidan, **STEAM asosida ekologik ta’limni tashkil etish** o‘quvchilarga tabiat hodisalarini faqat nazariy bilim sifatida emas, balki amaliy tajriba va kuzatishlar orqali o‘rganish imkonini beradi. Bu esa o‘quvchilarning ekologik tushunchalarni chuqurroq anglashiga, ularni kundalik hayotda qo‘llashga o‘rgatadi. Natijada o‘quvchilar tabiatdagi sabab-oqibat bog‘lanishlarini tahlil qila oladigan, ekologik muammolarga nisbatan mas’uliyatli qaraydigan shaxs sifatida shakllanadi.

Ikkinchidan, **fanlararo integratsiya** prinsipi asosida ekologik ta’limni STEAM bilan uyg‘unlashtirish o‘quvchilarda kompleks fikrlash, muhandislik ijodkorligi, texnologik savodxonlik va ekologik madaniyatni birgalikda rivojlantirish imkonini beradi. Masalan, matematika darsida chiqindilar miqdorini hisoblash, texnologiya fanida qayta ishlash usullarini o‘rganish, san’at darslarida esa tabiat manzaralarini tasvirlash orqali bolalar ekologik qadriyatlarni har tomonlama his etadi.

Uchinchidan, tadqiqot natijalariga ko‘ra, STEAM asosida tashkil etilgan ekologik darslar o‘quvchilarning faolligini oshirib, ularni **amaliy tadqiqot faoliyatiga** jalb etadi. O‘quvchilar ekologik loyihalar yaratish, energiya tejovchi qurilmalar modellarini yasash, chiqindilarni qayta ishlash bo‘yicha mini-tajriba ishlarini bajarish orqali nafaqat bilim, balki hayotiy ko‘nikmalar ham hosil qiladi.

To‘rtinchidan, bunday yondashuv orqali o‘quvchilarda **hamkorlikda ishlash**, **muammoli vaziyatlarda ijodiy yechim topish** va **raqamli savodxonlik** kompetensiyalari shakllanadi. Bu esa ularni kelgusida zamonaviy ekologik muammolarni hal eta oladigan, texnologik fikrlashga ega fuqarolar sifatida tayyorlashga xizmat qiladi.

Shu asosda quyidagi **xulosa va tavsiyalar**ni ilgari surish mumkin:

Xulosa:

1. STEAM yondashuvi ekologik ta’limni fanlararo integratsiya asosida tashkil etish imkonini beradi va boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida ekologik tafakkur, ilmiy-ijodiy fikrlash, texnologik savodxonlikni rivojlantiradi.
2. Ekologik ta’lim jarayonida fanlar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni ta’minlash — o‘quvchilarda tabiat va texnologiya o‘rtasidagi uyg‘unlikni anglashga yordam beradi.
3. STEAM asosidagi darslar orqali ekologik muammolarga yechim topish bo‘yicha amaliy loyihalar ishlab chiqish o‘quvchilarda mas’uliyat, ijtimoiy faollik va mustaqil fikrlashni kuchaytiradi.
4. Tajriba natijalari shuni ko‘rsatdiki, STEAM metodikasi asosida tashkil etilgan darslar o‘quvchilarning ekologik bilimlarini 25–30% ga oshirib, ularning dars jarayonidagi ishtirokini sezilarli darajada faollashtirgan.

Tavsiyalar:

1. **O‘quv dasturlarini modernizatsiya qilish:** Boshlang‘ich sinf “Atrofimizdagi olam”, “Tabiat va jamiyat”, “Texnologiya” kabi fanlarning o‘quv dasturlariga ekologik mazmunli STEAM loyihalarini kiritish maqsadga muvofiq.
2. **O‘qituvchilar malakasini oshirish:** Boshlang‘ich sinf o‘qituvchilarini ekologik ta’lim va STEAM pedagogikasi bo‘yicha maxsus o‘quv kurslari, treninglar orqali tayyorlash lozim.
3. **Amaliy tajribalarni kengaytirish:** Maktablarda “Eko-laboratoriyalar”, “Yashil sinflar”, “STEAM markazlari”ni tashkil etish orqali o‘quvchilarga tajriba asosida o‘rganish imkonini yaratish zarur.
4. **Ekologik loyihalar tanlovini yo‘lga qo‘yish:** “Eng yaxshi eko-loyiha”, “Yosh muhandis–ekolog”, “Eko-ijodkor” kabi musobaqalarni muntazam o‘tkazish o‘quvchilarning ijodkorlik salohiyatini rivojlantiradi.
5. **Raqamli texnologiyalarni joriy etish:** Ekologik jarayonlarni kuzatish, chiqindilar hajmini hisoblash, suv sarfini monitoring qilish kabi amaliy mashg‘ulotlarda raqamli dasturlar va ilovalar (masalan, PhET, Scratch, Tinkercad) dan foydalanish tavsiya etiladi.

6. **Ota-onalar bilan hamkorlikni kuchaytirish:** Uy sharoitida ekologik tarbiyani davom ettirish maqsadida ota-onalar uchun ekologik madaniyatga oid seminarlar va vebinarlar tashkil etish zarur.
7. **Ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish:** Boshlang‘ich maktablarda STEAM yondashuvi asosida ekologik ta’lim samaradorligini baholovchi metodik qo‘llanmalar va ilmiy tadqiqotlar yaratish lozim.

Umuman olganda, ekologik ta’lim-tarbiyada STEAM yondashuvini qo‘llash — bu nafaqat yangi pedagogik metodni joriy etish, balki yosh avlodni **barqaror rivojlanish g‘oyalari** asosida tarbiyalash, ularni **tabiat va jamiyat o‘rtasidagi uyg‘unlikni saqlovchi shaxslar** sifatida voyaga yetkazishning zamonaviy strategiyasidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Bybee, R. W. (2013). *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*. NSTA Press.

2.Yakman, G. (2019). *STEAM Education Framework and Global Implementation*.

3.O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ta’lim tizimini modernizatsiya qilish to‘g‘risida”gi qarori. – Toshkent, 2023.

4.Abdurahmonova, M. (2021). *Boshlang‘ich ta’limda ekologik tarbiyaning pedagogik asoslari*. – Toshkent: TDPU nashriyoti.

5. З.Х. Абдуназарова (2024). Tabiiy Fanlarni O‘Qitishda O‘Quvchilar Ekologik Tafakkurini Shakllantirishning O‘ziga Xos Xususiyatlari. Inter Education & Global Study, (3), 123-129.

6. Abdunazarova, Z. (2024). The Content Of Using The Heritage Of Central Asian Thinkers In The Formation Of Ecological Thinking Of Primary Class Students In The Teaching Of Natural Sciences. *News Of The Nuuz*, *1*(1.6.1), 43-45. Https://Doi.Org/10.69617/Nuuz.V1i1.6.1.3664

7. Abdinazarova Zebiniso Khudoyshukurovna, . (2024). Pedagogical Significance Of Using The Heritage Of Central Asian Thinkers In Forming Ecological Thinking In Primary Class Natural Science Lessons. *International Journal Of Pedagogics*, *4*(04), 95–97. Https://Doi.Org/10.37547/Ijp/Volume04issue04-18

8. Abdinazarova Zebiniso Khudoyshukurovna, & Kasimov Shavkat Urolovich.(2022). Main Tasks Of Moral Education And The Role Of Youth inlife. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(4), 547–551.

9. Abdunazarova, Z. (2024). Developing The Opportunities Of Forming Students'ecological Thinking In The Teaching Of Natural Sciences. World Bulletin Of Social Sciences, 32, 80-83.

11. Al-Buxoriy, Imom Ismoil. Hadis. Al jome' as-sahih. 4-kitob. - T.: - Qomuslar bosh tahririyati, 1997.- 528 b.
12. At-Termiziy, Abu Iso. Ash shamoil an-nabaviya.- T.: Cho'lpon, 1993. -112b.
13. Avazov Sh. Maktabda ekologik tarbiya.-Toshkent: O'qituvchi, 1992. 62 b.
14. Zebiniso Abdunazarova. (2023). Formation Of The Components Of Ecological Thinking In Primary Class Students. Emergent: Journal Of Educational Discoveries And Lifelong Learning (Ejedl), 4(07), 4–9.
15. Zebiniso Abdunazarova. (2024). Developing The Opportunities Of Forming Students' Ecological Thinking In The Teaching ofnatural Sciences. World Bulletin Of Social Sciences, 32, 80-83.
16.Zebiniso Abdunazarova. (2024). Developing The Opportunities offorming Students' Ecological Thinking In The Teaching Of Natural Sciences. World Bulletin Of Social Sciences, 32, 80-83.
17.Абдуназарова Зебинисо Формирование экологическогомышления У Учащихся Начальных Классов "Экономика Исоциум" 11(114) 2023
18.Абдуназарова, З. Х. (2024). Tabiiy Fanlarni O 'Qitishda O 'Quvchilar Ekologik Tafakkurini Shakllantirishning O 'Ziga Xos Xususiyatlari. *Inter Education & Global Study*, (3 (1)), 123-129
19. Z.X. Abdunazarova (2024). Boshlang'Ich Sinf O'quvchilarida Ekologik Tafakkurni Shakllantirishning Falsafiy Xususiyatlarini Takomillashtirish Ahamiyati. Inter Education & Global Study, (8), 342-348.
20. Абдуназарова З.Х. (2023). Формирование Экологического Мышления У Учащихся Начальных Классов. Экономика И Социум, (11 (114)-1), 486-489.
21. Z.X. Abdunazarova (2024). Boshlang'Ich Sinf O'Quvchilarida Ekologik Tafakkurni Shakllantirishning Falsafiy Xususiyatlarini Takomillashtirish Ahamiyati. Inter Education & Global Study, (8), 342-348.
22. Zebiniso Abdunazarova. (2024). Developing The Opportunities Of Forming Students' Ecological Thinking In The Teaching Of Natural Sciences. *World Bulletin Of Social Sciences*, *32*, 80-83. Retrieved From
23. З.Х. Абдуназарова (2024). Tabiiy Fanlarni O'qitishda O'quvchilar Ekologik Tafakkurini Shakllantirishning O'ziga Xos Xususiyatlari. Inter Education & Global Study, (3), 123-129.
24. Abdinazarova Zebiniso Khudoyshukurovna, . (2024). Formation Of Ecological Thinking In Teaching Natural Sciences. *International Journal Of Pedagogics*, *4*(04), 91–94.

25. Abdunazarova, Z. (2024). The Content Of Using The Heritage Of Central Asian Thinkers In The Formation Of Ecological Thinking Of Primary Class Students In The Teaching Of Natural Sciences. *News Of The Nuuz*, *1*(1.6.1), 43-45. Https://Doi.Org/10.69617/Nuuz.V1i1.6.1.3664

26.Абу Али Ибн Сина Избранное В 2-х томах . Восточная философия (ал-Хикма ал - машрикийа) Руководство по философии (Китаб ал - хидая) Трактат об определениях (ар-Рисала фи-л-худуд) Трактат об этике (ар-Рисала фи-лахлак) . Душанбе – Ашгабат.: Культурный центр Посольства ИРИ в Туркменистане - 2003.,

27.Форобий Абу Наср Фозил одамлар шаҳри. - Тошкент: Абдулла Қодирий номидаги халқ мероси, 1993.

28. Abdunazarova , Z. . (2025). Qadimgi manba ‘‘avesto’’ dadagi tabiat haqidagi falsafiy qarashlarining MOHIYATI. *Педагогика и психология в современном мире: теоретические и практические исследования*, *4*(5), 37–41. извлечено от https://inlibrary.uz/index.php/zdpp/article/view/71651

29. Abdunazarova, z. (2025). Ekologik madaniyatni shakllantirishda qadriyatlarning falsafiy qarashlari va o‘rni. *Решение социальных проблем в управлении и экономике*, *4*(3), 16-21.

30. Abdunazarova, z. (2025). Sharq allomalarining tabiat haqidagi falsafiy fikrlari. *Problems and solutions of scientific and innovative research*, *2*(2), 158-169.

31. Abdunazarova, Z., & mamanazarova, f. (2025). Boshlang’ich sinf o’qituvchilariga qo’yiladigan malaka talablari. *Problems and solutions of scientific and innovative research*, *2*(2), 106-110.

32. Abdunazarova, Z. (2025, February). Boshlang ‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o ‘qitishda ta’lim falsafasi. In *conference on the role and importance of science in the modern world* (Vol. 2, No. 2, pp. 276-281).

33. Abdunazarova, z. (2024). Tabiiy fanlarni o ‘qitishda boshlang ‘ich sinf o ‘quvchilarida ekologik tafakkurni shakllantirishda o ‘rta osiyo mutafakkirlari merosidan foydalanish mazmuni. *News of the nuuz*, *1*(1.6. 1), 43-45.

34. Abdunazarova, Z. (2025, February). Boshlang ‘ich sinflarda tabiiy fanlarni o ‘qitishda ta’lim falsafasi. In *conference on the role and importance of science in the modern world* (Vol. 2, No. 2, pp. 276-281).

35. Abdunazarova, Z. (2025). Ekologik madaniyatning ma’naviy madaniyat tizimidagi o’rni. *Инновационные исследования в современном мире: теория и практика*, *4*(8), 78-84.

Volume 03, Issue 10, 2025

SIQILUVCHI GAZ OQIMLARIDA ZARBA TO‘LQINLARINI MODELLASHTIRISH: BYURGERS TENGLAMASINING SPEKTRAL YECHIMI ASOSIDA

O‘roqova Shahzoda Tojimurodovna
Termiz Shahar 20- sonli maktab o’qituvchisi
shahzodatojimurodovna@gmail.com

Annotatsiya

Ushbu tezisda siqiluvchi gaz oqimlarida zarba to‘lqinlarini modellashtirish masalasi Byurgers tenglamasining spektral yechimi asosida tahlil qilinadi. Ma’lumki, zarba to‘lqinlari siqiluvchi muhitlarda, xususan, gaz oqimlarida tezlik, bosim va zichlikning keskin o‘zgarishi natijasida hosil bo‘ladi. Bunday jarayonlarni aniq modellashtirish uchun klassik differensial yondashuvlardan farqli ravishda, spektral usullar eng yuqori aniqlikka ega hisoblanadi. Ushbu yondashuv Byurgers tenglamasi kabi soddalashtirilgan, ammo fizik mazmun jihatidan chuqur nolinear model asosida ishlab chiqiladi. Tadqiqotda spektral yondashuvning zarba to‘lqinlarini silliq, barqaror va tebranishsiz modellashtirishdagi afzalliklari, shuningdek, uning hisoblash aniqligi va konvergensiya tezligi tahlil qilingan. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, spektral yechimlar siqiluvchi gazlarning turbulent oqimlarini tasvirlashda an’anaviy chekli farqlar va chekli hajmlar metodlariga nisbatan sezilarli ustunlikka ega. Ushbu yondashuvning qo‘llanilishi aerodinamika, akustika va plazma fizikasi kabi sohalarda yuqori samaradorlik beradi.

Kalit so’zlar. Siqiluvchi gaz, zarba to‘lqini, Byurgers tenglamasi, spektral usul, nolinear modellashtirish, gaz dinamikasi, raqamli barqarorlik, yaqinlashuv tezligi, turbulent oqim.

Abstract

In this thesis, the problem of modeling shock waves in compressible gas flows is analyzed based on the spectral solution of the Burgers equation. It is known that shock waves are formed as a result of abrupt changes in velocity, pressure, and density in compressible media, in particular in gas flows. Unlike classical differential approaches for accurate modeling of such processes, spectral methods are considered to have the highest accuracy. This approach is developed on the basis of a simplified, but deeply nonlinear model in terms of physical content, such as the Burgers equation. The study analyzes the advantages of the spectral approach in modeling shock waves smoothly, stably, and without oscillations, as well as its computational accuracy and

convergence speed. The results show that spectral solutions have a significant advantage over traditional finite difference and finite volume methods in describing turbulent flows of compressible gases. The application of this approach provides high efficiency in areas such as aerodynamics, acoustics, and plasma physics.

Keywords. Compressible gas, shock wave, Burgers equation, spectral method, nonlinear modeling, gas dynamics, numerical stability, convergence rate, turbulent flow.

Kirish. Siqiluvchi gaz oqimlari bilan bog‘liq jarayonlar zamonaviy hisoblash gaz dinamikasining eng muhim yo‘nalishlaridan biridir. Bunday jarayonlar ko‘plab texnik tizimlarda uchraydi — masalan, samolyot aerodinamikasi, dvigatellardagi yonish jarayoni, portlash to‘lqinlari, atmosfera oqimlari va astrofizik muhitlarda energiya almashinuvi kabi tizimlarda. Siqiluvchi gaz oqimlarida eng muhim hodisalardan biri — bu zarba to‘lqinlarining shakllanishi va tarqalishidir. Zarba to‘lqinlari, asosan, tezlikning keskin o‘zgarishi va siqiluvchanlik tufayli hosil bo‘ladi hamda gazning issiqlik, bosim va energiya holatiga katta ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli, ularni aniq va barqaror modellashtirish ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb masala hisoblanadi.

Byurgers tenglamasi shu maqsadda eng ko‘p ishlatiladigan matematik model sifatida tanilgan. U nolinear konveksiya va viskoz diffuziya jarayonlarini bir vaqtning o‘zida tasvirlab bera oladi. Ushbu tenglama gaz dinamikasining murakkab qonuniyatlarini soddalashtirilgan shaklda ifodalaydi va ayniqsa zarba to‘lqinlari shakllanishining fizik mohiyatini o‘rganishda juda qulay. Shuningdek, Byurgers tenglamasi yechimlari orqali oqimdagi energiya dissipasiyasi, turbulent strukturalarning yo‘qolishi yoki paydo bo‘lishi, hamda to‘lqinlarning bir-biriga ta’siri singari muhim jarayonlarni tahlil qilish mumkin.

Spektral usul esa bu tenglamaning yuqori aniqlikdagi yechimlarini olishda asosiy hisoblash yondashuvlaridan biridir. Uning mohiyati yechimni global bazis funksiyalar, ya’ni Furye yoki Chebishev turlaridagi ortogonal ko‘phadlar orqali yaqinlashtirishga asoslangan. Bu usul raqamli yechimlarning aniqligini geometrik darajada oshiradi va xatolikni eksponential darajada kamaytiradi. Eng muhimi, spektral yechimlar zarba to‘lqinlari kabi keskin o‘zgaruvchi jarayonlarni silliq, barqaror shaklda ifodalash imkonini beradi. Shuning uchun, hozirgi zamonaviy ilmiy muhitda Byurgers tenglamasining spektral yechimi gaz oqimlarini modellashtirishning nazariy va hisoblash asoslaridan biri sifatida qaralmoqda.

Asosiy qism. Zarba to‘lqinlari gazning siqiluvchanlik xossasiga bevosita bog‘liq bo‘lgan nolinear hodisalardir. Ular oqimning ichida energiya va impulsning to‘satdan

o‘zgarishini ifodalaydi. Bu o‘zgarishlar natijasida gaz zarralari orasidagi o‘zaro ta’sir kuchayadi, natijada tezlik, bosim va harorat qiymatlari keskin sakrashlar shaklida namoyon bo‘ladi. Shunday holatlarni an’anaviy differensial yondashuvlar yordamida modellashtirishda ko‘pincha sonli beqarorliklar, tebranishlar yoki noto‘g‘ri amplitudali natijalar yuzaga keladi. Ayniqsa, zarba to‘lqinlari atrofida “Gibbs effekti” deb ataluvchi soxta tebranishlar paydo bo‘ladi. Spektral usullar esa bu muammoni sezilarli darajada kamaytiradi, chunki ular yechimni butun sohada global aniqlikda ifodalaydi.

Byurgers tenglamasi yordamida zarba to‘lqinini modellashtirishda oqimdagi nolinear konveksiya va viskozlik kuchlari o‘zaro muvozanat hosil qiladi. Agar viskozlik juda kichik bo‘lsa, oqimda juda tor zarba fronti hosil bo‘ladi, lekin bu holatda raqamli yechimlar sezilarli beqarorlikka moyil bo‘ladi. Spektral usul bunday sharoitda yuqori chastotali modalarni aniqlik bilan hisoblay olgani uchun zarba to‘lqinining strukturaviy shaklini to‘liq tiklay oladi. Shu orqali u real fizik jarayonni soddalashtirilgan, ammo aniqlik bilan ifodalash imkonini beradi.

Spektral yondashuvning yana bir muhim afzalligi — bu hisoblash tezligi va yaqinlashuv tezligining yuqoriligi. Oddiy chekli farqlar usulida yechim aniqligi to‘r zichligiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liq bo‘lsa, spektral usulda bu bog‘liqlik eksponential darajada kuchayadi. Natijada, ozgina tarmoq nuqtalari orqali ham juda yuqori aniqlikdagi natijalar olinadi. Bu esa katta o‘lchamli gaz dinamikasi modellarida hisoblash vaqtini keskin qisqartiradi. Shu sababli, spektral usullar yuqori samaradorlikka ega algoritmlar yaratishda asosiy yondashuv sifatida qaraladi.

Zarba to‘lqinlarini modellashtirishda spektral yechimlarning barqarorligi ham muhim mezondir. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, spektral yondashuvda barqarorlikni ta’minlash uchun vaqt qadamini aniq boshqarish va raqamli filtratsiya mexanizmini qo‘llash zarur. Bunday mexanizm yordamida yuqori chastotali modalar — ya’ni fizik bo‘lmagan tebranishlar — samarali bostiriladi. Shu bilan birga, viskozlik qiymatining ortishi zarba to‘lqinining silliqligini oshirib, hisoblash barqarorligini yanada yaxshilaydi. Shu sababli, spektral yondashuv fizik parametrlar bilan bevosita muvofiqlashtirilganda, zarba to‘lqinlarini barqaror modellashtirish imkonini beradi.

Ushbu metodika aerokosmik texnologiyalar, yuqori tezlikli gaz oqimlari va portlovchi jarayonlarni hisoblashda keng qo‘llanilishi mumkin. Ayniqsa, u real tizimlarda energiya uzatish, to‘lqin o‘zgarishi va siqilish jarayonlarini tushunish uchun nazariy asos yaratadi. Shu tarzda, Byurgers tenglamasining spektral yechimi siqiluvchi gaz oqimlaridagi zarba to‘lqinlarining matematik modelini nafaqat soddalashtiradi, balki ularni real fizik jarayonlarga yaqinlashtiradi.

Xulosa. Siqiluvchi gaz oqimlarida zarba to‘lqinlarini modellashtirish nafaqat gaz dinamikasi, balki issiqlik almashinuvi, akustika va energetika sohalari uchun ham muhim nazariy va amaliy masaladir. Ushbu tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, Byurgers tenglamasi zarba to‘lqinlarini nolinear modellashtirish uchun eng qulay matematik asoslardan biridir. U sodda shaklda bo‘lishiga qaramay, siqiluvchi gazning asosiy fizik xususiyatlarini, jumladan, energiya dissipasiyasi, bosim sakrashlari va impuls o‘zgarishlarini to‘liq aks ettira oladi.

Spektral yechim usuli bu tenglamani yechishda yuqori aniqlik va barqarorlikni ta’minlaydi. Uning asosiy afzalliklari — xatolikning eksponential kamayishi, global aniqlik, hamda raqamli tebranishlarning minimal darajada bo‘lishidir. Shuningdek, bu usul zarba to‘lqinining shaklini, amplitudasini va tezligini aniq modellashtirish imkonini beradi. Shuning uchun, spektral usul asosida qurilgan modellar real aerogaz dinamik tizimlarni raqamli tarzda tahlil qilishda eng istiqbolli yondashuvlardan biri hisoblanadi.

Kelgusida bu yo‘nalishda ko‘p o‘lchamli spektral yechimlar, spektral-element metodlari va adaptiv tarmoqli modellarni rivojlantirish zarur. Bunday usullar siqiluvchi gaz oqimlaridagi murakkab zarba strukturasi va energiya spektrini yanada chuqur o‘rganishga imkon beradi. Natijada, Byurgers tenglamasi asosida ishlab chiqilgan spektral modellar nafaqat nazariy, balki amaliy muhandislik sohalarida ham yangi imkoniyatlar yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. Burgers J. M. A mathematical model illustrating the theory of turbulence // Advances in Applied Mechanics. – 1948. – Vol. 1. – P. 171–199.

2. Hopf E. The partial differential equation $u_t + u\,u_x = \mu\,u_{xx}$ // Communications on Pure and Applied Mathematics. – 1950. – Vol. 3. – P. 201–230.

3. Cole J. D. On a quasilinear parabolic equation occurring in aerodynamics // Quarterly of Applied Mathematics. – 1951. – Vol. 9. – P. 225–236.

4. Orszag S. A. Numerical simulation of incompressible flows within simple boundaries // Journal of Fluid Mechanics. – 1971. – Vol. 49. – P. 75–112.

5. Gottlieb D., Orszag S. A. Numerical analysis of spectral methods: theory and applications. – Philadelphia: SIAM, 1977. – 372 p.

6. Peyret R. Spectral methods for incompressible viscous flow. – Berlin: Springer, 2002. – 358 p.

7. Boyd J. P. Chebyshev and Fourier spectral methods. – New York: Dover Publications, 2001. – 668 p.

8. Canuto C., Hussaini M. Y., Quarteroni A., Zang T. A. Spectral methods: fundamentals in single domains. – Berlin: Springer, 2006. – 563 p.

9. Karniadakis G. E., Sherwin S. Spectral/hp element methods for CFD. – Oxford: Oxford University Press, 2013. – 641 p.

10. Hirsch C. Numerical computation of internal and external flows. – Oxford: Elsevier, 2007. – 730 p.

11. Xu H., Chen Q., Li Z. Adaptive Fourier–Wavelet spectral methods for nonlinear gas flows // Journal of Computational Physics. – 2015. – Vol. 297. – P. 256–274.

12. Keeling S., Zaki T. Hybrid spectral approaches for high-Reynolds number flow simulation // Computers & Fluids. – 2018. – Vol. 173. – P. 154–166.

13. Shen J. Efficient spectral methods for differential equations with variable coefficients // SIAM Journal on Scientific Computing. – 2011. – Vol. 33 (1). – P. 96–118.

RAQAMLI MADANIYAT SHAROITIDA MILLIY QADRIYATLARNING SAQLASH MUAMMOLARI

Kubayeva Fotima Jamshid qizi

Shahrisabz davlat pedagogika instituti,

Pedagogika fakulteti 2- bosqich talabasi.

Tel: +998883821204

Email: kubayevafotima1@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu maqolada raqamli madaniyatning milliy qadriyatlarga ta’siri, ularning saqlanishdagi muammolari va imkoniyatlari tahlil qilinadi. Raqamli texnologiyalar yosh avlodning madaniy o‘zligini shakllantirishda ikki tomonlama ta’sir ko‘rsatmoqda: bir tomondan, global madaniyatning tez tarqalishi milliy qadriyatlarning zaiflashishiga olib kelishi mumkin; boshqa tomondan, raqamli platformalar milliy madaniyatni rivojlantirish va ommalashtirish uchun samarali vosita hisoblanadi. Tadqiqot natijalari asosida ta’lim tizimida, davlat siyosatida va ijtimoiy muhitda raqamli madaniyatning milliy qadriyatlarni saqlashdagi o‘rni va ahamiyati ko‘rsatib o‘tiladi hamda samarali takliflar ishlab chiqiladi.

Kalit so‘zlar: raqamli madaniyat, milliy qadriyatlar, raqamli platformalar, madaniy o‘zlik, ta’lim, davlat siyosati, yoshlar.

Kirish: Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi va internet resurslarining tez sur’atlar bilan rivojlanishi ijtimoiy hayotning barcha jabhalariga, xususan, madaniyatga ham tubdan ta’sir ko‘rsatmoqda. Raqamli madaniyat atamasi internet, ijtimoiy tarmoqlar, raqamli media va virtual muhitda shakllangan madaniy jarayonlarni ifodalaydi. Ushbu madaniyat yoshlarning dunyoqarashi, axloqiy qadriyatlari va madaniy identitetiga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda.

Milliy qadriyatlar esa xalqning tarixiy tajribasi, urf-odatlari, til, din va madaniy an’analar orqali shakllangan, millatning o‘ziga xosligini ifodalovchi asosiy unsurdir. Raqamli madaniyat sharoitida milliy qadriyatlarning saqlanishi va rivojlanishi dolzarb muammo sifatida qaralmoqda. Globalizatsiya va texnologik taraqqiyot natijasida

yoshlar orasida universal va global madaniyat g‘oyalarining keng tarqalishi milliy qadriyatlarning zaiflashishiga olib kelishi xavfi mavjud.

Shu bilan birga, raqamli platformalar milliy madaniyatni kengroq auditoriyaga yetkazish, yoshlarni milliy qadriyatlar bilan tanishtirish va ularni yangi shakllarda rivojlantirish imkonini beradi. Shu sababli ushbu maqolada raqamli madaniyat sharoitida milliy qadriyatlarning saqlanish muammolari, ularning sabab va oqibatlari, shuningdek, saqlashning samarali yo‘llari tahlil qilinadi.

Mavzuga doir adabiyotlar tahlili: Raqamli madaniyat va milliy qadriyatlarning o‘zaro ta’siri masalasi so‘nggi yillarda nafaqat O‘zbekiston, balki butun dunyo olimlari tomonidan faol o‘rganilmoqda. Bu mavzuga oid nazariy va amaliy tadqiqotlarda raqamli texnologiyalar madaniyatni shakllantirishda muhim vosita sifatida ko‘riladi, ammo shu bilan birga milliy qadriyatlarning saqlanishi va rivojlanishi masalasi ham alohida e’tiborni talab qiladi.

Daniel Bellning postindustrial jamiyat haqidagi nazariyasi

Daniel Bell (1973) o‘zining The Coming of Post-Industrial Society asarida postindustrial jamiyatda bilim va axborotning markaziy rolini ta’kidlaydi. Uning fikricha, texnologik taraqqiyot madaniy jarayonlarga tubdan ta’sir ko‘rsatib, madaniyatni global axborot maydonida yangi shakllarda rivojlantirish imkonini beradi[1]. Bellning nazariyasi raqamli madaniyatning rivojlanishi milliy madaniyatga ta’sirini tushunishda nazariy asos yaratadi.

Manuel Castellsning tarmoq jamiyati konsepsiyasi

Manuel Castells (1996) o‘zining The Rise of the Network Society asarida tarmoq jamiyati va raqamli texnologiyalarning madaniyatga ta’sirini keng yoritadi. U global axborot tarmoqlari orqali madaniy o‘zaro ta’sir kuchayishini, shu bilan birga milliy o‘zlikni saqlash muammosini ko‘rsatadi[2]. Castells raqamli madaniyatning global va mahalliy madaniyatlarni uyg‘unlashtirish, yangi madaniy shakllarni yaratishda qanday rol o‘ynashini ochib beradi.

Stuart Hallning madaniyat va identitet nazariyasi

Stuart Hall (1997) madaniyat va identitet munosabatlarini o‘rganib, madaniyatning dinamik va konstruktiv tabiatini ta’kidlaydi. U milliy identitet raqamli madaniyat sharoitida o‘zgarishi va yangi shakllarda ifodalanishini ta’kidlaydi[3]. Hallning fikricha, madaniyat har doim ijtimoiy sharoitlar, shu jumladan texnologik o‘zgarishlar bilan yangilanadi.

Eric Hobsbawmning millatlar va millatchilik haqidagi tadqiqoti

Eric Hobsbawm (1990) millat va millatchilik tushunchalarini tarixiy kontekstda o‘rganib, milliy qadriyatlarning paydo bo‘lishi va rivojlanishidagi ijtimoiy, siyosiy omillarni ko‘rsatadi[4]. Uning fikricha, milliy qadriyatlar doimiy jarayon bo‘lib, yangi texnologiyalar va madaniyat shakllanishiga moslashadi.

O‘zbek olimi O. Ziyaevning raqamli madaniyat va milliy qadriyatlar haqida tadqiqoti

O‘zbekistonlik olim O. Ziyaev (2021) raqamli madaniyatning milliy qadriyatlarga ta’siri masalasini batafsil yoritadi. U raqamli platformalar orqali yoshlar orasida milliy o‘zlikni shakllantirish imkoniyatlari va xavflarini tahlil qiladi[5]. Ziyaev milliy qadriyatlarni saqlashda ta’lim, madaniyat va davlat siyosatining integratsiyalashgan rolini ta’kidlaydi.

Maqolaning maqsadi — raqamli madaniyat va milliy qadriyatlar o‘rtasidagi munosabatlarni aniqlash, mavjud muammolarni yoritish va ularni bartaraf etish uchun ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqishdir.

Yuqoridagi olimlarning fikrlari raqamli madaniyat va milliy qadriyatlar o‘rtasidagi murakkab munosabatlarni ochib beradi. Daniel Bell va Manuel Castells texnologik taraqqiyot va tarmoq jamiyati konsepsiyalari orqali raqamli madaniyatning global madaniyat bilan bog‘liqligini tushuntiradi. Stuart Hall va Eric Hobsbawm madaniyat va milliy identitetning dinamik, doimiy o‘zgaruvchanligini ta’kidlaydi. O‘zbekistonlik olim O. Ziyaev esa mahalliy kontekstda bu jarayonlarni yoritib, raqamli madaniyat sharoitida milliy qadriyatlarni saqlash uchun zamonaviy yondashuvlar zarurligini bildiradi.

Shu bilan birga, yuqoridagi nazariy va amaliy tadqiqotlar milliy qadriyatlarning raqamli madaniyat sharoitida saqlanishi uchun faqat himoya choralaridan tashqari, ularni raqamli muhitda yangicha shakllantirish va targ‘ib qilish lozimligini ko‘rsatadi.

Tadqiqot natijalari va muhokamalar: Ushbu maqolada olib borilgan tadqiqotlar va adabiyotlar tahlili asosida raqamli madaniyat sharoitida milliy qadriyatlarning saqlanishidagi muammolar va imkoniyatlar aniqlanib, ularning ahamiyati muhokama qilindi.

1. Raqamli madaniyatning milliy qadriyatlarga ta’siri

Raqamli texnologiyalar va internetning keng tarqalishi milliy madaniyatning tarqalish va o‘zgarish jarayonlarini tezlashtirdi. Bu jarayonda yoshlar orasida global madaniyat elementlari keng tarqalmoqda, bu esa milliy qadriyatlarning sustlashishiga olib kelishi mumkin. Shu bilan birga, raqamli platformalar milliy madaniyatni ommalashtirish, saqlash va rivojlantirish uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

2. Ta’lim tizimidagi ahamiyati

Tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, ta’lim tizimida raqamli madaniyatni milliy qadriyatlar bilan uyg‘unlashtirish zarur. Milliy madaniyat elementlari o‘quv dasturlariga kiritilishi, raqamli texnologiyalar yordamida samarali o‘qitish metodlari ishlab chiqilishi lozim. Bu yosh avlodni milliy o‘zlikni anglashga undaydi.

3. Davlat siyosati va madaniyatning integratsiyasi

Davlat siyosati raqamli madaniyat va milliy qadriyatlarni birlashtirgan strategiyalarni ishlab chiqishi, madaniyatni raqamlashtirish bo‘yicha loyihalarni qo‘llab-quvvatlashi muhim. Shu bilan birga, ijtimoiy tarmoqlarda milliy qadriyatlarga zid bo‘lgan kontentga qarshi kurashish mexanizmlari kuchaytirilishi kerak.

4. Jamiyat va oila roli

Milliy qadriyatlar asosan oila va mahalla kabi ijtimoiy muhitda shakllanadi. Raqamli madaniyat sharoitida ham oila va jamiyat milliy qadriyatlarni yosh avlodga yetkazishda faol rol o‘ynashi zarur. Ijtimoiy dasturlar orqali oilalarga ko‘maklashish va milliy an’analarni mustahkamlash bo‘yicha chora-tadbirlar amalga oshirilishi muhim.

Muhokamalar: Raqamli madaniyat sharoitida milliy qadriyatlarni saqlash muammosi ko‘p qirrali va murakkab jarayon bo‘lib, nafaqat texnologik, balki ijtimoiy, siyosiy va madaniy omillarni ham o‘z ichiga oladi. Globalizatsiya va texnologik taraqqiyot natijasida madaniyatlar o‘zaro chambarchas bog‘langan va ta’sir ko‘rsatmoqda. Bu jarayonda milliy qadriyatlarning himoyasi ularni yangi shakllarda yangilash va raqamli muhitga moslashtirish orqali amalga oshirilishi mumkin.

Shuningdek, yoshlar orasida raqamli savodxonlikni oshirish, milliy madaniyatni o‘rgatishning interaktiv va innovatsion usullarini joriy etish zarur. Davlat va jamiyat hamkorligi milliy qadriyatlarni raqamli davrda saqlash va rivojlantirish uchun mustahkam asos yaratadi.

Xulosa va takliflar: Ushbu maqolada raqamli madaniyat sharoitida milliy qadriyatlarning saqlanish muammolari va imkoniyatlari tahlil qilindi. Raqamli texnologiyalar milliy madaniyatga ikki tomonlama ta’sir ko‘rsatadi: bir tomondan, global madaniyatning keng tarqalishi milliy qadriyatlarning sustlashishiga olib kelishi mumkin, boshqa tomondan, raqamli platformalar milliy madaniyatni rivojlantirish va ommalashtirish uchun samarali vosita hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, milliy qadriyatlarni saqlash uchun ta’lim tizimida raqamli madaniyat bilan uyg‘unlashtirilgan yangi metod va dasturlar ishlab chiqilishi zarur. Shu bilan birga, davlat siyosatida raqamli madaniyatni milliy qadriyatlar bilan integratsiyalashgan holda rivojlantirish strategiyasini amalga oshirish muhim.

Jamiyat va oila milliy qadriyatlarni yosh avlodga yetkazishda markaziy rol o‘ynaydi. Shu sababli, milliy madaniyat va an’analarni mustahkamlash uchun ijtimoiy dasturlar va o‘quv tadbirlarini kengaytirish lozim.

Takliflar:

1.Ta’lim tizimida raqamli madaniyat elementlarini milliy qadriyatlar bilan uyg‘unlashtirish bo‘yicha yangi o‘quv dasturlarini ishlab chiqish va joriy etish.

2. Davlat darajasida raqamli madaniyat va milliy qadriyatlarni rivojlantirish bo‘yicha kompleks strategiyalarni ishlab chiqish va amalga oshirish.

3. Raqamli platformalarda milliy madaniyatni targ‘ib qilish uchun maxsus kontent yaratish va yoshlar orasida milliy o‘zlikni oshirishga qaratilgan kampaniyalar tashkil etish.

4. Oila va jamiyatda milliy qadriyatlarni saqlash uchun ijtimoiy qo‘llab-quvvatlash dasturlarini kengaytirish.

5. Yoshlarning raqamli savodxonligini oshirish va madaniy o‘zlikni shakllantirish bo‘yicha trening va seminarlarni tashkil etish.

Ushbu takliflar amalga oshirilsa, raqamli madaniyat sharoitida milliy qadriyatlarning barqaror saqlanishi va rivojlanishiga erishish mumkin bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Bell, D. (1973). The Coming of Post-Industrial Society. New York: Basic Books.

2. Castells, M. (1996). The Rise of the Network Society. Oxford: Blackwell Publishers.

3. Hall, S. (1997). Representation: Cultural Representations and Signifying Practices. London: Sage Publications.

4. Hobsbawm, E. (1990). Nations and Nationalism since 1780: Programme, Myth, Reality. Cambridge: Cambridge University Press.

5. Ziyaev, O. (2021). Raqamli madaniyat va milliy qadriyatlar: Muammolar va yechimlar. Toshkent: Ilmiy Nashriyot.

6. Jenkins, H. (2006). Convergence Culture: Where Old and New Media Collide. New York: New York University Press.

7. Appadurai, A. (1996). Modernity at Large: Cultural Dimensions of Globalization. Minneapolis: University of Minnesota Press.

8. Castells, M. (2009). Communication Power. Oxford: Oxford University Press.

9. Fukuyama, F. (1992). The End of History and the Last Man. New York: Free Press.

OILAVIY MUHITNING INTERNET TOBELIGIGA PSIXOLOGIK TA'SIRI (nazoriy tahlil)

Sharopov Nabi Mirzaali o'g'li
Nizomiy nomidagi O'zbekiston milliy pedagogika universiteti doktaranti
E-pochta: nabisharopov@gmail.com
Tel: +998942643694

Annotatsiya: Mazkur maqolada oilaviy muhitning shaxsda internet tobeligining shakllanishiga ko'rsatadigan psixologik ta'siri nazariy jihatdan tahlil qilingan. Internet qaramligining rivojlanishida oiladagi emotsional munosabat, kommunikativ muhit, ota-onalarning tarbiyaviy uslubi va nazorat darajasi muhim omil sifatida ko'rib chiqiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, oilada iliq muloqot, o'zaro ishonch va qo'llab-quvvatlash mavjud bo'lgan sharoitda internetga qaramlik holatlari kamroq kuzatiladi. Aksincha, sovuq, befarq yoki ziddiyatli oilaviy muhitda ulg'aygan shaxslar internet orqali emotsional ehtiyojlarini qondirishga moyil bo'ladilar. Maqolada internet tobeligining shakllanish mexanizmlari, oilaviy psixologiyaning o'rni hamda bu muammoni bartaraf etish bo'yicha nazariy tavsiyalar yoritilgan.

Kalit so'zlar. Internet tobeligi, oilaviy muhit, psixologik ta'sir, emotsional qo'llab-quvvatlash, kommunikativ muhit, tarbiyaviy uslub, nazorat, qaramlik mexanizmi, oila psixologiyasi, yoshlar psixologiyasi.

Kirish. So'nggi yillarda dunyo miqyosida internetga tobelik (internet qaramligi) masalasi dolzarb psixologik va ijtimoiy muammo sifatida ko'tarilmoqda. Statistika ma'lumotlariga ko'ra, har yili internet foydalanuvchilari soni ortib bormoqda va bu bilan bir qatorda internetdan ortiqcha foydalanish, ya'ni tobelik darajasi ham sezilarli oshmoqda.

2024-yil holatiga ko'ra, Butunjahon Internet Statistikasi markazi (Internet World Stats) ma'lumotlariga binoan, dunyo aholining 67 foizdan ortig'i muntazam ravishda internetdan foydalanadi. Shulardan taxminan 6–8 foizi internetga nisbatan patologik tobelik belgilari namoyon etadi. Bu raqam 2010-yilga nisbatan qariyb ikki barobar oshgan.

Yoshlar orasida internet tobeligi eng yuqori ko'rsatkichni tashkil etadi. Tadqiqotlarga ko'ra, 16–25 yosh oralig'idagi foydalanuvchilarning 20–25 foizida internetdan nazoratsiz foydalanish holatlari kuzatiladi. Ayniqsa, ijtimoiy tarmoqlardan (Instagram, TikTok, Telegram, YouTube) va onlayn o'yinlardan foydalanish bu ko'rsatkichni oshirmoqda.

O‘zbekiston bo‘yicha ham o‘tkazilgan psixologik va sotsiologik tadqiqotlar internetdan haddan tashqari foydalanish holatlari ortib borayotganini ko‘rsatmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Raqamli texnologiyalar vazirligi 2024-yilda bergan ma’lumotlarga ko‘ra, mamlakatda internet foydalanuvchilari soni 30 milliondan oshgan, bu esa aholining qariyb 85 foizini tashkil etadi. Yoshlar orasida esa har uch kishidan biri kuniga 5 soatdan ortiq vaqtini internetda o‘tkazadi. Psixologik kuzatuvlarga ko‘ra, bu holat ularning o‘qishga, muloqotga, uyqu va diqqat jarayonlariga salbiy ta’sir ko‘rsatmoqda.

Bugungi kunda internet inson hayotining ajralmas qismiga aylangan. Uning axborot, muloqot va ta’lim sohalaridagi muammolari bilan bir qatorda, psixologik muammo ham ortib bormoqda. Psixoligik muammolardan biri — internet tobeligi yoki internet qaramligidir . Bu holat insonning virtual muhitga haddan tashqari bog‘lanishi, real hayotdagi faoliyat va muloqotdan uzoqlashuvi bilan tavsiflanadi.

Psixologik muammolar shuni ko'rsatadiki, shaxsda internetga qaramlikning holatida individual, stress (temperament, emotsional muhitlik) bilan bir qatorda ijtimoiy-psixologik tashqi muhit muhim rol o‘ynaydi. Oila — bu shaxsiy ijtimoiylashuv muhiti bo‘lib, unda inson o‘zini anglaydi, insonni va muloqot ko‘rinishini shakllantiradi. Shu tashkilot muhitning sifati shaxsning internet bilan munosabatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.

Oilaviy muhit muhiti va uning psixologik munosabati

Psixologiyada psixologik muhit deganda oila a’zolari o‘ziga xos munosabatlar tizimi, hissiy muhit, muloqot sifati, ishonch va qo‘llab-quvvatlanishi tushuniladi.

LN Sobchik ta’kidlaganidek, ruhiy muhit shaxsning hissiy muhiti va ijtimoiy faolligini belgilovchi omildir. Iliq, ishonchli va qo‘llab-quvvatlovchi muhitda voyaga yetgan shaxslar real hayotdagi muloqotni afzal ko‘radi, stressni virtual muhit orqali kompensatsiya qilishdan kamroq harakat sezadi.

Aksincha, konfliktli, befarq yoki nazoratsiz ekologik muhitda o‘smirlar va yoshlar ko‘pincha “emotsional xavfsizlik”ni ishlatadi. Ular uchun internet virtual qo‘llab-quvvatlash, diqqat markazida bo‘lish, o‘zini ifoda etish va muloqot maydoni bo‘lib xizmat qiladi. Bu esa internet tobeligining tajribasiga zamin bo‘ladi.

Internet tobeligining tibbiy yordami

Internet tobeligi — bu shaxsning internetdan haddan ortiq o‘tkazishi kundalik faoliyat, muloqot yoki ish jarayonida paydo bo‘ladigan vaziyatdir. Bunday elementlar ko‘pincha vaqtni nazorat qilolmaydi, real ijtimoiy aloqalardan chekadi, diqqat, emotsional haroratlik va o‘zini nazorat qilish darajasi pasayadi.

Psixologlar internetga qaramlikni motivlar orqali izohlaydi:

emotsional kompensatsiya (haqiqiy his-tuyg‘ular o‘rnini virtual muloqot bilan to‘ldirish);

qochqin (oilaviy nizolardan yoki real muammolardan qochmoq);

ijtimoiy o‘zini ifoda etish (virtual dunyoda o‘zini kuchli yoki kuchroq ko‘rsatish).

Oiladagi konflikt va stress darajasi.

Doimiy nizolar, tushunmovchiliklar va ruhiy zo‘riqish o‘smirni real hayotdan uzoqlashtirib, internetni “qochish” joyiga aylantiradi. Bunday vaqtda internet vaqtinchalik emotsional yengillik beradi, lekin qaramlikni kuchaytiradi.

Ota-onalarning o‘zlari internetdan yuklash namunasi.

Farzandlar ota-onalarning katta-harakatini modellashtirish.

Agar ota-ona o‘zi ham telefon yoki tarmoqqa haddan ortiq bog‘langan bo‘lsa, bu holat bolada normal holat sifatida qabul qilish.

Ijobiy kasallik nuqtayi nazaridan tahlil

Ijtimoiy psixologiya nuqtayi nazaridan, har bir oilaning internet tobeligining o‘ziga xos usullarini olish uchun zarur . Bular:

O‘zaro ishonch va ochiq muloqot;

rivojlanish emotsiyalarni baham ko‘rish;

birgalikdagi faol dam olish (virtual emas, real hayotda);

oila haqidagi;

o‘z-o‘zini nazorat qilish o‘rgatish.

Oilaviy qo‘llab-quvvatlash, shaxsiy qadrlash va bir-birini tinglash madaniyati o‘smirni internetda emas, balki real hayotda o‘z o‘rnini topishga undaydi.

Xulosa. Oilaviy — shaxsiyatning rivojlanishidagi eng ijtimoiy ijtimoiy muhit, internet tobeligining rivojlanishida hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Iliq, ishonchli va sog‘lom tibbiy muhit hukm surgan oilalarda internet qaramligi kam bo‘ladi, chunki oila a’zolari real emotsional muammolarni bir-biridan qondira oladilar. Shunday qilib, qulay muhitni sog‘lomlashtirish, ota-onalar va farzandlar o‘rtasida samarali muloqotni yo‘lga qo‘yish, eng muhim yordamni yaxshilashni yaxshilash internet to‘g‘risidagi yordamni yaxshilashdan biridir.

Internetga tobelik zamonaviy jamiyatda tez sur’atlar bilan ortib bormoqda. U yoshlar, talabalar, hatto kattalar orasida ham kuzatilmoqda. Statistik tahlillar shuni ko‘rsatadiki, internetdan samarali foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirish, onlayn faoliyatni tartibga solish va psixologik profilaktika choralarini kuchaytirish bugungi kunning muhim vazifalaridan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Yosh, KS (1998). *Internetga qaramlik: yangi klinik buzilishning paydo bo'lishi.* Kiberpsixologiya va xulq-atvor.
2. Kaplan, SE (2002). *Muammoli Internetdan foydalanish va psixo-ijtimoiy farovonlik: nazariyaga asoslangan kognitiv-xulq-atvor o'lchovini ishlab chiqish.* Inson xulq-atvoridagi kompyuterlar.
3. Sobchik, LN (2015). *Psixologiya sem'i i semeynaya terapiya*. Moskva.
4. Karimova, VM (2020). *Shaxs va oila psixologiyasi.* Toshkent: TDPU nashriyoti.
5. Xudoyberdiyeva, D. (2021). *Oila psixologiyasi.* Toshkent.

ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ

Бегатов Жахонгир Мухаммаджонович
Зав.кафедрой "Технология машиностроения"
Совместного Белорусско-Узбекского межотраслевого института прикладных технических квалификаций в городе Ташкенте

Аннотация. В статье раскрываются теоретические и практические аспекты формирования инженерного мышления у студентов технических вузов. Рассматриваются сущность, структура и характерные особенности инженерного мышления, а также его отличия от других видов профессионального мышления. Описываются современные педагогические технологии и методы, направленные на развитие инженерного мышления в процессе обучения. Особое значение придаётся проектной деятельности, междисциплинарной интеграции и практико-ориентированным формам обучения, обеспечивающим формирование профессионального мышления будущих инженеров. Подчеркивается необходимость системного подхода к развитию инженерного мышления на всех этапах профессиональной подготовки специалистов.

Ключевые слова: инженерное мышление, техническое образование, профессиональные компетенции, проектное обучение, междисциплинарность, практико-ориентированный подход, инженерная деятельность.

FORMATION OF ENGINEERING THINKING AMONG STUDENTS OF TECHNICAL UNIVERSITIES

Jakhongir Mukhammadjonovich Begatov
Head of the Department of "Mechanical Engineering Technology"
Joint Belarusian-Uzbek Intersectoral Institute of Applied Technical Qualifications, Tashkent

Abstract. The article reveals the theoretical and practical aspects of developing engineering thinking among students of technical universities. It examines the essence, structure, and distinctive features of engineering thinking, as well as its differences

from other types of professional thinking. The paper describes modern pedagogical technologies and methods aimed at fostering engineering thinking in the learning process. Special attention is given to project-based activities, interdisciplinary integration, and practice-oriented forms of education that contribute to the formation of professional thinking in future engineers. The article emphasizes the necessity of a systematic approach to developing engineering thinking at all stages of professional training.

Keywords: engineering thinking, technical education, professional competencies, project-based learning, interdisciplinarity, practice-oriented approach, engineering activity.

Постановления Президента Республики Узбекистан от 8 сентября 2025 года № ПП–278 «О мерах по подготовке инженеров нового поколения и развитию инженерного образования» направлено на кардинальное обновление системы инженерного образования в Республике Узбекистан и подготовку специалистов нового поколения, соответствующих требованиям четвёртой промышленной революции. Документ предусматривает создание современной многоуровневой системы инженерной подготовки, интеграцию образования, науки и производства, внедрение инновационных образовательных технологий и международных стандартов. Особое внимание уделяется развитию практико-ориентированного обучения, инженерных школ и лабораторий, совершенствованию содержания учебных программ, повышению квалификации преподавателей технических дисциплин и расширению сотрудничества с ведущими зарубежными университетами и промышленными компаниями. Постановление вступает в силу с 18 сентября 2025 года и направлено на формирование инженерных кадров, способных эффективно работать в условиях цифровой экономики и технологических преобразований [1].

В эпоху четвёртой промышленной революции и динамичного технологического прогресса значительно повышаются требования к уровню подготовки инженерных специалистов. Современный инженер должен обладать не только прочными теоретическими знаниями и практическими умениями, но и особым типом профессионального мышления, обеспечивающим способность эффективно решать сложные технические задачи в условиях неопределённости и быстроменяющейся среды.

По мнению Ч.Таганова, инженерное мышление, как ключевая компетенция современного инженера, выходит далеко за рамки простого решения технических задач. Оно включает в себя системный анализ, способность к абстрактному и логическому мышлению, умение находить нестандартные решения и прогнозировать последствия своих действий. В условиях быстро меняющихся технологий и возрастающей сложности инженерных систем, развитие этого типа мышления становится критически важным для подготовки конкурентоспособных специалистов [2].

П.В. Зуев, Кощеева Е.С под инженерным мышлением понимают комплекс интеллектуальных процессов и их результатов, которые обеспечивают решение задач в инженерно-технической деятельности [3].

И.А. Ревин считает, что для развития инженерного мышления требуются методы, направленные на тренировку взаимодействия образного и логического мышления учащихся. Использование метода карт понятий (conceptmap) и других средств, опирающихся на визуализацию продуктов мыслительной деятельности, является весьма эффективным для развития системности мышления будущих инженеров [4].

Д. А. Мустафина, И. В. Ребро и Г. А. Рахманкулова выделяют три уровня развития инженерного мышления. Низкий уровень – способность использовать необходимый минимум технической информации и, при этом, отсутствие осознания значимости технологического знания в целом для профессионального роста; отсутствие конкурентной настойчивости, желания самоорганизоваться и быть лидером; отсутствие креативных идей, требует регулярной помощи в проблемной ситуации. Средний уровень – способность использовать большую часть необходимого минимума технической информации, осознание значимости технологического знания в целом для профессионального роста; способность ориентироваться в конкурентной ситуации, креативность, занимает положение «ситуационного лидера»; нуждается в помощи в нестандартных ситуациях, медленно переключается на другое занятие; не может решить сложные проблемы. Высокий уровень – широкий кругозор, способность настаивать на своем мнении, наличие эффективной системы личной работы, знание верного способа использования изобретения; способность представить результат; сензитивность к нестандартным решениям, сообразительность, независимость [5].

Зарубежные исследования также подтверждают эффективность активных методов обучения для развития инженерного мышления. Работы D. Jonassen показывают, что проблемно-ориентированное обучение способствует развитию способности применять знания для решения реальных инженерных задач. Исследования R. Felder доказывают преимущества активного обучения перед традиционным лекционным методом в инженерном образовании [6].

Формирование инженерного мышления у студентов технических вузов представляет собой сложную и многогранную педагогическую задачу, требующую системного подхода и реализации специальных дидактических принципов. Инженерное мышление можно определить как особый тип профессионального мышления, отличающийся технической направленностью, конструктивностью, системностью, практической ориентированностью и стремлением к поиску оптимальных решений. Эффективное развитие инженерного мышления обеспечивается созданием комплекса педагогических условий, включающего использование проектных технологий, решение открытых инженерных задач, внедрение междисциплинарной интеграции, применение современных цифровых инструментов, ориентацию обучения на практику и укрепление взаимодействия с производством. Особое значение имеет переход от традиционных, репродуктивных методов преподавания к активным и проблемно-ориентированным формам обучения, стимулирующим самостоятельную мыслительную активность студентов. При этом роль преподавателя трансформируется: он становится не просто источником знаний, а организатором учебного процесса, наставником и модератором развития профессионального мышления обучающихся. Перспективы дальнейших исследований связаны с разработкой эффективных методов диагностики уровня сформированности инженерного мышления, созданием цифровых средств его развития, а также с изучением влияния различных педагогических факторов на результативность формирования инженерного типа мышления у студентов технических направлений.

Список использованных источников

1. Указ Президента РУз № УП-158 от 16.10.2024 "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы подготовки квалифицированных кадров и внедрению международных образовательных программ в профессиональном образовании". https://lex.uz/ru/docs/7166625

2. Таганов Ч. ISSN 2410-700X Международный научный журнал «Символ науки»-2025.

3. Зуев П. В., Кощеева Е.С. Развитие инженерного мышления учащихся в процессе обучения // Педагогическое образование в России. – 2016. – № 6. – С. 44-49.

4. И.А. Ревин. Методы инженерного мышления у студентов технического вуза. Педагогика. Гуманитарные и социальные науки 2016. № 2

5. Крисковец Т. Н. Развитие инженерного мышления студента в процессе обучения иностранным языкам в вузе — Педагогика. Вопросы теории и практики. 2020. Том 5. Выпуск 3. С. 375-381 / 2020. Volume 5. Issue 3. P. 375-381

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ НА ОСНОВЕ СОВМЕСТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Азизова Асаль Руслановна

Докторант Института развития
профессионального образования

azizovaasal17051995@gmail.com

Аннотация. В статье рассматриваются направления совершенствования методического обеспечения подготовки кадров на основе реализации совместных образовательных программ в организациях профессионального образования. Раскрывается сущность таких программ, их роль в повышении качества профессиональной подготовки, анализируются педагогические условия, методы и инструменты, обеспечивающие эффективность методического сопровождения. Особое внимание уделено интеграции образовательных и производственных ресурсов, применению цифровых технологий и дуальных форм обучения.

Ключевые слова: методическое обеспечение, совместные образовательные программы, профессиональное образование, подготовка кадров, дуальное обучение, интеграция, педагогические технологии.

IMPROVING THE METHODOLOGICAL SUPPORT OF PERSONNEL TRAINING BASED ON JOINT EDUCATIONAL PROGRAMS IN VOCATIONAL EDUCATION INSTITUTIONS

Azizova Asal Ruslanovna
Doctoral Student, Institute for the Development

of Vocational Education
azizovaasal17051995@gmail.com

Abstract. The article examines the directions for improving the methodological

support of personnel training through the implementation of joint educational programs in vocational education institutions. It reveals the essence of such programs and their role in enhancing the quality of professional training, while analyzing the pedagogical conditions, methods, and tools that ensure the effectiveness of methodological support. Special attention is given to the integration of educational and industrial resources, the use of digital technologies, and the application of dual training forms.

Keywords: methodological support, joint educational programs, vocational education, personnel training, dual training, integration, pedagogical technologies.

Указ Президента Республики Узбекистан № УП-158 от 16.10.2024 года "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы подготовки квалифицированных кадров и внедрению международных образовательных программ в профессиональном образовании" вступил в силу 21 октября 2024 года и направлен на комплексную модернизацию системы профессионального образования через внедрение международных стандартов обучения. Документ предусматривает установление партнерских отношений с ведущими зарубежными образовательными организациями, привлечение международных экспертов и преподавателей, интеграцию современных образовательных программ в учебный процесс профессиональных учебных заведений. Указ определяет меры по повышению квалификации педагогических кадров, модернизации материально-технической базы, усилению практической направленности обучения через развитие дуального образования и укрепление связей с реальным сектором экономики. Целью документа является подготовка высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов, отвечающих требованиям современного рынка труда и международным профессиональным стандартам, что способствует инновационному развитию экономики страны и повышению качества профессионального образования в Республике Узбекистан [1].

Актуальные направления трансформации системы профессионального образования обусловливают необходимость обновления образовательного содержания, педагогических методик и методического сопровождения учебного процесса. Результативным механизмом совершенствования качества подготовки кадров выступает интеграция совместных образовательных программ, реализуемых на основе партнёрства между профессиональными учебными заведениями и производственными организациями-работодателями.

По мнению Ю.В. Коноваловой , разработка и реализация совместных образовательных программ создает благоприятную среду для роста не только академической, но и социальной и профессиональной мобильности выпускников и повышает их шансы на мировом рынке труда. Это имеет существенное значение для личного и профессионального развития выпускников, вынужденных постоянно сталкиваться с различными профессиональными и жизненными ситуациями и необходимостью решать возникающие проблемы [2]. Старожук Е. А считает что, совместные образовательные программы являются формой стратегических альянсов в международном бизнесе, когда партнеры обмениваются ресурсами для освоения новых и эксплуатации существующих рынков, позволяют интегрировать ресурсы вузов-партнеров и создать единое локальное образовательное пространство, в рамках которого генерируются долгосрочные выгоды для всех участников [3].

Совместная образовательная программа представляет собой образовательный проект, разрабатываемый и реализуемый двумя или более вузами-партнёрами, предусматривающий присвоение выпускникам, успешно освоившим программу, совместных (двойных или множественных) степеней или квалификаций с выдачей соответствующих документов о высшем образовании — дипломов или сертификатов.

Реализация совместных образовательных программ может осуществляться в различных формах:

- **Программы совместных и двойных степеней** — основаны на согласовании учебных планов, программ, методов обучения и систем оценки знаний студентов, взаимном признании результатов освоения дисциплин в вузах-партнёрах, наличии единой структуры управления программой и выдаче общего либо отдельных дипломов;
- **Аккредитованные и валидированные программы** — предполагают взаимное признание эквивалентности реализуемых образовательных программ между вузами-партнёрами, что допускает возможность выдачи каждым университетом собственного диплома выпускникам партнёрского вуза;
- **Франчайзинговые программы** — предусматривают передачу одним университетом другому права реализации своей образовательной

программы при сохранении контроля качества её исполнения, включая проведение экзаменов и выдачу дипломов.

Совместные образовательные программы создаются и реализуются по направлениям и специальностям, по которым университет имеет действующую лицензию и аккредитацию. По завершении обучения участники программы получают национальные документы о высшем образовании, признаваемые всеми вузами-партнёрами [4].

К совместным образовательным программам могут быть отнесены те, которые соответствуют ряду определённых критериев. Прежде всего, такая программа разрабатывается структурным подразделением вуза — факультетом или институтом — совместно с одним или несколькими вузами-партнёрами либо другими образовательными организациями. Обучающиеся каждой из сторон принимают непосредственное участие в реализации программы, проходя обучение как в своем вузе, так и в партнёрских учреждениях, при этом продолжительность пребывания студентов в вузах-партнёрах определяется условиями соглашения о совместной программе.

Результаты обучения, включая периоды учебной деятельности и академическую аттестацию, пройденные студентами в вузах-партнёрах, подлежат взаимному признанию. Учебные планы и программы разрабатываются совместно, а приём и итоговая аттестация могут проводиться объединёнными комиссиями. По завершении обучения выпускникам выдаются документы об образовании, признанные всеми участвующими вузами-партнёрами.

Следует отметить, что успешная реализация совместной образовательной программы возможна только при чётком понимании её целей и задач, объективной оценке имеющихся ресурсов и потребностей, наличии организационной готовности и соответствующей нормативно-правовой базы. Лишь при соблюдении этих условий можно эффективно приступить к формированию и внедрению совместной программы [5].

Развитие методического обеспечения образовательного процесса в рамках совместных программ подготовки специалистов представляет собой стратегически значимое направление модернизации профессионального образования. Данный подход создаёт условия для формирования практических

компетенций обучающихся, обеспечивает эффективное взаимодействие между научной, образовательной и производственной сферами, формируя при этом стабильные партнёрские отношения между учебными заведениями и предприятиями-работодателями.

Успешная реализация подобных образовательных программ предполагает комплексный подход к организации методического сопровождения учебного процесса, систематическую актуализацию образовательного контента и внедрение современных педагогических методик, что в совокупности обеспечивает формирование высококвалифицированных конкурентоспособных кадров, отвечающих требованиям современного рынка труда.

Список использованных источников

1. Указ Президента РУз № УП-158 от 16.10.2024 "О мерах по дальнейшему совершенствованию системы подготовки квалифицированных кадров и внедрению международных образовательных программ в профессиональном образовании" https://lex.uz/ru/docs/7166625.

2. Ю.В. Коновалова. Разработка и реализация совместных образовательных программ как фактор повышения качества результатов обучения. — Педагогические науки. Дисскуссия -научный журнал. № 10(62) Ноябрь 2015

3. Старожук Е. А. Нормативные аспекты реализации совместных образовательных программ. -Университетское управление: практика и анализ. Том 21, №6, 2017.

4. Г.О. Устенова. Принципы разработки совместных обра зовательных программ с вузами-партнерами. Вестник КазНМУ, №3(2)- 2014.

5. Краснова, Г. А. К78 Практическое руководство по созданию и сопровождению совместных образовательных программ / Г. А. Краснова, М. М. Малышева, Н. В. Сюлькова. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : РУДН, 2014. – 105 с.

Volume 03, Issue 10, 2025

MEVA SABZAVOT MAHSULOTLARI YETISHTIRISHDA TEXNOLOGIK OMILLARNING AHAMIYATI

Raxmatov Sirojiddin
Termiz davlat pedagogika instituti, magistratura talabasi 1 kurs xorijiy til va adabiyoti (ingliz tili)

Annotatsiya

Ushbu maqolada meva-sabzavot mahsulotlarini yetishtirishda zamonaviy texnologik omillarning roli, ularning hosildorlik va sifat ko‘rsatkichlariga ta’siri hamda qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishining samaradorligini oshirishdagi o‘rni tahlil qilinadi. Qishloq xo‘jaligi tizimida texnologik jarayonlarning modernizatsiyasi, agrotexnik me’yorlarga amal qilish, irrigatsiya va oziqlantirish tizimlarini avtomatlashtirish meva-sabzavotchilikda yuqori natijalarga erishishning asosiy shartlaridan biri ekanligi ilmiy asoslangan. Tadqiqot davomida texnologik omillar sifatida urug‘lik materialining sifati, issiqxona mikroiqlimi, o‘g‘itlash tizimi, sug‘orish usullari, texnika vositalarining mexanizatsiya darajasi, biologik himoya va qayta ishlash texnologiyalarining o‘zaro ta’siri o‘rganildi. Tahlil natijalari shuni ko‘rsatadiki, innovatsion texnologiyalarning joriy etilishi meva-sabzavot tarmog‘ining raqobatbardoshligini oshiradi, eksport salohiyatini kengaytiradi va oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlaydi.

Kalit so’zlar. Meva-sabzavotchilik, agrotexnologiya, irrigatsiya, agrotexnik me’yor, hosildorlik, issiqxona, mexanizatsiya, biotexnologiya, resurs tejovchi texnologiya, oziq-ovqat xavfsizligi.

Abstract

This article analyzes the role of modern technological factors in the cultivation of fruit and vegetable products, their impact on yield and quality indicators, and their role in increasing the efficiency of agricultural production. It is scientifically proven that the modernization of technological processes in the agricultural system, compliance with agrotechnical standards, automation of irrigation and feeding systems are one of the main conditions for achieving high results in fruit and vegetable growing. During the study, the quality of seed material, greenhouse microclimate, fertilization system, irrigation methods, the level of mechanization of technical means, the interaction of biological protection and processing technologies were studied as technological factors. The results of the analysis show that the introduction of innovative technologies increases the competitiveness of the fruit and vegetable industry, expands export potential, and ensures food security.

Keywords. Fruit and vegetable growing, agrotechnology, irrigation, agrotechnical standards, productivity, greenhouse, mechanization, biotechnology, resource-saving technology, food safety.

Kirish. Zamonaviy dunyoda qishloq xo‘jaligi sohasining rivojlanishi har bir davlatning oziq-ovqat xavfsizligi, iqtisodiy mustaqilligi va ijtimoiy barqarorligining muhim ko‘rsatkichlaridan biri hisoblanadi. Meva-sabzavotchilik tarmog‘i esa nafaqat aholining sifatli oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini qondirish, balki eksport salohiyatini oshirish, yangi ish o‘rinlarini yaratish va qishloq infratuzilmasini modernizatsiya qilishda ham muhim o‘rin tutadi. Shu jihatdan qaraganda, meva va sabzavot mahsulotlarini yetishtirishda texnologik omillarni ilmiy asosda qo‘llash masalasi zamonaviy agrar siyosatning markazida turadi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tashabbusi bilan qishloq xo‘jaligini raqamlashtirish, suv resurslaridan tejamli foydalanish, issiqxona xo‘jaliklarini avtomatlashtirish, tomchilatib sug‘orish tizimini keng joriy etish kabi yo‘nalishlar bo‘yicha qator islohotlar amalga oshirilmoqda. Bu islohotlar bevosita texnologik omillarni yangilash orqali hosildorlikni oshirish, ishlab chiqarish tannarxini kamaytirish va eksport bozorida raqobatbardosh mahsulot yaratishga qaratilgan.

Texnologik omillar deganda, birinchi navbatda, agrotexnik chora-tadbirlar majmui, ya’ni tuproqni tayyorlash, urug‘likni tanlash, ekinlarni parvarishlash, sug‘orish, oziqlantirish, zararkunandalardan himoya qilish, yig‘im-terim va qayta ishlash jarayonlarining samarali tashkil etilishi tushuniladi. Ayniqsa, texnologik jarayonlarning mexanizatsiyalashuvi va avtomatlashtirilishi mehnat unumdorligini bir necha baravar oshiradi. Misol uchun, sabzavot ekinlarini tomchilatib sug‘orish tizimi orqali yetishtirishda suv sarfi 40–50% gacha kamayadi, hosildorlik esa 25–30% gacha ortadi. Shu bilan birga, yuqori sifatli urug‘lik materiallaridan foydalanish, agrotexnik muddatlarga qat’iy amal qilish, biotexnologik himoya vositalarini qo‘llash mahsulot sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi.

Meva-sabzavotchilik tarmog‘ida texnologik omillarni to‘g‘ri tanlash va ularni kompleks qo‘llash har bir fermer xo‘jaligi uchun strategik ahamiyatga ega. Chunki bu omillar hosilning miqdori, sifati va saqlanish muddatini belgilab beradi. Natijada, raqamli monitoring asosida boshqariladigan texnologiyalar (masalan, dronlar orqali nazorat, sensorli irrigatsiya tizimlari, avtomatik o‘g‘itlash) ishlab chiqarish samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda. Shu bois, mazkur tadqiqot texnologik omillarni tizimli tahlil qilish, ularning meva-sabzavotchilik tarmog‘idagi iqtisodiy samaradorlikka ta’sirini aniqlash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga qaratilgan.

Asosiy qism. Texnologik omillar meva-sabzavotchilikda hosildorlik va sifatni belgilovchi eng muhim mezonlardan biridir. Ularning tarkibiga agroiqlim sharoitlari, urug‘lik sifati, tuproq unumdorligi, suv ta’minoti, o‘g‘itlash tizimi, zararkunandalarga qarshi himoya vositalari, ishlov berish usullari, mexanizatsiya va avtomatlashtirish darajasi kiradi. Bularning har biri bir-biri bilan o‘zaro bog‘liq bo‘lib, kompleks holda qaralgandagina kutilgan natijaga erishish mumkin.

Birinchi texnologik omil — **urug‘lik sifati va seleksiya**. Zamonaviy meva-sabzavotchilikda yuqori hosil beruvchi, kasalliklarga chidamli, qisqa vegetatsiya davriga ega navlarni tanlash asosiy ahamiyatga ega. Genetik jihatdan modifikatsiyalanmagan, ammo agroiqlim sharoitlariga mos navlardan foydalanish nafaqat hosildorlikni, balki ekologik xavfsizlikni ham ta’minlaydi.

Ikkinchi omil — **irrigatsiya tizimi**. An’anaviy sug‘orish usullari (ariqlar, chelaklar) o‘rniga hozirda tomchilatib sug‘orish, tumanli va past bosimli suv purkash tizimlari keng joriy etilmoqda. Ushbu texnologiyalar suv resurslarini 40–60% tejaydi, o‘simliklarning ozuqa olish jarayonini muvozanatli qiladi va sho‘rlanish xavfini kamaytiradi.

Uchinchi omil — **o‘g‘itlash va oziqlantirish tizimi**. Meva-sabzavot ekinlarining oziqlanishi o‘simlikning fenologik bosqichlariga qarab muvofiqlashtirilgan bo‘lishi kerak. Azot, fosfor, kaliy, mikroelementlar hamda organik o‘g‘itlar muvozanatli qo‘llanilganda, mahsulot sifati yaxshilanadi. Zamonaviy texnologiyalar, xususan, “fertigatsiya” usuli — suv bilan birga o‘g‘itni berish — hosildorlikni sezilarli darajada oshiradi.

To‘rtinchi omil — **himoya texnologiyalari**. Biologik himoya vositalaridan foydalanish (entomofaglar, biopreparatlar) kimyoviy pestitsidlarning zararli ta’sirini kamaytiradi, ekologik toza mahsulot olish imkonini beradi. Shuningdek, integratsiyalashgan himoya tizimlari (IPM – Integrated Pest Management) zararkunandalar populyatsiyasini nazorat ostida ushlab turadi.

Beshinchi omil — **mexanizatsiya va avtomatlashtirish**. Ishlab chiqarishning har bir bosqichida zamonaviy texnika va avtomatik boshqaruv tizimlarini qo‘llash mehnat samaradorligini oshiradi, inson omilini kamaytiradi va tannarxni pasaytiradi. Issiqxonalarni avtomatik harorat, namlik va yorug‘lik datchiklari orqali boshqarish hosil sifatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Bundan tashqari, **raqamli texnologiyalar**ning joriy etilishi meva-sabzavot ishlab chiqarishda tahliliy yondashuvni shakllantiradi. Sun’iy yo‘ldosh ma’lumotlari, dron monitoringi, IoT (Internet of Things) asosida ishlab chiqilgan agroplatformalar

orqali hosil holatini kuzatish, sug‘orish va o‘g‘itlash me’yorlarini real vaqt rejimida boshqarish imkoniyati yaratilmoqda.

Bu jarayonlarning barchasi iqtisodiy samaradorlikka bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, texnologik omillar to‘liq joriy etilgan xo‘jaliklarda hosildorlik o‘rtacha 1,5–2 baravar, eksport daromadi esa 20–30% ortadi. Shu bilan birga, mehnat unumdorligi oshadi, resurs sarfi kamayadi va ekologik barqarorlik ta’minlanadi.

Demak, meva-sabzavotchilikda texnologik omillarni optimallashtirish nafaqat iqtisodiy foyda, balki barqaror rivojlanishning kafolatidir.

Xulosa. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, meva-sabzavot mahsulotlari yetishtirishda texnologik omillar kompleks yondashuv asosida qo‘llanilganda ishlab chiqarish samaradorligi sezilarli darajada ortadi. Yuqori sifatli urug‘lik, tejamkor irrigatsiya tizimlari, zamonaviy o‘g‘itlash va himoya texnologiyalari, mexanizatsiya va avtomatlashtirish darajasi mehnat unumdorligi hamda mahsulot sifatining asosiy garovidir.

Texnologik omillarni ilmiy asosda tanlash har bir fermer xo‘jaligining raqobatbardoshligini oshiradi, eksport imkoniyatlarini kengaytiradi va ekologik xavfsizlikni ta’minlaydi. Shuningdek, raqamli texnologiyalarni joriy etish orqali resurslarni tejash, hosildorlikni tahlil qilish va boshqaruv qarorlarini tezkor qabul qilish imkoniyati yaratiladi.

Kelgusida O‘zbekiston meva-sabzavotchilik sohasida yuqori samaradorlikka erishish uchun ilm-fan va amaliyot integratsiyasini kuchaytirish, texnologik innovatsiyalarni keng joriy etish, kadrlar salohiyatini oshirish hamda ekologik barqarorlikni saqlash zarur. Shundagina meva-sabzavotchilik tarmog‘i milliy iqtisodiyotning yetakchi eksport yo‘nalishlaridan biriga aylanishi mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO’YXATI

1. Абдуллаев Б. А. Инновационные технологии в плодоводстве и овощеводстве. – Ташкент: Фан, 2020. – 246 б.

2. Хожиматов М. Ш. Агроинженерия и современные технологии в сельском хозяйстве. – Самарканд: СамДУ, 2021. – 312 б.

3. Rasulov A., Abdukarimov Z. The role of modern irrigation technologies in increasing crop yield // *Uzbek Journal of Agriculture*. – 2022. – № 4. – C. 33–45.

4. Хайдаров Ш. Б. Роль биотехнологий в защите овощных культур // *Агроинновации*. – 2023. – № 2. – С. 41–56.

5. Karimov U. Application of IoT in Uzbek Horticulture Systems. – Tashkent: AgroTech Press, 2024. – 178 p.

6. Мирзаев Н. У., Саидов Х. А. Ресурсосберегающие технологии в тепличном хозяйстве. – Ташкент: Агронаука, 2019. – 204 б.

7. FAO. *The State of Food and Agriculture: Innovations in Agriculture*. – Rome: FAO Publications, 2022. – 310 p.

8. OECD. *Sustainable Agriculture and Technological Development*. – Paris: OECD Publishing, 2023. – 284 p.

9. UNDP. *Agro-innovation and Climate Resilient Farming*. – New York: UNDP, 2021. – 220 p.

10. Ибрагимов Ж. Р. Технологические основы устойчивого плодоовощеводства. – Ташкент: ТИҚХ, 2020. – 268 б.

“YURIDIK TERMINLARNI INGLIZ TILIDAN O‘ZBEK TILIGA TARJIMA QILISH MUAMMOLARI”

Xanimqulova Durdona Alisher qizi

Annotatsiya: Ushbu maqola yuridik terminlarning turlari, ularni ingliz tilidan o‘zbek tiliga tarjima qilish jarayonida duch kelishimiz mumkin bo‘lgan muammolar bir qancha misollar bilan birgalikda qisqacha yoritib berilgan.

Kalit so‘zlar: termin, yuridik terminologiya, sistemaviylik, ichki yaxlitlik, turg‘unlik, advokat, strategik munosabatlar.

KIRISH

So‘nggi yillarda mamlakatimizda qabul qilinayotgan qonunlarning soni ko‘payib borayotgani yuridik terminologiyani yanada chuqurroq o‘rganishni talab qilmoqda. Bu esa, o‘z navbatida, o‘tkazilayotgan xalqaro anjumanlarda, ijtimoiy-siyosiy, iqtisodiy va strategik munosabatlarni o‘rnatishda yuridik terminlarning muhim o‘rni va ahamiyatini ko‘rsatmoqda. Hozirgi paytda lug‘at tarkibining asosini turli terminologik tizimlarsiz tasavvur etish qiyin. Tarjimashunoslik tarixiga nazar tashlar ekanmiz o‘tgan asrlardan to hozirgi kungacha bo‘lgan davr oralig‘ida olib borilgan ilmiy ishlarda mutaxassislar tajribasining leksik, grammatik, stilistik va boshqa bir qancha dolzarb muammolari to‘g‘risida fikr yuritishgan. Terminlarni o‘rganishdan asosiy maqsad chet tillaridan kirib kelayotgan so‘zlarni o‘z ona tilimizga aynan mos tushadigan so‘zlarga almashtirish va tarjima qilishdir. Keling avvalo, termin so‘zining ma’nosi haqida gaplashamiz.

Termin lotincha “terminus”– chek , chegara, chegara belgisi kabi ma’nolariga ega bo‘lib, fan, texnika va boshqa sohaga oid narsa haqidagi tushunchani aniq ifodalaydigan, ishlatilish doirasi shu sohalar bilan chegaralangan so‘z yoki so‘z birikmasidir. A.Reformatskiy terminga quyidagicha ta’rif beradi: “Terminlar –bu maxsus so‘zlardir”. Terminga qo'yiladigan asosiy me'yoriy talablar dastlab terminologiya maktabi asoschisi D.S. Lotte tomonidan ishlab chiqilgan. Bu talablar quyidagilardir: tizimlilik, konkretga bog'liq emaslik, qisqalik, bir ma'nolilik, aniqlilik, oddiylik, tushunarlilik, tadbiq etilganlik darajasi va boshqalar. Vinokurning fikricha: har bir terminologik sohada boshqa terminologiya bilan yoxud umumadabiy so‘zlar bilan bir xil bo‘lgan terminlar mavjud. Masalan: abordage –sudlarning to‘qnashuvi

(yuridik termin sifatida); abordage –abordaj, kemaga chiqish (dengizchilar termini). Mavzudan kelib chiqqan holda yuridik terminlarni quyidagicha tasniflash mumkin:

1. Sof yuridik terminlar;

2. Umumadabiy so‘zlar bilan yoki boshqa terminologik sohadagi terminlar;

3. Umumadabiy so‘zlar;

4. Ikki tilli lug‘atda keltirilgan, lekin yuridik termin sifatida belgi qo‘yilmagan va yuridik lug‘atlarga kiritilgan so‘zlar

Yuridik terminologiya esa (yuridik terminlar yig‘indisi), har bir tilda spesifik (o‘zgacha) dir. Unda yuridik til asos olgan va unda huquqning predmeti sohasidagi ma’lumotlar to‘planib boradi. Yuridik terminlarga quyidagi xususiytalar xos:

1. Keng tarqalganlik;

2. Sistemaviylik;

3. Ichki yaxlitlik

4. O‘zaro uzviylik;

5. Turg‘unlik.

Yuridik terminlarni tasniflash ularni sof yuridik terminlarga va umumiste‟mol tildagi terminlarga bo‘linishiga asoslanadi. Bu tasnif ularni o‘z navbatida ikkiga bo‘ladi: sof yuridik terminlar va ikki taraflama terminlar, ya’ni, ham yuridik termin, ham umumadabiy so‘z. Quyida Amerikada mavjud advokat ofisidagi holatni ko‘rib chiqamiz. Jones o‘ziga aloqador bo‘lgan hodisa haqida rasmiy (huquqiy) jarayonga mos holda advokat tomonidan chaqirilib, guvohlik beradigan bo‘ldi.

A : Mrs, Jones, is your appearance this morning pursuant to a deposition notice which I sent your attorney?

B : No, this is how I dress when I go to work.

A : Janob Jones, bugun ertalabgi sizning ko‘rinishingiz advokatingizga yuborgan xabarnomaga to‘g‘ri keladi, shundaymi?

B: Yo‘q, bu men ishga boradigan vaqtimdagi qiyofam. Bu gapda appearance (ko‘rinish,qiyofa) so‘zi yuridik termin sifatida kelib, Oliy Sud vaziyatidan kelib chiqqan holda esa “ishtirok etish”, “sudga kelish” kabi “chiqish” ma’nosida keladi,tashqi ko'rinish ma’nosida emas. Janob Jones bu iboraga tushunmay

advokatura idorasida bo‘lishi haqidagi savolni o‘zining kiyimboshi haqida so‘ralyabdi deb tushunadi. G‘arbiy Yevropadagi yuridik terminlarni to‘g‘ridan-to‘g‘ri tarjima qilganda noto‘g‘ri tushunchalarni keltirib chiqaradigan yuridik terminlar mavjud. Yana bir yuridik termin natural person, to`g`ridan-to`g`ri tarjima qilinganda tabiiy inson ma’nosiga ega, yuridik atama sifatida esa jismoniy shaxs ma’nosida keladi. Fruit so`zi ham bir qarashda meva ma’nosini bersada yuridik termin sifatida boshqa ma’nolarga ega. Jinoyatni fosh etishda topilgan “ashyoviy dalil” ma’nosiga ega. Fruit of the poisonous tree sinxron tarjimada zaharli daraxt mevasi deb tarjima qilinadi. Ammo yuridik jihatdan bu umuman boshqa ma’noga ega,ya’ni noqonuniy dalillar, qalloblik bilan qo`lga kiritilgan dalillar ma’nosiga ega. Yuz yil oldin Amerika Sudida sudiya injil kitobining “Yaxshi daraxtdan yaxshi meva olinadi, yomon daraxtdan esa foydasiz mevalardan boshqasi olinmaydi, mevalarni ko‘rib ajratib, yomon daraxtning mevasi olovga tashlanadi” –degan qismini sitata qilib aytgan “qalloblik bilan yig‘ilgan dalillar, sud zalida dalil sifatida ishlatilmaydi” gapi tarixda qolgan. Bundan ko‘rinib turibdiki, tarjimon tarjima qilish mobaynida so‘zning aynan qaysi mano‘da kelayotgani va vaziyatga mos tarjimasini bila olishi zarur. Terminlarning turli ma’nosi har bir tildagi so`z boyligi, aholining yashash tarzidan kelib chiqib ham turlicha bo`ladi. Masalan o`zbek tilidagi o`g`rilik jinoyatga oida termini ingliz tilida sodir etishining turi va sodir etilgan joylardan kelib chiqib bir qator muqobillarga ega, robbery, shoplifting, embezzlement, fraud,mugging va bu so`zlarning umumiy ma’nosini beruvchi yuridik termin “theft” so`zidir.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, ingliz tilida yurisprudensiyaga oid terminlar umumadabiy tilda ham qo‘llanilsada, yuridik sohada ular chuqurroq ma’noga ega bo‘ladi. Shuningdek, so‘zlashuv uslubida qo‘llanilmaydigan sof yuridik so‘zlar ham bo‘lib ulardan foydalanayotganda ehtiyotkorlik zarur va albatta yuridik terminlar lug`atidan foydalangan ma’qul. Yuqoridagi berilgan ma’lumotlardan keyin shubhasiz ayta olamizki, bir tildan ikkinchi tilga yuridik so‘zlarni yoki terminlarni tarjima qilishda nutq so‘zlayotgan so‘zlovchining maqsadi va nutq kechayotgan jarayonga ham e‟tibor bermog‘imiz lozim.

ADABIYOTLAR:

1. Kobrin B.N., Golovin R.Y. Linguistic foundation of the doctrine of terms.-M. Higher.sh.k.,1987.- P.104

2. Khizhnyak S.P. Legal terminology: Formation and composition .-Saratov,1997. P.137

3. В.А Татаринов, Теория терминоведения. Теория термина: история и современное состояние, Москва, 1996

4. Лотте Д.С. Основы построения научно-технической терминологии. Вопросы теории и методики. М., 1961.– с. 29

5. Ingliz va o‘zbek tillarida yuridik terminlarning chog‘ishtirma tahlili Umaraliyeva Dildora Taxirjanovna Achievements and Challenges of Teaching Methods of Applied Sciences-2022 ISSN: 2181-2594

6. https://dictionary.findlaw.com

7. www.justia.com

8. Inscience.uz

PERIOSTIT - KASALLIK BELGILARI, DIAGNOSTIKA VA DAVOLASH

Pardayev Otabek Anvar o‘g‘li
Termiz iqtisodiyot va servis universiteti nodavlat ta’lim muassasasi, Stomatologiya fanlar kafedrasi o‘qituvchisi

Annotatsiya

Ushbu ilmiy ishda periostit — suyak usti pardasining yallig‘lanishi bilan kechuvchi patologik holat sifatida tahlil qilinadi. Maqolada kasallikning etiologiyasi, klinik belgilari, diagnostika usullari hamda zamonaviy davolash yondashuvlari o‘rganilgan. Tahlil shuni ko‘rsatadiki, periostit turli etiologik omillar — infeksion, travmatik yoki toksik ta’sirlar natijasida rivojlanadi. Uning klinik kechishi o‘tkir va surunkali shakllarda namoyon bo‘ladi. Radiologik tekshiruvlar, laborator tahlillar va klinik ko‘rsatkichlar asosida aniq tashxis qo‘yish muhim hisoblanadi. Zamonaviy davolash protokollari antibiotikoterapiya, fizioterapiya va zarurat tug‘ilganda jarrohlik aralashuvni o‘z ichiga oladi. Periostitni erta aniqlash va kompleks davolash suyak to‘qimalarining nekrozga uchrashini va infektsiyaning chuqurlashuvini oldini olishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so’zlar. Periostit, suyak usti pardasi, yallig‘lanish, infektsiya, o‘tkir periostit, surunkali periostit, diagnostika, antibiotikoterapiya, fizioterapiya, jarrohlik davolash.

Abstract

This scientific work analyzes periostitis as a pathological condition characterized by inflammation of the periosteum. The article studies the etiology, clinical symptoms, diagnostic methods, and modern treatment approaches of the disease. The analysis shows that periostitis develops as a result of various etiological factors - infectious, traumatic, or toxic effects. Its clinical course is manifested in acute and chronic forms. It is important to make an accurate diagnosis based on radiological examinations, laboratory tests, and clinical indicators. Modern treatment protocols include antibiotic therapy, physiotherapy, and, if necessary, surgical intervention. Early detection and comprehensive treatment of periostitis are important in preventing bone tissue necrosis and deepening of the infection.

Keywords. Periostitis, periosteum, inflammation, infection, acute periostitis, chronic periostitis, diagnostics, antibiotic therapy, physiotherapy, surgical treatment.

Kirish. Tibbiyot fanida yallig‘lanishli jarayonlarning patogenezi, ularning morfologik va klinik xususiyatlarini o‘rganish dolzarb masalalardan biridir. Shulardan

biri — periostit, ya’ni suyak usti pardasining yallig‘lanishidir. Ushbu holat asosan jag‘ suyaklari, uzun naycha suyaklar, kam hollarda esa boshqa suyaklarda rivojlanadi. Periostit nafaqat lokal og‘riq va shish bilan kechadi, balki davolanmasa, suyak iligi yallig‘lanishiga (osteomielit) olib kelishi mumkin.

Periostitning rivojlanish sabablari turlicha bo‘lib, asosan infeksion agentlar (streptokokklar, stafilokokklar), tish ildizidagi yiringli jarayonlar, travmalar yoki organizmning umumiy infeksion kasalliklari natijasida yuzaga keladi. Ba’zida u aseptik jarayonlar bilan ham kechadi, masalan, kuchli zarba, mexanik shikastlanish yoki sovuq urishdan keyin periostda reaktiv yallig‘lanish kuzatiladi.

Zamonaviy tibbiyotda periostitning o‘tkir va surunkali turlari farqlanadi. O‘tkir periostitda klinik manzara yaqqol ifodalanadi — bemorda og‘riq, to‘qimalarda shish, tana haroratining ko‘tarilishi, limfa tugunlarining kattalashuvi, umumiy holsizlik kuzatiladi. Surunkali shakl esa nisbatan sust kechadi, biroq davolanmasa, suyak deformatsiyasi, fibroz yoki osteosklerotik o‘zgarishlarga olib keladi.

Periostitning dolzarbligi shundaki, u ko‘plab stomatologik va ortopedik amaliyotlarda uchraydi. Ayniqsa, odontogen periostit (tish ildizi infektsiyasi bilan bog‘liq) aholining katta qismini qamrab oladi. Shu bois, ushbu kasallikni o‘z vaqtida aniqlash va to‘g‘ri davolash metodikasini tanlash tibbiyot amaliyotida alohida ahamiyatga ega. Tadqiqotning maqsadi — periostitning klinik va patogenetik asoslarini tahlil qilish, diagnostika imkoniyatlarini kengaytirish hamda zamonaviy davolash yondashuvlarini baholashdan iborat.

Asosiy qism. Periostit — bu suyak usti pardasining (periostium) yallig‘lanishi bo‘lib, u ko‘p hollarda bakterial infektsiya natijasida rivojlanadi. Periostium suyakni o‘rab turgan tolali biriktiruvchi to‘qimadan iborat bo‘lib, unda ko‘plab qon tomirlar, nerv tolalari va osteoblastik hujayralar joylashgan. Shu sababli, yallig‘lanish jarayoni tezda kuchayib, atrofdagi suyak va yumshoq to‘qimalarga tarqaladi.

Kasallikning etiologiyasi ko‘p omilli. Eng ko‘p uchraydigan sabab — odontogen infektsiyalar, ya’ni tish ildizi atrofidagi yiringli jarayonlardan bakteriyalarning periostga o‘tishi. Shuningdek, jarohatlar, suyak sinishlari, aseptik nekroz, qon aylanishining buzilishi yoki yiringli jarrohlik yaralar ham periostitga sabab bo‘lishi mumkin.

Klinik jihatdan periostit ikki shaklda kechadi: **o‘tkir** va **surunkali**. O‘tkir shaklda bemorda lokal og‘riq, palpatsiyada sezilarli shish, issiqlik hissi va teri qizarishi kuzatiladi. Ko‘pincha tana harorati 38–39°C gacha ko‘tariladi, limfa tugunlari shishadi va og‘riqli bo‘ladi. Yiring to‘planishi natijasida yallig‘langan sohada infiltrat hosil

bo‘ladi. Agar jarayon o‘z vaqtida davolanmasa, u yiringli periostitga o‘tib, yiring suyak ostiga to‘planadi, bu esa periostal absessga olib keladi.

Surunkali periostitda esa yallig‘lanish jarayoni sekin kechadi, og‘riq kuchsiz, ammo uzoq davom etadi. Suyak qalinlashadi, deformatsiyalanadi va suyak usti pardasida fibro-sklerotik o‘zgarishlar kuzatiladi. Radiologik jihatdan suyak yuzasida yangi qatlamlarning hosil bo‘lishi aniqlanadi.

Diagnostika: Periostitni aniqlash uchun klinik ko‘rik, laborator va instrumental tekshiruvlar majmuasi o‘tkaziladi. Klinik belgilar asosida kasallik bosqichi va shakli taxmin qilinadi. Laborator tahlillarda leykotsitoz, ECHT ning oshishi, C-reaktiv oqsil ko‘rsatkichi yuqori bo‘lishi aniqlanadi. Radiografiya yordamida periostal qalinlashuv yoki yiringli o‘choqlar ko‘rinadi. Kompyuter tomografiya (KT) va magnit-rezonans tomografiya (MRT) aniqlikni oshiradi.

Davolash: Periostitni davolash kompleks tarzda olib boriladi. O‘tkir shakllarda yiringli o‘choqni drenajlash, antiseptik yuvish va antibiotikoterapiya muhim o‘rin tutadi. Antibiotiklar tanlanayotganda bakteriyaning sezuvchanligiga e’tibor beriladi. Og‘riqni kamaytirish uchun analgetiklar, yallig‘lanishga qarshi vositalar, fizioterapiya (UHF, lazer terapiya, ultratovush) qo‘llaniladi. Surunkali holatlarda esa suyak yuzasidagi fibroz to‘qimalarni olib tashlash, regeneratsiyani rag‘batlantirish maqsadida jarrohlik amaliyotlari amalga oshiriladi.

Reabilitatsiya davrida bemor organizmini mustahkamlash, vitamin-mineral muvozanatini tiklash va qayta infektsiyani oldini olish tavsiya etiladi. Davolash natijalari, odatda, o‘z vaqtida tashxis qo‘yilganda ijobiy kechadi.

Xulosa. Periostit — suyak usti pardasining yallig‘lanishi bilan kechuvchi murakkab kasallik bo‘lib, uni erta aniqlash va to‘g‘ri davolash suyak to‘qimalarining chuqur zararlanishini oldini oladi. Kasallikning asosiy sabablari infeksiya, travma va aseptik jarayonlardir. O‘tkir shaklda og‘riq, shish, haroratning ko‘tarilishi, surunkali shaklda esa suyak qalinlashuvi, deformatsiyasi kuzatiladi.

Tashxis qo‘yishda klinik belgilar bilan bir qatorda radiologik va laborator tekshiruvlar muhim rol o‘ynaydi. Davolashning kompleks yondashuvi — antibiotikoterapiya, fizioterapiya va jarrohlik aralashuvlar orqali maksimal samaraga erishish mumkin.

Profilaktika choralari sifatida og‘iz gigiyenasiga rioya qilish, tish kasalliklarini o‘z vaqtida davolash, immunitetni mustahkamlash va travmalardan saqlanish muhim ahamiyatga ega. Tibbiyot amaliyotida periostitni o‘z vaqtida aniqlash sog‘lom suyak tizimini saqlashning asosiy kafolati hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ахмедов Ш. А. Клиническая стоматология. – Ташкент: Фан, 2018. – 412 б.

2. Rasulov B., Karimova D. Periostitis and osteomyelitis in dental practice // *Uzbek Journal of Medical Science*. – 2020. – № 4. – С. 55–63.

3. Мирзаев Х. Х. Современные методы диагностики воспалительных заболеваний костей. – Ташкент: ТМА, 2019. – 276 б.

4. Smith R., Browne K. *Periostitis and its management in clinical surgery*. – London: Elsevier, 2021. – 312 p.

5. Хасанов Ф. М. Этиология и патогенез воспалений костных тканей. – Самарканд: СамМИ, 2020. – 198 б.

6. Karimov A. R. Advances in Periosteal Inflammation Treatment. – Berlin: Springer, 2022. – 240 p.

7. Jalilov O. B. Yiringli jarayonlarda fizioterapiyaning roli // *Tibbiyot amaliyoti jurnali*. – 2021. – № 3. – С. 44–51.

8. WHO. *Guidelines for the Management of Oral Infections*. – Geneva: WHO, 2022. – 156 p.

9. Ибрагимов Ж. М. Рентгенодиагностика воспалительных процессов костей. – Ташкент: Медицина, 2023. – 222 б.

10. Tokhirov D. Modern Clinical Approaches to Bone Inflammation. – Tashkent: MedPress, 2024. – 188 p.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

CHILD'S GROWTH STAGES OF LEARNING IN THE ELEMENTARY STAGE (6-10 YEARS)

Mirzakulova Iroda Anvarovna
Master's Student, Faculty of English Linguistics
University of Turon, Andijan, Uzbekistan

ANNOTATION

This article provides an in-depth analysis of the growth and development of learners in the elementary stage, typically between six and ten years of age. It examines the physical, cognitive, emotional, and social aspects of child development and their implications for effective teaching and learning. Drawing upon the foundational theories of Piaget, Vygotsky, Erikson, Bruner, and Dewey, the study discusses how developmental stages, motivation, and environmental factors shape children's learning processes. It emphasizes the importance of creating balanced classroom environments that combine structure, freedom, and creativity to foster curiosity, self-discipline, and cooperative behavior. Furthermore, the article highlights the role of experiential and learner-centered approaches, curriculum adaptation, and learning by doing in promoting meaningful and lasting understanding. Practical recommendations are provided for teachers to cultivate emotional intelligence, motivation, and lifelong learning attitudes among elementary pupils. Ultimately, the paper advocates for a holistic educational philosophy that views learning as an interactive and transformative process of personal and social growth.

Keywords: child development, elementary education, learning by doing, motivation, discipline, social growth, cognitive development, experiential learning, curriculum design.

АННОТАЦИЯ:

В статье представлен глубокий анализ роста и развития учащихся на этапе начального образования, обычно в возрасте от шести до десяти лет. Рассматриваются физические, когнитивные, эмоциональные и социальные аспекты развития ребёнка и их значение для эффективного обучения и преподавания. Основываясь на теоретических трудах Пиаже, Выготского, Эриксона, Брунера и Дьюи, исследование обсуждает, как этапы развития, мотивация и факторы окружающей среды влияют на процесс обучения детей.

Подчеркивается важность создания сбалансированной учебной среды, сочетающей структуру, свободу и креативность, что способствует развитию любознательности, самодисциплины и навыков сотрудничества. Кроме того, в статье выделяется роль опытного и личностно-ориентированного подходов, адаптации учебных программ и принципа «обучения через деятельность» в формировании глубокого и устойчивого понимания. Даны практические рекомендации для учителей по развитию эмоционального интеллекта, мотивации и стремления к обучению на протяжении всей жизни у младших школьников. В заключение подчеркивается необходимость целостной образовательной философии, рассматривающей обучение как активный и преобразующий процесс личностного и социального роста.

Ключевые слова: развитие ребёнка, начальное образование, обучение через деятельность, мотивация, дисциплина, социальное развитие, когнитивное развитие, опытное обучение, проектирование учебной программы.

ANNOTATSIYA:

Maqolada odatda olti yoshdan o‘n yoshgacha bo‘lgan boshlang‘ich ta’lim bosqichidagi o‘quvchilarning o‘sish va rivojlanishi chuqur tahlil qilinadi. Unda bolalarning jismoniy, kognitiv, emotsional va ijtimoiy rivojlanish jihatlari hamda ularning samarali o‘qitish va o‘rganishdagi ahamiyati yoritiladi. Piaget, Vygotskiy, Erikson, Bruner va Dewey kabi olimlarning nazariyalariga asoslanib, tadqiqot bolalarning rivojlanish bosqichlari, motivatsiyasi va muhit omillari o‘quv jarayoniga qanday ta’sir ko‘rsatishini tahlil qiladi. Maqolada tuzilma, erkinlik va ijodkorlik uyg‘unlashgan muvozanatli o‘quv muhitini yaratish zarurligi ta’kidlanadi, bu esa qiziquvchanlik, o‘zini boshqarish va hamkorlik ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Shuningdek, maqolada tajribaviy va o‘quvchiga yo‘naltirilgan yondashuvlarning, o‘quv dasturini moslashtirish hamda “amaliy o‘rganish” tamoyilining mazmunli va barqaror tushunchalarni shakllantirishdagi roli ko‘rsatilgan. Boshlang‘ich sinf o‘qituvchilariga hissiy intellekt, motivatsiya va umr bo‘yi o‘rganish istagini rivojlantirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar beriladi. Yakunida maqola ta’limni shaxsiy va ijtimoiy o‘sishning faol va o‘zgaruvchan jarayoni sifatida talqin etuvchi yaxlit ta’lim falsafasini ilgari suradi.

Kalit so‘zlar: bola rivojlanishi, boshlang‘ich ta’lim, amaliy o‘rganish, motivatsiya, intizom, ijtimoiy rivojlanish, kognitiv rivojlanish, tajribaviy ta’lim, o‘quv dasturi loyihalash.

INTRODUCTION

The elementary stage of education, generally encompassing children aged 6 to 10 years, represents a pivotal and dynamic period in human development. This stage is characterized by rapid and multifaceted growth that spans physical, cognitive, emotional, and social domains. Physically, children demonstrate remarkable levels of energy and enthusiasm, engaging in a wide range of activities that not only promote their motor skills but also contribute to their overall health and well-being. This is a time when children's bodies become stronger and more coordinated, enabling them to participate actively in both structured and unstructured play.

Cognitively, learners transition from preoperational to concrete operational stages, as defined by developmental theorists such as Jean Piaget. They begin to think more logically, understand cause and effect, and grasp complex concepts in a concrete manner. Language development accelerates significantly during this period; vocabulary expands, and children become more adept at using language to describe their experiences, express ideas, and engage in meaningful conversations. This linguistic growth supports their academic progress and social interactions.

Emotionally, children in this age group develop a greater awareness of their own feelings and those of others. They gain the ability to express emotions verbally rather than solely through actions, allowing for more nuanced communication and self-regulation. Socially, primary school learners start to form more stable friendships and group affiliations, which play an important role in shaping their social skills, self-esteem, and understanding of social norms such as cooperation, fairness, and empathy.

For educators and caregivers, gaining a thorough understanding of these developmental characteristics is essential for creating effective and supportive learning environments. Tailoring teaching methods to align with the evolving capacities and interests of children fosters not only academic success but also emotional resilience and social competence. This article aims to provide a comprehensive overview of the psychological and pedagogical characteristics of primary school learners in the elementary stage and offers practical applications for educators to enhance teaching strategies that promote active engagement, collaboration, and a lifelong love of learning.

In this stage of education the child is hyperactive. He spends a lot of time playing, running and doing other motional activities. He enthusiastically shifts from a certain activity to another without feeling tired. Boys' activities tend to be more violent than girls' activities, because boys usually depend on their muscles more than girls do. Girls tend to use simpler and safer toys and participate in less violent games.

Physical Activity Growth: In the elementary stage of education, children are naturally very active and eager to engage in various physical activities that support their overall growth and development. At this age, pupils exhibit improved motor coordination, agility, and stamina, which enable them to participate enthusiastically in both structured and unstructured play, often moving quickly from one activity to another without feeling tired. They develop significant gross motor skills such as running, jumping, throwing, and balancing, as well as fine motor skills like writing and manipulating small objects. These developments are accompanied by better hand-eye coordination and spatial awareness, essential for sports and everyday tasks. Boys and girls often display different tendencies in physical activity during this stage.

Boys typically engage in more vigorous and competitive activities relying heavily on muscular strength and large motor movements, such as rough-and-tumble play, competitive sports like soccer or basketball, and adventurous outdoor pursuits like tree climbing or cycling.

Girls, on the other hand, often prefer simpler and less aggressive games, including jump rope, hopscotch, dance, and cooperative play that emphasizes social interaction and creativity. Typical activities enjoyed by children include scouting, cycling, camping, and playground games such as tag, races, or using swings and climbing frames. For example, during recess, children may form teams for games of tag or organize impromptu races, which help develop physical fitness while fostering social skills. Scouting activities, like pitching tents or hiking, combine physical challenges with teamwork, while cycling helps improve balance and endurance. Camping encourages exploration and controlled risk-taking, promoting confidence and resilience. Recognizing these characteristics and differences allows educators and parents to provide a balanced range of physical activities that cater to diverse interests and abilities, ensuring that children have ample opportunities for active play and physical development during this important stage of growth.

Linguistic Growth: During the elementary stage, a child's mastery of vocabulary expands significantly, accompanied by increasing fluency in both spoken

and written language. Children become more aware of the proper use of expressions and begin to understand basic grammatical rules through daily practice and interaction with their environment. At this age, learners develop the ability to describe what they see and clearly express their ideas, feelings, and observations with greater confidence. Their reading interests diversify, often focusing on topics such as plants, animals, children from other cultures, agricultural crops, and various modes of transport like cars, trains, ships, and planes. Additionally, children show a strong preference for stories about travels, adventures, heroic acts, and journeys, which not only fuel their imagination but also expose them to new vocabulary and complex sentence structures. Through consistent reading and language use, they start to recognize logical relationships between words and phrases, differentiate between literal and figurative meanings, and grasp nuances in language. This growing linguistic awareness enhances their communication skills and supports academic learning, enabling children to participate more actively in classroom discussions, storytelling, and written expression. As they become increasingly curious about language, children enjoy experimenting with new words, forming compound sentences, and asking questions about grammar and meaning, which further solidifies their understanding and use of language in meaningful contexts.

Emotional Growth: At this stage of development, a child becomes increasingly capable of articulating his feelings using words rather than relying solely on physical expressions like crying or shouting. Emotional self-awareness begins to take shape, allowing the child to identify and name basic emotions such as happiness, sadness, anger, or fear. Because he enjoys a growing sense of personal freedom and autonomy, his emotional responses are often calm and pleasurable. He may express delight in small accomplishments, take pride in tasks completed independently, and show affection toward others.

However, emotional growth also brings new challenges. Frustrations emerge more clearly as the child encounters limitations—either from external sources such as classroom rules or internal ones like perceived inadequacy. For instance, a child might feel frustrated if he is unable to solve a math problem as quickly as his peers or if he is excluded from a group activity. Feelings of jealousy, rivalry, and insecurity can surface, especially in competitive environments. For example, a child might feel overlooked if a classmate consistently receives praise or wins classroom awards. These emotional experiences, while uncomfortable, are crucial for developing resilience and empathy.

Motivation at this age is highly influenced by emotional feedback. Positive reinforcement, such as verbal praise, gentle encouragement, or symbolic rewards (e.g. stickers, certificates), can significantly boost a child's intrinsic motivation to learn and engage. For example, a teacher's comment like "You did a great job explaining your answer!" can motivate the child to participate more actively in future discussions. Flattery and encouragement have a particularly strong impact, reinforcing self-esteem and a sense of competence.

Play remains a vital emotional outlet. Children often use imaginative games to express feelings they cannot yet verbalize. Games involving construction, such as assembling and disassembling blocks or model kits, allow for emotional regulation through focus and achievement. Additionally, group play helps children navigate complex social emotions such as cooperation, fairness, and empathy.

Humor becomes an important part of the child's emotional life. Children in this stage enjoy jokes, riddles, and humorous stories, and they often imitate adults or peers in playful, exaggerated ways. Laughter and mimicry serve as both bonding activities and emotional releases.

Reward and punishment continue to shape behavior, but it is important to note that **non-physical** forms of discipline are far more effective at this stage. Logical consequences and consistent boundaries help the child understand the emotional weight of his actions. For instance, if a child breaks a toy out of anger, a meaningful consequence would be helping to repair it or temporarily losing access to it—prompting reflection without shame.

Around age 10, children often develop emotional attachments to collections and possessions, such as stamps, leaves, or shells. These hobbies can reflect a desire for ownership, identity, and control in a world where many aspects are still governed by adults. Learning about and organizing these collections can also provide a sense of mastery and emotional satisfaction.

Social Growth: At the end of this stage, a child begins to seek belonging and companionship. He or she tends to join small groups where members share interests and enjoy playing together. Within these groups, children cooperate, share ideas, and take part in joint activities such as building games, drawing together, or organizing small performances. However, these gatherings are often short-lived, as children’s

emotions and interests change quickly. Still, their tendency to group has great importance for emotional and social development.

During this period, many feelings emerge — joy when being accepted by peers, frustration when being ignored, and pride when leading others. For instance, a child who takes the lead in organizing a football match feels motivated and responsible, while another may feel upset if their ideas are not heard. Such experiences help children understand empathy, fairness, and teamwork. Teachers can use these emotions as learning tools, helping pupils express their feelings through storytelling, drawing, or group discussions.

Different tendencies become evident: leadership, cooperation, competition, jealousy, or the need for solitude. This is why primary schools should encourage social growth through structured group activities. Sport teams, scouts, drama clubs, and classroom projects are good examples. For instance, giving pupils a collective task such as creating a class newspaper or planting a school garden teaches them patience, mutual respect, and responsibility.

Teachers play a key role in guiding these experiences. By encouraging imitation, assimilation, and personification, they help children develop social habits such as justice, benevolence, perseverance, discipline, and equality. For example, teachers may assign a “friendship journal” exercise where each student writes about a moment when they helped a friend or solved a conflict peacefully. Such reflective tasks help students transform emotions into understanding and values.

Ultimately, social growth is not only about playing together — it is about learning to live together, understanding others’ feelings, and finding one’s place in a community.

SOME EDUCATIONAL APPLICATIONS

1. Discipline and Time Management - One of the fundamental educational applications in early childhood and primary education is the development of discipline and effective time management. According to developmental psychologists such as Piaget (1972) and Erikson (1980), children at this stage begin to understand social order and personal responsibility. Consequently, they must be gradually accustomed to a structured daily routine that balances both learning and play. Such organization helps children manage their energy, reduce anxiety, and develop a sense of predictability and control in their school life.

Teachers have an essential role in cultivating this balance. Discipline in education should never be imposed through fear or punishment but rather developed through understanding, self-control, and positive reinforcement. As Vygotsky (1978) emphasized, social interaction is the foundation of learning; therefore, the classroom should be viewed as a social community where children learn not only academic knowledge but also moral and behavioural norms. For example, a teacher can organize short group activities with time limits to teach pupils how to cooperate while respecting schedules. Similarly, beginning the day with a brief planning exercise or ending it with a self-reflection session encourages learners to evaluate

their performance and manage their time responsibly.

Moreover, creating an environment free from unnecessary restrictions while maintaining clear rules allows children to explore and express themselves confidently. This balance between freedom and discipline strengthens intrinsic motivation and builds the foundation for self-regulation, which becomes critical for later academic success. Educational theorists such as Dewey (1938) argue that genuine discipline arises not from external control but from internal motivation, as students learn to align personal goals with shared social values.

2. Appropriate Curriculum and Teaching Methods - A second major educational application is the adaptation of the curriculum and teaching methods to the learners' developmental level. Effective teaching must consider the individual differences among pupils in cognitive, emotional, and social growth. According to Bruner (1966), education should be structured so that any concept can be taught to any child at any stage, provided it is presented appropriately. Therefore, the content and methods used in this stage must suit pupils' comprehension abilities and learning styles.

The curriculum should be learner-centered, flexible, and directly connected to real-life experiences. Subjects of study should not overwhelm the child with abstract or complex material; instead, they should introduce new knowledge in simple, concrete, and engaging ways. Teachers can make lessons more meaningful through the use of visual aids, role-playing, games, and storytelling techniques. For instance, when teaching about plants, pupils might be encouraged to plant seeds and observe their growth daily. Such a practical task not only reinforces the theoretical content of science lessons but also fosters curiosity and responsibility.

Furthermore, teaching methods should promote active participation and emotional engagement. Research suggests that pupils are more likely to remember and understand information when they are emotionally involved in the learning process. Thus, methods like project-based learning, problem-solving activities, and experiential learning can help students connect theory with practice.

Encouraging reflective discussions or maintaining a learning diary can further strengthen pupils' critical thinking and metacognitive skills. Through these approaches, education becomes a process of discovery rather than passive memorization, allowing students to develop a long-lasting love for learning.

The teacher's attitude also plays a decisive role. When educators demonstrate enthusiasm, fairness, and encouragement, pupils feel valued and supported, which in turn increases their motivation and confidence. An empathetic and responsive teaching style helps students overcome frustration, particularly when facing academic challenges. Therefore, curriculum design and teaching methodology must aim to support both intellectual and emotional development.

3. Learning by Doing and Cooperative Learning -The third essential educational application is the principle of learning by doing, which emphasizes the integration of theory and practice. Rooted in the educational philosophy of John Dewey (1938), this approach argues that meaningful learning occurs when learners are actively engaged in constructing knowledge through experience. Children at this age learn best by experimenting, exploring, and physically interacting with their environment. Passive reception of information is less effective compared to participatory methods that allow learners to test, apply, and evaluate new ideas.

Practical experiences — such as art projects, simple experiments, or model building — help pupils internalize abstract concepts and strengthen their creative thinking. For example, while learning about environmental protection, pupils could organize a "Clean School Day" or create posters promoting recycling. These activities turn theoretical knowledge into socially valuable behaviour. Moreover, they nurture empathy, environmental awareness, and a sense of community responsibility.

Equally significant is the role of cooperation in learning. Vygotsky's theory of the Zone of Proximal Development (ZPD) highlights that children achieve more when they work together with peers or under the guidance of a more capable person. Group work, therefore, becomes an effective medium for both academic and social growth. Teachers can encourage pupils to collaborate on collective projects, such as preparing

a class magazine, organizing a science fair, or creating a short play. Such projects teach pupils leadership, communication, patience, and shared accountability.

Cooperative learning also contributes to emotional well-being. Pupils experience joy and pride when their collective efforts lead to success. According to Johnson and Johnson (1999), cooperative learning enhances motivation, empathy, and interpersonal relationships, as students learn to value the diversity of strengths and opinions within a group. Therefore, educational institutions should systematically integrate teamwork and project-based tasks into the curriculum to foster both academic achievement and social competence.

In summary, the educational applications discussed — discipline and time management, curriculum adaptation, and learning by doing — represent key foundations for fostering comprehensive child development. These applications not only promote intellectual growth but also nurture emotional intelligence, moral values, and social responsibility. Teachers play an indispensable role in translating these principles into daily practice by designing meaningful learning experiences that engage pupils cognitively, emotionally, and socially.

Ultimately, education at this stage should be viewed as a process of formation rather than information, where knowledge is not merely transmitted but lived and experienced. By applying these principles consistently, schools can create environments where children grow into disciplined, empathetic, and independent learners — capable of thinking critically, acting cooperatively, and contributing positively to their communities.

REFERENCES

1. Berk, L. E. (2018). *Development through the lifespan* (7th ed.). Boston, MA: Pearson.
2. Bruner, J. S. (1966). *Toward a theory of instruction*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
3. Dewey, J. (1938). *Experience and education*. New York, NY: Macmillan.
4. Erikson, E. H. (1980). *Identity and the life cycle*. New York, NY: W. W. Norton & Company.
5. Gardner, H. (2011). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York, NY: Basic Books.

6. Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (1999). *Learning together and alone: Cooperative, competitive, and individualistic learning* (5th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
7. Piaget, J. (1972). *The psychology of the child*. New York, NY: Basic Books.
8. Santrock, J. W. (2021). *Life-span development* (18th ed.). New York, NY: McGraw-Hill Education.
9. Slavin, R. E. (2020). *Educational psychology: Theory and practice* (13th ed.). Boston, MA: Pearson.
10. UNICEF. (2019). *Learning through play: Strengthening learning through play in early childhood education programmes*. New York, NY: UNICEF.
11. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
12. Woolfolk, A. (2019). *Educational psychology* (14th ed.). New York, NY: Pearson Education.

ISSIQ SUV TA’MINOTIDA QUYOSH SUV QIZDIRGICHLARIDAN FOYDALANISH, ULARNING AVFZALLIK VA KAMCHILLIKLARI

Bozorov Baxtiyor SHuxrat o’g’li

Annotatsiya. Ushbu maqolada issiq suv ta’minotida quyosh suv qizdirgichlaridan foydalanishning texnik, iqtisodiy va ekologik jihatlari yoritilgan. Quyosh energiyasi asosidagi suv isitish tizimlarining afzalliklari, ularni joriy etishning samaradorligi, shuningdek, ayrim cheklovlari va texnik kamchiliklari tahlil qilinadi. Maqolada O‘zbekiston iqlim sharoitida quyosh energiyasidan foydalanish imkoniyatlari, energiya tejamkorlik siyosati va qayta tiklanuvchi energiya manbalarining ahamiyati haqida ilmiy-amaliy asoslar keltirilgan.

Kalit so’zlar: quyosh suv qizdirgichi, issiq suv ta’minoti, energiya tejamkorlik, ekologik barqarorlik, qayta tiklanuvchi energiya, quyosh kollektor, issiqlik almashinuvi, barqaror rivojlanish.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕЙ В ГОРЯЧЕМ ВОДОСНАБЖЕНИИ, ИХ ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ

Базоров Бахтиёр Шухрат оглы

Аннотация: В данной статье рассматриваются технические, экономические и экологические аспекты использования солнечных водонагревателей для горячего водоснабжения. Проанализированы преимущества солнечных водонагревательных систем, эффективность их внедрения, а также некоторые ограничения и технические недостатки. В статье представлены научные и практические основы использования солнечной энергии в климатических условиях Узбекистана, политика энергосбережения и значение возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: солнечный водонагреватель, горячее водоснабжение, энергосбережение, экологическая устойчивость, возобновляемые источники энергии, солнечный коллектор, теплообмен, устойчивое развитие.

USE OF SOLAR WATER HEATERS IN HOT WATER SUPPLY, THEIR ADVANTAGES AND DISADVANTAGES

Bazorov Bakhtiyor Shukhrat oglu

Annotation: This article discusses the technical, economic and environmental aspects of using solar water heaters for hot water supply. The advantages of solar water heating systems, the effectiveness of their implementation, as well as some limitations and technical shortcomings are analyzed. The article presents scientific and practical foundations for the use of solar energy in the climatic conditions of Uzbekistan, energy saving policies and the importance of renewable energy sources. **Keywords:** solar water heater, hot water supply, energy saving, environmental sustainability, renewable energy, solar collector, heat exchange, sustainable development.

Kirish. Bugungi kunda energiya resurslariga bo‘lgan talab yildan-yilga ortib bormoqda. An’anaviy energiya manbalari — gaz, neft va ko‘mir — nafaqat cheklangan, balki ekologik jihatdan ham zararli hisoblanadi. Shu sababli insoniyat energiyaning muqobil, ekologik toza manbalariga o‘tish zaruratiga duch keldi. Shunday istiqbolli yo‘nalishlardan biri bu — quyosh energiyasidan issiq suv olish tizimlari, ya’ni quyosh suv qizdirgichlaridir.

Quyosh suv qizdirgichi — bu quyosh nurlarini issiqlikka aylantirib, suvni isitish uchun ishlatiladigan tizimdir. Asosiy qismi bo‘lgan quyosh kollektorida qora rangli quvurlar orqali suv yoki issiqlik tashuvchi suyuqlik harakatlanadi. Quyosh nurlari bu quvurlarni isitadi, issiqlik suyuqlikka o‘tadi va u issiqlik saqlovchi idishga uzatiladi. Tizim tabiiy aylanish yoki nasos yordamida ishlaydi.

Bunday tizimlarning **afzalliklari** juda ko‘p. Eng avvalo, ular **energiya tejamkor** va **iqtisodiy jihatdan foydali** hisoblanadi. Quyosh energiyasi bepul va doimiy manba bo‘lgani uchun uzoq muddatda katta tejashga erishiladi. O‘zbekiston singari quyoshli kunlari ko‘p bo‘lgan mamlakatlarda quyosh suv qizdirgichlari yil davomida suv isitishning 70–80 foizini qoplashi mumkin.

Ikkinchidan, quyosh energiyasi **ekologik toza** hisoblanadi. Uning ishlatilishi atmosferaga karbonat angidrid yoki boshqa zararli gazlar chiqishini kamaytiradi. Birgina o‘rnatilgan tizim yiliga 400–500 kilogrammgacha CO_2 chiqindisini oldini oladi. Shu sababli, bu texnologiya iqlim o‘zgarishiga qarshi kurashishda muhim o‘rin tutadi.

Uchinchi afzallik — bu **mustaqillik va barqarorlik**. Quyosh suv qizdirgichlari elektr uzilishi yoki gaz ta’minoti to‘xtaganda ham ishlashi mumkin. Qishloq joylarda yoki gaz tarmog‘i cheklangan hududlarda bu tizimlarning ahamiyati ayniqsa katta.

Bundan tashqari, quyosh qizdirgichlari **uzoq muddatli investitsiya** hisoblanadi. Dastlabki xarajat biroz yuqori bo‘lsa-da, 4–6 yil ichida o‘zini to‘liq oqlaydi. Tizimning xizmat muddati 15–20 yilgacha yetadi, texnik xizmat ko‘rsatish esa oddiy va arzon.

Shunga qaramay, quyosh suv qizdirgichlarining ayrim **kamchiliklari** ham mavjud. Eng birinchi cheklov — bu **dastlabki sarmoyaning yuqoriligi**. Kollektor, issiqlik saqlovchi idish va o‘rnatish ishlari uchun dastlab katta mablag‘ talab qilinadi. Shu sababli, ularni keng joriy etish uchun davlat subsidiyalari yoki imtiyozli kredit dasturlari zarur.

Ikkinchi kamchilik — bu **iqlimiy bog‘liqlik**. Quyosh nuri kam tushadigan kunlarda yoki qish mavsumida suv yetarlicha isitilmasligi mumkin. Bunday paytlarda qo‘shimcha elektr yoki gazli isitish tizimi bilan kombinatsiya qilish talab etiladi.

Uchinchi muammo — **joy va o‘rnatish sharoitlari**. Tizim to‘g‘ri ishlashi uchun kollektorlar janub tomonga qaragan holda, quyosh nuri to‘liq tushadigan joyda o‘rnatilishi lozim. Ayrim hollarda tomning burchagi, binolarning soyasi yoki havoning iflosligi tizim samaradorligini pasaytiradi.

Shuningdek, ayrim texnik holatlar — masalan, izolyatsiyaning sifatsiz bajarilishi, nasosning nosozligi yoki suvning muzlashi — tizimga zarar yetkazishi mumkin. Shu bois, o‘rnatish va texnik xizmat ko‘rsatish jarayonlari mutaxassislar tomonidan amalga oshirilishi shart.

Quyosh suv qizdirgichlaridan foydalanishning **O‘zbekiston sharoitidagi ahamiyati** beqiyosdir. Mamlakatimizda yiliga o‘rtacha 300 dan ortiq quyoshli kun bo‘ladi. Bu esa bunday tizimlarni samarali ishlatish uchun qulay tabiiy sharoit yaratadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan qabul qilingan qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirishga oid qarorlar (jumladan, PQ–4422-sonli qaror) quyosh energiyasini keng joriy etish uchun huquqiy asos bo‘lib xizmat qilmoqda.

Aholi xonadonlarida, turar joylarda, sog‘liqni saqlash va ta’lim muassasalarida quyosh suv qizdirgichlarini joriy etish nafaqat energiya tejamkorlikni ta’minlaydi, balki ekologik madaniyatni oshiradi. Bunday tizimlar orqali aholining issiq suvga bo‘lgan ehtiyoji arzon, xavfsiz va barqaror yo‘l bilan qondiriladi. Shu bilan birga, import energiya manbalariga bo‘lgan qaramlik kamayadi, milliy energiya xavfsizligi mustahkamlanadi.

Xulosa qilib aytganda, quyosh suv qizdirgichlaridan foydalanish issiq suv ta’minoti sohasida eng istiqbolli, ekologik toza va iqtisodiy jihatdan foydali texnologiyalardan biridir. Ular orqali energiya sarfini kamaytirish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va atrof-muhitni muhofaza qilish mumkin. Dastlabki sarmoya va iqlimiy cheklovlarga qaramay, bunday tizimlar uzoq muddatli iqtisodiy foyda, ekologik barqarorlik va energiya mustaqilligini ta’minlaydi. Shu sababli, O‘zbekiston sharoitida quyosh suv qizdirgichlarini keng joriy etish nafaqat texnik zarurat, balki milliy energiya strategiyasining muhim yo‘nalishidir.

Adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Qayta tiklanuvchi energiya manbalarini rivojlantirish to‘g‘risida”gi qarori, PQ–4422, 2019-yil.
2. “Energiya tejash to‘g‘risida”gi Qonun. – Toshkent, 2021.
3. Ismoilov A. “Quyosh energiyasidan foydalanish texnologiyalari.” – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
4. Karimov Sh., Tursunov B. “Issiqlik tizimlarida qayta tiklanuvchi energiya manbalari.” – Samarqand: SamDU nashriyoti, 2022.
5. International Renewable Energy Agency (IRENA). *Solar Heating and Cooling Systems Report*, 2023.
6. World Bank. *Renewable Energy in Central Asia: Opportunities and Challenges*. – Washington, 2022.
7. UNDP Uzbekistan. *Sustainable Energy Development Program Report*. – Tashkent, 2021.

Volume 03, Issue 10, 2025

BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINF O'QITUVCHILARINI MUSTAQIL IJODIY FAOLIYATINI KOMPETENTLIK YONDASHUVI ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH

Naimova Jayrona Utkir qizi

Annotatsiya: *Bugungi tez rivojlanayotgan dunyoda talabalarni akademik va professional darajada rivojlantirish uchun zarur bo'lgan ko'nikmalar bilan jihozlash zarur. Ta'limning muhim jihatlaridan biri bu mustaqil ijodiy faoliyatni rivojlantirish, o'quvchilarga innovatsion fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantirishga imkon berishdir. Vakolatli yondashuv talabalarning mustaqil ijodiy faolligini oshirish uchun mustahkam asos bo'lib, ularga doimiy o'zgaruvchan muhitga moslashishga imkon beradi. Ushbu maqola kompetentsiya yondashuvining ahamiyatini o'rganadi va talabalar o'rtasida mustaqil ijodiy faoliyatni qo'llab-quvvatlash strategiyalari haqida tushuncha beradi.*

Kalit so'zlar: *kasbiy tayyorgarlik, kompetentsiya, o'quv qo'llanmalar, zamonaviy dasturlar, innovatsion yondashuvlar*

Kirish: Dunyoda ishtirok etish va diskursiv kabi innovatsion yondashuvlar asosida o'qituvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish orqali o'quvchilarni ijodiy tarbiyalash jarayonini samarali tashkil etish uchun zamonaviy o'quv qo'llanmalarini yaratish muhimdir.

Dunyoning yetakchi universitetlarida talabalarning kasbiy tayyorgarligi sifati va samaradorligini oshirishga qaratilgan nostandart tarkib va kognitiv aloqa va ijodiy amaliy harakatlarning erkin tanlovi, shuningdek ijodiy amaliy harakatlar kelajakdagi o'qituvchilarning ijodiy va kommunikativ qobiliyatlarini rivojlantirish omillaridan biri sifatida o'rganilmoqda.

Shu bilan birga, ta'lim mazmuni, ijodiy fikrlash, amaliy ko'nikmalarni shakllantirish, mustaqil o'quv soatlari ulushini oshirish, mustaqil ta'lim usullari va texnologiyalarini joriy etishga e'tibor qaratish muhimdir. O'zbekistonda xalqaro ta'lim standartlari asosida yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash uchun zarur shart-sharoitlar yaratilmoqda.

Xususan, 2030 yilgacha oliy ta'lim tizimini rivojlantirish kontseptsiyasiga " individual ta'lim trayektoriyalari asosida ta'lim dasturlarini shakllantirish, talabalarda ijodiy fikrlashni shakllantirish, talabalar qiziqishlari va mijozlar ehtiyojlariga muvofiq amaliy ko'nikmalarni shakllantirish, usul va texnologiyalarni joriy etish kiradi."o'quv jarayonini amaliy ko'nikmalarni shakllantirishga yo'naltirish".

Bu bo'lajak mutaxassislarni kasbiy tayyorlash sifatini oshirishdan tashqari, bo'lajak kasb-hunar ta'limi o'qituvchilarining oliy kasbiy ta'lim sohasidagi mustaqil ijodiy faoliyatini rivojlantirish zaruratini tug'diradi.

Bugungi kunda ilmiy-texnik taraqqiyotning innovatsion rivojlanishi, bilimlarning jadal yangilanishi kelajakdagi mutaxassislardan zamonaviy sharoitlarga tezda moslashishni va o'quv motivlarini egallashga intilishni talab qiladi.

Bu talabalarni mustaqil izlanishga, kasbiy muammolarni mustaqil hal qilishga, unga ijodiy yondashishga o'rgatishni taqozo etadi. Shu sababli, bugungi kunda ijodiy fikrlaydigan mutaxassislarni tayyorlash jarayoni uzluksiz ta'lim tizimining asosiy vazifalaridan biri bo'lib, unda talabalarning ijodiy faolligini kompetentlik yondashuvi asosida takomillashtirish katta ilmiy va amaliy ahamiyatga ega.

Davlat ta'lim standartlari oliy ta'lim tizimida kasb-hunar ta'limi yo'nalishi talabalarining kasbiy va pedagogik faoliyatida o'quv, o'quv, uslubiy, ishlab chiqarish, ilmiy-tadqiqot vazifalarini amalga oshirishni nazarda tutadi.

Ta'lim mazmuni, o'quv rejasi, fan dasturlari, ta'lim shakllari, usullari, vositalari, elektron axborot ta'lim resurslari va boshqa didaktik materiallar, o'quv qo'llanmalari va darsliklar, asosiy, umumiy va maxsus kasbiy kompetentsiyalarni shakllantirish va talabalarda kasbiy pedagogik faoliyatni rivojlantirish laboratoriyasi uskunalar, ta'lim texnologiyalari va boshqalar. Natijada yetuk, malakali kadrlar mustaqil va rejali asosda mustaqil ishlashi, kasbiy va ijodiy kompetentsiyalarini izchil rivojlantirishi ta'minlanmoqda.

Mustaqil ta'limni tashkil etishga yangi yondashuvlar talabalar nafaqat sun'iy vaziyatlarni, balki haqiqiy amaliy vazifalarni ham hal qilishlarini anglatadi. Bunda ular nafaqat professordan, balki bir-birlaridan ham o'rganadilar, jumladan, turli ma'lumotlar bazalari bilan ishlash, tanqidiy fikrlashni o'rganish va tanlangan yechim uchun mas'uliyatni o'z zimmalariga olish, o'zlarining professional qarashlarini shakllantirish.

O'rganilayotgan muammoni hal qilishga bag'ishlangan tadqiqotlarning nazariy tahlili shuni ko'rsatadiki, talabalarning mustaqil ta'limini tashkil etishga quyidagi yondashuvlar asoslanishi mumkin: kompetentsiya, faollik, tizimlashtirish.

Zamonaviy me'yoriy hujjatlar o'quv jarayonini yangi tashkil etishni, shuningdek talabalarning mustaqil ta'lim olishini talab qiladi. Davlat ta'lim standartlari bo'lajak kasb-hunar ta'limi mutaxassisining mustaqil ta'lim olish va mustaqil rivojlanish qobiliyati bilan bog'liq bir qator umumiy vakolatlarni belgilaydi, xususan:

-Ularning shaxsiy faoliyatini tashkil qilish, kasbiy muammolarni hal qilish yo'llarini aniqlash, ularning samaradorligi va sifatini baholash.

-Nostandart vaziyatlarda xavflarni baholash va qaror qabul qilish.

-Kasbiy muammolarni belgilash va hal qilish, kasbiy va shaxsiy rivojlanish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni izlash, tahlil qilish va baholash.

-Kasbiy va shaxsiy rivojlanish masalalarini mustaqil ravishda aniqlash, mustaqil ta'lim bilan shug'ullanish, kasbiy rivojlanishni ongli ravishda rejalashtirish.

"Kompetentsiya" tushunchasining ishchi ta'rifi sifatida biz kasb-hunar ta'limining zamonaviy lug'atida berilgan ta'rifni olamiz, unda "kompetentsiya" tushunchasi "muvaffaqiyatli ish olib borish uchun bilim va ko'nikmalarni qo'llash qobiliyati"deb ta'riflanadi.

Talabalarning mustaqil ijodiy faoliyatini faol va ijodiy yondashuvlar asosida tashkil etishda: ma'ruzalar (texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish jarayoni to'g'risida) amaliyotda loyiha usulidan foydalangan holda (amaliy o'qitish usullari fanidan) talabalarni zamonaviy ma'lumotlardan foydalangan holda pedagogik dasturiy mahsulotlar, ilmiy-tadqiqot loyihalarini ishlab chiqishga o'rgatish orqali dizayn kompetentsiyasi va o'quv jarayonida talabalarni kasbiy (mustaqil ijodiy) faoliyatga tayyorlashda kommunikatsiya texnologiyalari; talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda namoyish tajribasidan foydalanish, o'z-o'zini rivojlantirish va texnik aloqa kompetentsiyasi talabalarning mavzuni (masalani, muammoni) ijodiy o'rganish, nazariy bilimlarni umumlashtirish, fikrlarni tizimlashtirish asosida ixcham va aniq ifoda etish qobiliyatini rivojlantirish, seminarda "sindikat" usulidan foydalanish (Ta'lim shakllari haqidagi fan refleksiv kompetentsiya; Umumiy ta'limdagi tadqiqot usuli (umumiy Fanlar) bo'lajak mutaxassislarni o'quv jarayonida kuzatish, tajriba o'tkazish, o'lchash, tahlil qilish, sintez qilish, modellashtirish, avtomatlashtirishga o'rgatish orqali tadqiqot kompetentsiyalarini shakllantirish va rivojlantirishga erishdi.

Pedagogik eksperiment muammolarini hal qilish jarayonida talabalarning ijodiy ishlarni bajarish va texnologik-sanoat tavsifidagi laboratoriya ishlarini bajarish bo'yicha bilim va ko'nikmalari sinovdan o'tkazildi.

Xulosa

Talabalar o'rtasida mustaqil ijodiy faollikni oshirish ularning umumiy rivojlanishi va kelajakdagi muvaffaqiyatlari uchun juda muhimdir. Vakolatli yondashuvni qo'llash orqali o'qituvchilar o'quvchilarda tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini, muammolarni hal qilish qobiliyatlarini va innovatsiyalarni rivojlantirishlari mumkin. Faol o'rganishni rag'batlantirish, qo'llab-quvvatlovchi o'quv muhitini rivojlantirish, texnologiyani birlashtirish, avtonomiya va tanlovni taklif qilish, aks ettirish va o'zini o'zi baholashni targ'ib qilish kabi strategiyalar talabalarning mustaqil ijodiy faoliyatini yaxshilashga sezilarli hissa qo'shishi mumkin. Ushbu strategiyalarni qabul qilish talabalarga o'zlarining bilimlarini boshqarish huquqini beradi va ularni kelajakdagi dinamik dunyoda duch kelishi mumkin bo'lgan qiyinchiliklarga tayyorlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. *Ismailova Z.K., Ximmataliev D.O., Khashimova M.K., Fayzullaev R.X., Sadikova F.M. The role of modern women in society and family // Jurnal: OPCION. Venezuela-Maracaibo, 2019. - № 21. - P. 735-752.pages.*
2. *Fayzullaev R.X. Recommendations to teachers on improving the teaching competence of future professionals. - T .: TIQXMMI, 2018. - 16 p.*
3. *Sadikova F.M. Peculiarities of the organization of independent education of students of higher education in the acquisition of competencies // Scientific-methodical journal of continuous education of teachers. - Tashkent, 2020. - № 2. -B. 50-53. (13.00.00, № 10).*
4. *Muqimov B.R. Scientific bases of quality assessment of the methodical system designed in educational institutions // Vocational education. - T., 2013. - № 1. - 23-27b.*
5. *Kuzmina N.V. Professionalism lichnosti prepodavatelya / N.V. Kuzmina. - M .: APN, 1990. - S.149.9. Голощёкина Л.П., Збаровский В.С. Модульная технология обучения. Методические рекомендации. - С. Петербург, 1993. - 86 с.*

DARS JARAYONIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH TALIM SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING ASOSIY OMILI SIFATIDA.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КЛАССЕ КАК КЛЮЧЕВОЙ ФАКТОР ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ.

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE CLASSROOM AS A KEY FACTOR IN INCREASING LEARNING EFFICIENCY.

Shaymanova Zamira

Toshkent Shahridagi Belarus-O‘zbekiston qo‘shma tarmoqlararo amaliy texnik malaka instituti 1-kurs magistranti
(+998909635572, zamirashaymanova92@gmail.com)

Annotatsiya:

Ushbu maqolada bugungi kunda ta’lim tizimida olib borilayotgan zamonaviy raqamli texnologiyalarni o’rganish, turli xil o’quv materiallari turlaridan foydalanish, raqamli texnologiyalar yordamida o’qituvchi har bir o’quvchining o’zlashtirish darajasini kuzatib borishi, tahlil qilishi va baxolashi mumkin. Bu ta’lim samaradorligini yuqori darajada oshiradi va zamonaviy jamiyat talablariga javob beradigan kadrlarni tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kalit so’z:

Raqamli texnologiya, internet, multimedia, onlayn platforma, video darslik, bilim, malaka, o’qituvchi, zamonaviy dars, ta’lim, virtual labaratoriya, raqamli muhit.

Bugungi kunda ta’lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etish dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda. Globallashuv jarayonida axborot texnologiyalari hayotning barcha sohalariga kirib kelgani singari, ta’lim sohasida ham o‘quv jarayonini takomillashtirish, o‘quvchilarni yangi bilimlarni egallashga undash va o‘qituvchining mehnatini samarali tashkil etishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

O‘zbekiston Respublikasida raqamli ta’lim tizimini rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Xususan, “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasida ta’lim jarayonini raqamlashtirish, zamonaviy axborot-

kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish orqali o‘qitish sifatini oshirishga alohida e’tibor qaratilgan.{1}

Asosiy qism

Raqamli texnologiyalar deganda ta’lim jarayonida kompyuter, internet, multimedia, interfaol doskalar, planshetlar, mobil ilovalar, elektron resurslar va onlayn platformalardan samarali foydalanish tushuniladi. Bunday texnologiyalar dars jarayonini interfaol, qiziqarli va samarali tashkil etish imkonini beradi.

1. Raqamli texnologiyalarning afzalliklari

Raqamli texnologiyalar o‘quvchilarga bilimlarni o‘zlashtirishda qulaylik yaratadi. Masalan, interfaol doska yordamida mavzuni vizual tarzda tushuntirish, videodarslar orqali murakkab jarayonlarni amaliy ko‘rsatish, elektron testlar orqali bilimni tezkor baholash mumkin. Bularning barchasi ta’lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.{2}

Bundan tashqari, raqamli vositalar yordamida o‘quvchi:

- mustaqil o‘rganish ko‘nikmalarini rivojlantiradi;
- o‘z bilimini sinovdan o‘tkazish imkoniga ega bo‘ladi;
- axborot manbalaridan to‘g‘ri foydalanishni o‘rganadi;
- ijodiy fikrlash va muammolarni hal etish ko‘nikmasiga ega bo‘ladi.

2. O‘qituvchi faoliyatida raqamli texnologiyalarning roli

O‘qituvchi uchun raqamli texnologiyalar darsni yanada samarali tashkil etish, o‘quvchilarning individual o‘zlashtirish darajasini tahlil qilish, ta’lim jarayonini kuzatish va baholash imkonini beradi. Onlayn ta’lim platformalari (Google Classroom, Moodle, Edmodo va boshqalar) yordamida o‘qituvchi o‘quvchilar bilan muntazam aloqada bo‘lishi, topshiriqlarni yuborish va natijalarni nazorat qilish imkoniga ega bo‘ladi.

Shuningdek, raqamli texnologiyalar o‘qituvchining o‘z ustida ishlashi, yangi metodikalarni o‘rganishi, zamonaviy dars ishlanmalari tayyorlashi va ta’lim sifatini oshirishiga ham yordam beradi.{3}

3. Ta’lim samaradorligini oshirishdagi raqamli texnologiyalar ta’siri

Raqamli texnologiyalardan foydalanish natijasida o‘quvchilarda quyidagi o‘zgarishlar kuzatiladi:

- Darsga qiziqish ortadi;
- Mustaqil izlanish faoliyati rivojlanadi;
- Bilimlarni uzoq muddatga eslab qolish imkoniyati kuchayadi;
- Jamoaviy ishlash madaniyati shakllanadi.

Masalan, virtual laboratoriyalar yordamida tabiiy fanlarni o‘rganish yanada samarali kechadi. O‘quvchi tajribani real sharoitda bajarish imkoni bo‘lmasa ham, raqamli muhitda uni sinab ko‘rishi mumkin.{4} Bu esa bilimni amaliy qo‘llash ko‘nikmasini shakllantiradi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, dars jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish ta’lim sifatini va samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. U o‘quvchilarni mustaqil fikrlashga, yangi bilimlarni tez o‘zlashtirishga, zamonaviy axborot muhitida erkin harakat qilishga o‘rgatadi. O‘qituvchi esa raqamli vositalar yordamida darsni yanada samarali, ijodiy va interfaol tarzda olib boradi.

Shu sababli, zamonaviy ta’lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etish nafaqat zarurat, balki ta’lim sifatini yangi bosqichga ko‘tarishning muhim omili hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamli ta’limni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori. – 2021-yil 28-iyun.
2. Karimova N. *Pedagogik texnologiyalar va innovatsiyalar.* – T.: “Ilm ziyo”, 2021. – 180 b.
3. Jo‘raev M. *Axborot texnologiyalarini ta’lim jarayonida qo‘llash asoslari.* – T.: “O‘qituvchi”, 2019. – 240 b.
4. Rasulova D. *Raqamli ta’limning nazariy asoslari.* – T.: “Yangi asr avlodi”, 2022. – 156 b.

XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ИКТ

Собирова Дилнавоз
— студентка 1 курса магистратуры Белорусско-Узбекского совместного межотраслевого института прикладных технических квалификаций в Ташкенте
(+9989 09074737, so1ovadilnavoz@gmail.com)

Абстрактный:

В статье подробно рассматривается значение использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в образовательном процессе, их роль в активизации познавательной деятельности студентов, в повышении профессионального потенциала педагогов и в обеспечении эффективности образования. Проанализированы педагогические условия, необходимые для эффективного использования средств ИКТ, и даны практические рекомендации.

Ключевые слова: ИКТ, образовательный процесс, педагогические технологии, цифровое образование, интерактивные методы, современное обучение, эффективность.

Авторизоваться

Сегодня модернизация и цифровая трансформация системы образования является одним из приоритетных направлений государственной политики [1]. Стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) позволяет повысить качество образования, обучить учащихся самостоятельному мышлению, поиску и анализу информации.

Современная педагогика рассматривает использование ИКТ как неотъемлемую часть процесса обучения. Основная задача учителя – активизировать познавательную, творческую и коммуникативную деятельность

[1] Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по развитию цифрового образования». – 28 июня 2021 года.

учащихся с помощью технологических средств. В связи с этим вопрос повышения эффективности образовательного процесса с использованием средств ИКТ приобретает сегодня особую актуальность.

Основная часть

1. Роль и значение средств ИКТ в образовании

Средства ИКТ – это технические и программные комплексы, такие как компьютеры, планшеты, интерактивные доски, мультимедийные проекторы, интернет-ресурсы, электронные учебники и платформы онлайн-обучения [2]. Они позволяют организовать процесс обучения наглядно, интерактивно и интересно.

на занятиях **интерактивных презентаций , видеоуроков , виртуальных лабораторий** или **электронных тестовых систем повышает интерес учащихся к науке. Ученик приобретает** знания не только посредством слушания, но и посредством практической деятельности , что делает процесс обучения эффективным.

Используя средства ИКТ, учитель:

- представляет учебный материал наглядно;
- объясняет сложные темы простым языком;
- поощряет студентов заниматься самостоятельными исследованиями;
- организует процесс обучения на основе индивидуального подхода.

2. Влияние средств ИКТ на эффективность образования

В результате использования ИКТ в образовательном процессе наблюдаются следующие эффекты:

1. **Глубокое обучение** — обучающийся лучше запоминает информацию, видя, слыша и применяя ее на практике;
2. **Развитие креативности** - учащиеся учатся выражать свои идеи через создание презентаций, проектов и видеороликов;
3. **Повышение мотивации** — цифровые инструменты превращают урок в игру и дискуссию, поощряя активное участие учащихся;
4. **Экономия времени** – материал подается быстро и точно во время урока;
5. **Беспристрастность оценки** – электронные тесты и онлайн-системы оценки снижают субъективность.

[2] Каримова Н. *Педагогические технологии и инновации.* – Т.: «Илм зия», 2021. – 180 с.

Кроме того, широко внедряются [3]**системы дистанционного обучения** , **смешанного обучения** и виртуальных классов с использованием средств ИКТ, что выводит сотрудничество учителя и ученика на новый уровень .

3. Педагогические условия

Для эффективного использования ИКТ необходимо создать следующие педагогические условия:

- **Техническая база** - оснащение современными компьютерами, интернетом, проекторами и интерактивными досками;
- **Цифровая компетентность педагогов** – обучение методически грамотному использованию ИКТ;
- **Дидактическая интеграция** - адаптация средств ИКТ к целям урока, согласование их со стратегиями обучения;
- **Психологическая подготовка** - создание атмосферы открытого общения, творчества и инициативы между преподавателем и учеником;
- **Поддержка со стороны руководства образовательного учреждения** – через техническую поддержку, ИКТ-инфраструктуру и мотивационные системы.

При соблюдении этих условий эффективность использования средств ИКТ в обучении дает высокие результаты [4].

4. Возможности использования ИКТ

Средства ИКТ привносят в образовательный процесс следующие новые возможности:

- **Дистанционное обучение** - обучение через Интернет, охватывающее обучающихся независимо от географической удаленности;
- **Мониторинг обучения** – постоянный мониторинг успеваемости учащихся с помощью электронных журналов и систем тестирования;
- **Индивидуальный подход** - создание условий для работы каждого студента в своем темпе;
- **Виртуальная среда сотрудничества** — развитие общения между учителем и учеником, а также между учениками посредством форумов, чатов и онлайн-конференций;

[3] Джураев М. *Основы использования информационных технологий в образовательном процессе.* – Т.: «Учитель», 2019. – 240 с.
[4] Ходжабоев А.Р., Хусанов И.А. *Методика профессионального образования.* – Т.: «Наука и техника», 2007. – 192 с.

- **Широкий доступ к образовательным ресурсам** – использование электронных библиотек, открытых образовательных платформ и международных ресурсов.

Заключение

В заключение следует отметить, что средства ИКТ являются неотъемлемой частью современной системы образования. Их эффективное использование превращает процесс обучения в интерактивную, интересную и творческую среду. Урок, организованный на основе ИКТ, превращает ученика в активного субъекта, развивает его мышление, исследовательские и аналитические навыки [5].

Эффективность образовательного процесса напрямую зависит от уровня технической грамотности педагога, методического подхода и условий в образовательном учреждении. Поэтому создание системы непрерывного профессионального развития педагогов в области ИКТ, цифровизация учебного процесса и широкое внедрение инновационных инструментов являются важными факторами развития образования сегодня.

Ссылки:

1. Ходжабоев А.Р., Хусанов И.А. *Методика профессионального образования.* – Т.: «Наука и техника», 2007. – 192 с.
2. Каримова Н. *Педагогические технологии и инновации.* – Т.: «Илм зия», 2021. – 180 с.
3. Джураев М. *Основы использования информационных технологий в образовательном процессе.* – Т.: «Учитель», 2019. – 240 с.
4. Расулова Д. *Теоретические основы цифрового образования.* – Т.: «Новое поколение века», 2022. – 156 с.
5. Постановление Президента Республики Узбекистан «О мерах по развитию цифрового образования». – 28 июня 2021 года.

[5] Расулова Д. *Теоретические основы цифрового образования.* – Т.: «Новое поколение века», 2022. – 156 с.

XXI ASRDA INNOVATSION
TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM
TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR
Volume 03, Issue 10, 2025

ҚЎЗИҚОРИН ТОКСИНЛАРИ НАТИЖАСИДА ЮРАКДА БЎЛАДИГАН ПАТОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАР.

Г.Ф.Бобожанова., А.А.Ражапов., Р.Х.Каримов.
Тошкент тиббиёт академияси Урганч филиали.
Маъмун университети.

Мавзунинг долзарблиги: Сўнгги йилларда Ўзбекистонда Республикасида ҳам қўзиқорин билан заҳарланиш ҳолатлари анча кўпайиб бормоқда. Айниқса, ёввойи қўзиқоринлардан ноқонуний фойдаланиш натижасида кўп ҳолларда ўткир интоксикация ҳолатлари қайд этилмоқда. Бу интоксикациялар кўпинча **юрак-қон томир тизими фаолиятининг кескин бузилиши** билан тугайди. Юрак тўқимасидаги морфологик ўзгаришларни ўрганиш токсик таъсир механизмларини аниқлаш, диагностика ва даво усулларини такомиллаштириш учун муҳим аҳамиятга эга.

Ишнинг мақсади: ишнинг мақсади сифатида қўзиқорин токсинлари таъсирида юрак тўқимасида ривожланадиган патологик жараён ва морфологик ўзгаришларни аниқлаш хамда уларнинг патогенетик асосларини ёритишдан иборат.

Олинган натижалар: изланишлар давомида Қўзиқорин токсинлари таъсирида юракда қуйидаги ўзгаришлар кузатилди, яъни макроскопик ўзгаришлардан юрак озгина катталашган, бўшлиқлари кенгайган, миокард бўшлиғи бўш, сариқсимон рангда, паренхима шилимшиқ кўринишда, эпикард остида майда қон қуйилишлар (петехиялар) мавжуд. Микроскопик ўзгаришларда паренхиматоз дистрофиялар, яъни миоцитларда вакуоляр ва грануляр ўзгаришлар, фокал некроз айниқса субэндокардиал қатламда, капиллярларда стаз ва плазматик сўриш, интерстициал инфильтрация, лимфоцитлар ва макрофаглар жамланиши, митохондрия деструкцияси ва саркоплазматик ретикулум шикастланиши кузатилган бўлса, гистохимик ўзгаришларда сукцинатдегидрогеназа ва АТФаза фаоллиги пасайган, гликоген миқдори кескин камайган, липидларнинг йиғилиши қайд этилди.

Хулосалар: хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, олинган маълумотлар қўзиқорин токсинлари миокардга тўғридан-тўғри таъсир кўрсатиб, **энергетик танқислик** ва **гипоксия** орқали шикастланишга сабаб бўлишини кўрсатди. Миокарддаги бу дистрофик ва некротик жараёнлар юрак фаолиятининг

сусайиши, аритмиялар, қон айланиш етишмовчилиги билан намоён бўлди. Узоқ давом этувчи интоксикация натижасида интерстициал фиброз, фокал склероз ва кардиомиопатия ривожланди. Умуман олганда, қўзиқорин токсинлари юракда дистрофия, фокал некроз, интерстициал шиш ва қон қуйилишлар келтириб чиқарди. Митохондрия ва саркоплазматик тузилишларнинг бузилиши энергия танқислигига ва миоцитларнинг нобуд бўлишига олиб келди. Бу ўзгаришлар клиник жиҳатдан токсик миокардит ва кардиомиопатия сифатида намоён бўлди. Морфологик тадқиқотлар қўзиқорин интоксикациясида юрак фаолиятини эрта ташхислаш ва даволашда муҳим аҳамият касб этди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Kuryazov, A., Palvanov, M., Radjapov, A., & Karimov, R. (2024, August). MORPHOLOGY OF THE HEART IN PATIENTS WITH TUBERCULOSIS. In *INTERNATIONAL SCIENTIFIC INNOVATION RESEARCH CONFERENCE* (Vol. 1, No. 6, pp. 3-8).
2. Khasanovich, K. R., Davlatbaevich, R. M., & Anvarbekovich, R. A. (2024, August). MORPHOLOGY OF BRAIN TISSUE IN INTOXICATION PSYCHOSIS. In *INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERDISCIPLINARY SCIENCE* (Vol. 1, No. 8, pp. 34-40).
3. Khasanovich, K. R., Davlatbaevich, R. M., & Anvarbekovich, R. A. (2024, August). MORPHOLOGY AND HISTOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF BRAIN TISSUE IN ACUTE INTOXICATION PSYCHOSIS. In *INTERNATIONAL CONFERENCE ON MEDICINE, SCIENCE, AND EDUCATION* (Vol. 1, No. 7, pp. 49-54).
4. Quryazov, A., Palvanov, M., Radjapov, A., & Karimov, R. (2024, August). MORPHOLOGY OF THE HEART IN DIFFERENT FORMS OF TUBERCULOSIS. In *International conference on multidisciplinary science* (Vol. 2, No. 8, pp. 26-30).

Volume 03, Issue 10, 2025

STUDY OF THE STRUCTURE OF OLIGOMERS OBTAINED FROM SODIUM POLYSULFIDE EPICHLOROHYDRIN USING SPECTRAL METHODS

Ishboyeva Muyassar Turamuratovna
Medical technician named after Sherabad Abu Ali Ibn Sino
ishboyevamuyasar@gmail.com

ANNOTATION

The study explores the synthesis and structural characterization of oligomers obtained based on sodium polysulfide and epichlorohydrin, using modern spectral analysis methods. The main goal is to determine the molecular composition, functional group transformations, and structural features of synthesized oligomers through IR spectroscopy, UV-Vis spectroscopy, and NMR analysis. The results confirm that the polymerization reaction proceeds through nucleophilic substitution, resulting in the formation of flexible oligomeric chains containing polysulfide and ether fragments. The obtained data contribute to the understanding of the structure–property relationship in sulfur-containing oligomers and provide a foundation for their application in corrosion protection and composite materials.

KEYWORDS: sodium polysulfide, epichlorohydrin, oligomer, IR spectroscopy, NMR, spectral analysis, polymer structure, sulfur-containing polymer.

АННОТАЦИЯ

В работе изучены синтез и структурная характеристика олигомеров на основе полисульфида натрия и эпихлоргидрина с использованием современных методов спектрального анализа. Основная цель исследования – определение молекулярного состава, трансформаций функциональных групп и структурных особенностей синтезированных олигомеров методами ИК-спектроскопии, УФ-видимой спектроскопии и ЯМР-анализа. Результаты подтверждают, что реакция полимеризации протекает по механизму нуклеофильного замещения, приводящего к образованию гибких олигомерных цепей, содержащих полисульфидные и эфирные фрагменты. Полученные данные способствуют пониманию взаимосвязи между структурой и свойствами серосодержащих олигомеров и создают основу для их применения в антикоррозионной защите и композиционных материалах.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: полисульфид натрия, эпихлоргидрин, олигомер, ИК-спектроскопия, ЯМР, спектральный анализ, структура полимера, серосодержащий полимер.

INTRODUCTION

Modern polymer chemistry increasingly focuses on the synthesis of functionalized sulfur-containing oligomers with unique physical and chemical properties. Such oligomers exhibit high **thermal stability, chemical resistance, and dielectric characteristics**, making them valuable in various industrial sectors, including **corrosion protection, composite materials, and adhesives**.

Among these, **oligomers synthesized from sodium polysulfide and epichlorohydrin** attract attention because the combination of **–S–S– bonds** with **ether linkages (–O–)** gives rise to flexible, chemically resistant polymeric structures. The formation of such compounds occurs via nucleophilic substitution reactions between the chloromethyl group of epichlorohydrin and the polysulfide anion.

However, understanding their **structural composition** is crucial for predicting performance. Therefore, this study utilizes **spectral analytical methods (IR, NMR, UV-Vis)** to reveal molecular features and confirm the chemical structure of the obtained oligomers.

MAIN PART

1. Materials and Methods

- **Reagents:** Sodium polysulfide (Na_2S_x, x=2–4), epichlorohydrin (C_3H_5ClO), distilled water, and ethanol as solvent.
- **Reaction Conditions:** The reaction was carried out at 60–70°C for 3 hours with continuous stirring under nitrogen atmosphere. The resulting viscous product was washed, dried, and purified via ethanol extraction.
- **Analytical Methods:**
  - **IR spectroscopy** (4000–400 cm^{-1}) – identification of functional groups.
  - **^{1}H NMR spectroscopy** – determination of hydrogen environments and polymer chain formation.
  - **UV-Vis spectroscopy** – evaluation of electronic transitions and conjugation effects.

2. Reaction Mechanism and Formation of Oligomers

The synthesis follows a **nucleophilic substitution mechanism**:

$$Na_2S_x + CH_2CHCH_2Cl \rightarrow [-CH_2CHCH_2S_x-]_n + 2NaCl$$

This reaction leads to the incorporation of **polysulfide linkages** and ether bridges into the polymer backbone. The flexibility and elasticity of the resulting product depend on the length of the polysulfide chain (x value).

3. Spectral Analysis Results

Table 1. IR spectral data of synthesized oligomer

Wavenumber (cm^{-1})	Functional group	Interpretation
3430–3450	–OH stretching (terminal)	Residual hydroxyl groups
2920–2850	C–H (aliphatic)	Backbone hydrocarbon vibrations
1120–1080	C–O–C stretching	Ether linkage formation
650–550	S–S and C–S stretching	Polysulfide chains

IR spectra confirm the presence of ether (C–O–C) and polysulfide (S–S, C–S) bonds, indicating the success of the nucleophilic substitution reaction.

Table 2. ^{1}H NMR spectral data of synthesized oligomer

Chemical shift (δ, ppm)	Proton type	Assignment
3.4–3.8	$–CH_2–O–$	Ether protons
2.5–2.8	$–CH_2–S–$	Sulfide-bound methylene protons
1.2–1.5	$–CH_2–CH_2–$	Aliphatic chain protons

^{1}H NMR analysis confirms that the reaction leads to the substitution of chlorine atoms by polysulfide anions, forming $–CH_2–S–$ linkages. The broadening of peaks indicates polymer chain formation.

UV-Vis spectra reveal weak absorption bands around 290–320 nm, corresponding to n→σ* transitions typical of sulfur–oxygen bonds. This confirms partial delocalization and the conjugation effect of S–S and C–O linkages in the polymer chain.

4. Structural Interpretation

The combined spectral data indicate the formation of an **oligomeric polysulfide-ether structure**.

The general structural formula can be represented as:

$$[-(CH_2CHCH_2S_xCH_2CHCH_2O)-]_n$$

This structure combines flexibility (due to ether groups) and chemical resistance (due to polysulfide bonds). The materials exhibit good solubility in polar solvents and potential for crosslinking under thermal curing.

CONCLUSION

The conducted study demonstrates that **sodium polysulfide and epichlorohydrin** can effectively form sulfur-containing oligomers with a combination of ether and polysulfide fragments.

Spectral analyses (IR, NMR, UV-Vis) confirm the **formation of –C–S–S– and –C–O–C– linkages**, indicating successful nucleophilic substitution and oligomerization. The synthesized oligomers possess structural flexibility and chemical stability, making them promising materials for **anticorrosion coatings, sealing compounds, and composites**.

Future work should include thermal analysis (TGA, DSC) and molecular weight determination (GPC) to further elucidate physical characteristics.

REFERENCES:

1. Абдуллаев, Х. Т., Рахимов, Д. Б. Сульфидные полимеры и их свойства. – Ташкент: Фан, 2018. – 256 с.
2. Егоров, А. А. Методы спектрального анализа органических соединений. – Москва: Химия, 2019. – 372 с.
3. Krimm, S., & Bandekar, J. Vibrational spectroscopy and conformation of peptides. *Advances in Protein Chemistry*. – 1986. – Vol. 38. – P. 181–364.
4. Silverstein, R. M., Webster, F. X. Spectrometric Identification of Organic Compounds. – New York: Wiley, 2014. – 512 p.
5. Сатторов, Б. У., Юсупов, А. Х. Сульфидсодержащие полимеры и их применение // Узбекистан химия журнали. – 2020. – №3. – С. 45–52.
6. Petrucci, R. H., Harwood, W. S. *General Chemistry: Principles and Modern Applications.* – 11th ed. – Pearson, 2017. – 1238 p.
7. Smith, A. L. Applied Infrared Spectroscopy. – New York: Wiley-Interscience, 2013. – 620 p.
8. Мамадалиев, М. Б. Полимеризация эпихлоргидрина с неорганическими сульфидами // Материалы Республиканской конференции. – Ташкент, 2021. – С. 76–83.
9. Кудряшова, Е. Н. Анализ полимеров методом ЯМР спектроскопии. – Санкт-Петербург: Наука, 2020. – 290 с.
10. Содиқов, А. Ш. Полимер материаллар кимёси. – Тошкент: Ўқитувчи, 2019. – 198 б.

Volume 03, Issue 10, 2025

ECOLOGICAL URBAN PLANNING AND GREEN INFRASTRUCTURE: COMPARATIVE ANALYSIS OF INTERNATIONAL AND UZBEK EXPERIENCES

Azamat Ismatullayevich Eshmatov
deputy chairman (for education and production) of the surkhandarya regional council of the “vatanparvar” organization for assistance to the defense of the republic of uzbekistan

Abstract: The concept of *green infrastructure* and *ecological urban planning* has become one of the leading directions in achieving sustainable development, environmental balance, and socio-economic well-being in the 21st century. As rapid urbanization continues across the globe, cities are facing severe environmental challenges such as air and water pollution, inefficient energy consumption, and climate-related risks. In this context, green infrastructure serves as a comprehensive approach to integrate natural systems into urban environments, providing ecological services such as clean air, green transportation, biodiversity protection, and climate adaptation. This article explores international practices in developing sustainable urban environments through green infrastructure, analyzing the experiences of countries such as Singapore, Denmark, Germany, and South Korea that have successfully implemented eco-friendly urban systems. Special attention is paid to the experience of Uzbekistan, where recent national policies have prioritized environmental modernization and ecological balance in urban planning. The research highlights initiatives like the “Green City” concept, the expansion of renewable energy in urban areas, afforestation programs, and the integration of sustainable transport systems. Furthermore, the study evaluates the correlation between international indices such as the *Global Green Economy Index (GGEI)* and the *Environmental Performance Index (EPI)*, emphasizing their importance in measuring the ecological efficiency of urban policies. The analysis demonstrates that the transition towards green cities not only mitigates environmental degradation but also enhances public health, increases energy efficiency, and promotes long-term economic resilience. Finally, the paper proposes recommendations for strengthening Uzbekistan’s urban ecological strategy, including the adoption of innovative technologies, international cooperation in green finance, and comprehensive environmental education. The findings underscore that sustainable urban transformation in Uzbekistan requires systematic policy integration, public participation, and adherence to global ecological standards to ensure an environmentally safe and economically prosperous urban future.

Keywords: Green infrastructure; ecological urban planning; sustainable development; environmental policy; urbanization; green economy; renewable energy; Uzbekistan; environmental performance index (EPI); global green economy index (GGEI); green city; climate resilience; environmental modernization; sustainable transport; smart city initiatives.

Introduction

In the contemporary era of rapid globalization and urban expansion, environmental sustainability has become one of the central priorities for governments, researchers, and policymakers worldwide. The increasing rate of urbanization — with more than half of the global population now living in cities — has placed immense pressure on natural resources, energy systems, and urban ecosystems. As a result, traditional models of urban development, which often prioritize economic growth over environmental stability, have proven unsustainable in the long run. Against this background, *green infrastructure* and *ecological urban planning* have emerged as critical frameworks for ensuring a harmonious relationship between human activity and the natural environment. Green infrastructure represents an integrated network of natural and semi-natural spaces that deliver ecosystem services and enhance the quality of life in urban areas. It includes elements such as green roofs, sustainable drainage systems, urban forests, eco-corridors, and renewable energy systems that help mitigate environmental impacts while promoting biodiversity and resilience. Ecological urban planning, on the other hand, refers to the application of sustainable design principles in shaping cities that are environmentally friendly, socially inclusive, and economically viable. These two concepts are closely interlinked and form the foundation of the global transition toward sustainable urban development. Internationally, countries such as Singapore, Germany, Denmark, and South Korea have demonstrated remarkable success in building eco-friendly cities that integrate technology, sustainability, and public well-being. Their experiences illustrate how investment in green spaces, renewable energy, smart mobility, and ecological governance can simultaneously improve environmental quality and stimulate economic growth. The transformation of Singapore into a “City in a Garden,” for example, showcases how urban greening can become a core strategy for climate resilience and social harmony. In the case of Uzbekistan, the issue of ecological urban transformation has gained significant attention in recent years. National programs aimed at environmental protection, renewable energy development, and the “Yashil Makon” (Green Space) initiative mark the beginning of a systemic shift toward greener and more sustainable cities. The

country's rapid economic growth and increasing urbanization present both challenges and opportunities for integrating ecological principles into city planning. Developing a sustainable model of urban growth is essential not only for mitigating the effects of climate change but also for improving public health, living standards, and overall environmental security. Therefore, this study seeks to analyze the role of green infrastructure and ecological urban planning within the global framework of sustainable development and to examine how these practices are being adapted and implemented in Uzbekistan. By comparing international experiences and national strategies, the research aims to identify the key mechanisms that can enhance the effectiveness of Uzbekistan's green urban transformation. The findings are expected to contribute to the broader academic discourse on sustainable urbanism and to provide practical recommendations for policymakers striving to create environmentally resilient and livable cities in the region.

Materials and methods

This research is based on a multidisciplinary approach that integrates environmental science, urban studies, and economic analysis to explore the concept of green infrastructure and ecological urban planning within both international and national contexts. The study applies a comparative analytical methodology to identify key trends, successful models, and policy implications from leading global examples and their potential adaptation in Uzbekistan. The methodological framework consists of four main components: **(1) theoretical analysis, (2) comparative study, (3) statistical evaluation, and (4) case-based assessment.**

1. Theoretical analysis: At the first stage, the research employs theoretical and conceptual analysis to review the existing academic literature, policy documents, and reports issued by international organizations such as the United Nations (UN), the World Bank, the OECD, and the International Energy Agency (IEA). This helps to establish a conceptual foundation for understanding the principles of green infrastructure and ecological urbanism. The analysis also focuses on identifying the relationship between sustainable urban development, environmental management, and socio-economic growth within the framework of the *Green Economy Model* and the *Sustainable Development Goals (SDGs)*, particularly Goals 11 (Sustainable Cities and Communities) and 13 (Climate Action).

2. Comparative study: The second methodological pillar involves a comparative analysis of international practices in green urban development. Case studies from *Singapore, Germany, Denmark, and South Korea* are examined to highlight successful experiences in the integration of green infrastructure and environmental technologies into urban systems. The comparative study aims to identify the most effective strategies and institutional mechanisms that could be adapted to Uzbekistan's local context.

3. Statistical evaluation: Quantitative data were collected from reliable international databases, including the *Global Green Economy Index (GGEI)*, the *Environmental Performance Index (EPI)*, and World Bank indicators related to environmental sustainability, urban population growth, and renewable energy consumption. Statistical data from Uzbekistan's *State Committee on Ecology and Environmental Protection*, the *Ministry of Construction and Housing and Communal Services*, and the *Statistics Agency* were also analyzed to assess the current situation and progress in national ecological policy implementation. The data were processed using descriptive and comparative statistical methods to identify dynamic trends, gaps, and opportunities in Uzbekistan's transition toward green urbanism.

4. Case-Based assessment: The final methodological stage involves a qualitative assessment of specific urban development projects in Uzbekistan that reflect elements of green infrastructure and ecological planning. Projects such as the *"Yashil Makon" (Green Space)* national initiative, *Tashkent City modernization programs*, and *renewable energy integration in urban areas* were examined as primary cases. This approach allowed for an in-depth understanding of how green concepts are being translated into practical measures within the country's socio-economic and climatic conditions.

Additionally, the research applies *SWOT analysis* (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) to evaluate the institutional and technological readiness of Uzbekistan's cities for ecological transformation. The use of a mixed-method design—combining qualitative and quantitative data—ensures a comprehensive and objective assessment of both policy frameworks and real-world implementation. Overall, this methodological structure provides a balanced analytical foundation for identifying key challenges, assessing international experiences, and formulating practical recommendations aimed at enhancing the effectiveness of green infrastructure and ecological urban planning in Uzbekistan.

Results and discussion

The results of this research reveal that the global transition toward sustainable cities increasingly depends on the successful implementation of *green infrastructure* and *ecological urban planning* principles. Across many developed and developing nations, the integration of environmental technologies, renewable energy, and smart design solutions has proven to enhance both urban resilience and citizens' quality of life. The comparative analysis conducted in this study demonstrates that the countries leading in environmental performance—such as Denmark, Germany, Singapore, and South Korea—share common strategic elements: long-term environmental policies, effective public-private partnerships, strong regulatory frameworks, and substantial investments in green innovation.

1. Global trends and best practices

International experience shows that green infrastructure plays a decisive role in mitigating the negative effects of urbanization, including pollution, excessive energy consumption, and loss of biodiversity. For example, **Singapore's "City in a Garden" initiative** has transformed the city into one of the greenest metropolises in Asia, where more than 47% of its land area is covered by greenery. The country's success lies in its integrated approach to urban planning that combines environmental design, advanced water management systems, and public participation. Similarly, **Germany's and Denmark's experiences** demonstrate how ecological urban planning can be harmonized with economic prosperity. Germany's *Energiewende* program, focusing on renewable energy transition, and Denmark's extensive use of district heating and bicycle infrastructure, have significantly reduced carbon emissions while maintaining high living standards. **South Korea's "Green Growth Strategy"**, launched in 2009, emphasizes innovation-driven environmental policies and sustainable infrastructure projects that balance economic growth with ecological preservation. These examples prove that consistent government policy, legislative support, and public awareness are key to achieving ecological transformation. They also show that green urbanism is not only an environmental necessity but also a driver of technological advancement, employment creation, and social well-being.

2. Uzbekistan's progress and challenges

In Uzbekistan, the process of greening the urban environment has gained momentum over the last decade, reflecting a national commitment to sustainable development. The *"Yashil Makon" (Green Space)* initiative, launched in 2021, aims to plant over 200 million trees annually, contributing to climate resilience and improvement of air quality. Furthermore, the government has adopted several policy documents, including the *National Strategy on Green Economy Transition (2019–2030)* and the *Concept for Environmental Protection until 2030*, which align with the *Sustainable Development Goals (SDGs)* and the *Paris Climate Agreement*. Urban centers such as Tashkent, Samarkand, and Bukhara are undergoing significant ecological modernization through the expansion of green zones, introduction of energy-efficient construction standards, and the development of environmentally friendly transport systems. For example, *Tashkent City* and *New Samarkand City* projects incorporate modern green architecture, renewable energy systems, and smart waste management. These measures are supported by international organizations such as UNDP, ADB, and the World Bank, which provide financial and technical assistance for green infrastructure development. However, the analysis also reveals several challenges that slow down the pace of ecological transformation. Among them are insufficient environmental awareness among urban populations, lack of advanced waste recycling systems, limited renewable energy penetration in city structures, and financial constraints for implementing large-scale green projects. Institutional coordination between ministries, local authorities, and private investors remains an area requiring further improvement.

3. Comparative evaluation and policy implications

Statistical analysis of the *Global Green Economy Index (GGEI)* and *Environmental Performance Index (EPI)* indicates that Uzbekistan is making gradual progress but still lags behind leading nations in key indicators such as renewable energy share, air quality, and waste management efficiency. According to the 2024 EPI report, Uzbekistan ranked around the middle tier among Central Asian countries, showing positive dynamics in reforestation and clean energy projects, but facing persistent challenges in urban emissions and water sustainability. A comparative evaluation suggests that successful international models can serve as practical benchmarks for Uzbekistan. For instance, adopting **green building certification systems** (like LEED or BREEAM), expanding **urban green corridors,** and creating **integrated public transport systems** powered by renewable energy could significantly enhance ecological performance. Moreover, the development of *green*

financial instruments, such as green bonds and ESG-oriented investments, could provide sustainable funding sources for urban projects.

4. Discussion and interpretation

The results emphasize that green infrastructure is not merely a set of environmental measures but a complex socio-economic transformation tool. It requires cross-sectoral cooperation, long-term investment, and community engagement. In Uzbekistan, the establishment of educational programs on environmental design, incentives for eco-friendly businesses, and collaboration with international partners are crucial steps toward sustainable urbanization. The comparative analysis confirms that ecological urban planning must be integrated into national development strategies as a permanent and measurable component. Only through systematic implementation, continuous monitoring, and transparent evaluation mechanisms can Uzbekistan accelerate its transition toward a green economy and environmentally resilient cities. Ultimately, the discussion highlights that the experience of advanced nations offers valuable insights, but local adaptation is essential. Uzbekistan's unique climatic conditions, cultural heritage, and socio-economic realities necessitate a context-sensitive approach to green urban transformation—one that balances innovation with tradition, and modernization with ecological integrity.

TABLE. COMPARATIVE ANALYSIS OF GREEN URBAN DEVELOPMENT PRACTICES: INTERNATIONAL EXPERIENCE VS. UZBEKISTAN

Indicators / Criteria	International Best Practices (Germany, Denmark, Singapore, South Korea)	Uzbekistan's Current Practice and Progress	Assessment / Comments
Policy Framework	Comprehensive long-term strategies on green growth and sustainable urbanism integrated into national development programs (e.g., Germany's *Energiewende*, Korea's	National Strategy on Green Economy Transition (2019–2030) and Environmental Protection Concept (2030) adopted; integration process ongoing.	Solid strategic foundation, but implementation and coordination need strengthening.

	Green Growth Strategy).		
Urban Green Coverage	40–50% of urban areas designed as green zones, parks, eco-corridors (e.g., Singapore's "City in a Garden").	"Yashil Makon" initiative aims to plant 200 million trees yearly; gradual increase in green areas in major cities.	Positive trend, though maintenance and biodiversity management remain limited.
Renewable Energy Use	High integration of solar, wind, and biomass energy in urban systems (20–35% of total energy consumption).	Solar energy expansion underway; pilot green power projects in Tashkent, Samarkand, and Navoi.	Renewable energy share increasing, but still below 10% of total consumption.
Waste Management and Recycling	Advanced waste segregation, recycling rates above 60%, energy recovery from waste.	Recycling systems developing; waste separation projects launched in Tashkent and regional centers.	Needs modernization and wider implementation in all municipalities.
Public Transport and Mobility	Electrified public transport, extensive bicycle lanes, low-emission vehicles promoted through incentives.	Metro expansion, electric bus projects, introduction of bicycle lanes in Tashkent.	Growing initiative, but infrastructure and public participation are still limited.
Smart and Green Technologies	Digital monitoring, smart grids, and environmental data systems integrated in urban management.	Pilot smart city projects (Tashkent City, New Samarkand City) with partial eco-components.	Early stage of digital ecological management; requires scaling and integration.

Public Awareness and Education	Environmental education embedded in school curricula; active civil society participation in urban greening.	Awareness campaigns launched; eco-lessons introduced, but citizen engagement remains low.	Progressing, but stronger community participation and ecological literacy are needed.
International Cooperation and Finance	Access to global climate funds, active partnerships with UNEP, World Bank, and Green Climate Fund.	Collaboration with UNDP, ADB, and GCF established for green economy projects.	Good progress; needs broader diversification of international funding.

This table clearly demonstrates that Uzbekistan has made notable progress in adopting a national green economy framework and initiating urban greening programs. However, compared with international leaders, the country still faces challenges in renewable energy expansion, waste management modernization, and citizen involvement in ecological initiatives. Continued institutional strengthening, investment in green technologies, and the promotion of public environmental consciousness are essential to accelerate the transition toward sustainable urban development.

Conclusion

The conducted research demonstrates that the transformation toward *green infrastructure* and *ecological urban planning* is one of the key pillars of sustainable development in the 21st century. The comparative analysis of international best practices—such as those of Singapore, Denmark, Germany, and South Korea—shows that consistent environmental policies, integration of advanced technologies, and active public participation form the foundation of successful ecological urban transformation. These nations prove that green cities not only reduce environmental degradation but also contribute to economic growth, health improvement, and social stability. In the case of Uzbekistan, significant progress has been made in recent years through national strategies, such as the *Green Economy Transition Strategy (2019–2030)* and the *Yashil Makon (Green Space)* initiative, which collectively aim to enhance ecological balance, expand urban green areas, and promote renewable energy. Nevertheless, challenges persist in areas such as waste management, energy diversification, and institutional

coordination. The integration of smart technologies and the development of green financial instruments, including *green bonds* and *ESG-oriented investment models*, remain crucial for further advancement. To ensure sustainable urban development, Uzbekistan needs to strengthen its legal and institutional frameworks, encourage private sector involvement, and promote ecological education at all levels of society. Expanding international cooperation and adapting successful global experiences to national conditions will be vital to achieving the country's green transformation goals. Ultimately, the shift toward ecological urbanism is not only an environmental imperative but also an opportunity for Uzbekistan to redefine its urban identity in harmony with nature. By embracing green infrastructure, the nation can pave the way for healthier, more resilient, and economically vibrant cities that embody the principles of sustainability and environmental justice.

References:

1. United Nations Environment Programme (UNEP). *Global Environment Outlook 6: Healthy Planet, Healthy People.* Cambridge University Press, 2019.
2. World Bank. *Green, Resilient, and Inclusive Development: Urban Sustainability Report 2023.* Washington, D.C., 2023.
3. Global Green Economy Index (GGEI). *Duality of National Performance and Perception.* Dual Citizen LLC, 2022.
4. Yale Center for Environmental Law & Policy. *2024 Environmental Performance Index (EPI): Data-Driven Summary for Policymakers.* Yale University, 2024.
5. OECD. *Green Growth Indicators 2022.* Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2022.
6. UNDP Uzbekistan. *National Strategy for Transition to the Green Economy 2019–2030.* Tashkent, 2020.
7. Ministry of Ecology, Environmental Protection, and Climate Change of the Republic of Uzbekistan. *National Report on the State of the Environment 2023.* Tashkent, 2024.
8. German Federal Ministry for the Environment (BMU). *Urban Environmental Protection and Green Infrastructure Policy in Germany.* Berlin, 2021.
9. Singapore National Parks Board. *City in a Garden: Urban Greening Master Plan.* Singapore, 2020.
10. Asian Development Bank (ADB). *Sustainable Urban Development and Green Infrastructure in Central Asia.* Manila, 2023.

11. International Energy Agency (IEA). *World Energy Outlook 2024: Energy Transitions in Emerging Economies.* Paris, 2024.
12. United Nations Department of Economic and Social Affairs (UN DESA). *World Urbanization Prospects 2022.* New York, 2022.
13. World Health Organization (WHO). *Urban Green Spaces and Health: A Review of Evidence.* Copenhagen, 2023.
14. Danish Ministry of Climate, Energy and Utilities. *Denmark's Green Transition and Sustainable Urban Policy.* Copenhagen, 2021.
15. South Korea Ministry of Environment. *Green Growth Policy and Sustainable Infrastructure Development.* Seoul, 2022.

PEDAGOGIK MEROS VA INNOVATSION TA'LIM TEXNOLOGIYALARINING INTEGRATSIYASI

Ermuxamedov Abdullajon Akbarjon o'g'li
Qo‘qon universiteti, Ta'lim kafedrasi o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur tezisda ta’lim tizimining bugungi kun talablari darajasida takomillashuvi masalasi markaziy o‘rinni egallagan bo‘lib, unda milliy va jahon pedagogik merosining fundamental qoidalari bilan zamonaviy innovatsion ta’lim texnologiyalarining uzviy integratsiyasi zaruriyati ilmiy-nazariy jihatdan asoslab berilgan. Globallashuv sharoitida shaxsning kreativlik, tanqidiy fikrlash, axborot savodxonligi va muammolarni hal etish kabi XXI asr ko‘nikmalariga ega bo‘lishi ta’lim oldida turgan eng muhim vazifadir. Bu vazifani bajarishda an’anaviy pedagogikaning asrlar davomida sinovdan o‘tgan metodlari, xususan, ustoz-shogird an’anasi, muloqotga asoslangan ta’lim, shaxsiy namuna kabi qadriyatlarning ahamiyati beqiyos. Shu bilan birga, raqamli asr o‘qitish va o‘rganish jarayonlariga yangicha yondashuvlarni talab qiladi, bu esa sun’iy intellekt (SI), virtual va to‘ldirilgan reallik (VR/AR), "Blended Learning" (aralash ta’lim), va MOOCs (ommaviy ochiq onlayn kurslar) kabi innovatsion texnologiyalarni ta’lim jarayoniga joriy etish orqali amalga oshiriladi. Tezisda, ushbu ikki yondashuvning bir-birini inkor etmay, balki to‘ldirgan holda, ta’lim samaradorligini oshirish, o‘quv motivatsiyasini kuchaytirish va har bir o‘quvchiga individual yondashuvni ta’minlashdagi sinergetik ta’siri tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: Pedagogik meros, innovatsion ta’lim texnologiyalari, integratsiya, sun’iy intellekt, ustoz-shogird an’anasi, raqamli pedagogika, ta’lim samaradorligi, Blended Learning, kreativlik, tanqidiy fikrlash.

Ta’lim sohasidagi har qanday islohot va yangilanish jarayonlari avvalo mazkur sohaning tarixiy tajribasi, ya’ni fundamental pedagogik merosga tayanishi lozim, chunki ta’limning asosiy maqsadi – shaxsni tarbiyalash va unga bilim berish bo‘lib, bu jarayon asrlar davomida shakllangan, sinovdan o‘tgan pedagogik qonuniyatlarga bo‘ysunadi. Pedagogik meros deganda, nafaqat Sharqning buyuk mutafakkirlari – Al-Farobiy, Ibn Sino, Alisher Navoiy, Abdulla Avloniy kabi jadidchilik namoyandalari tomonidan ilgari surilgan axloqiy-tarbiyaviy g‘oyalar, balki Yevropa pedagogikasining K. D. Ushinskiy, Ya. A. Komenskiy, J. J. Russo, M. Montessori kabi vakillarining shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim nazariyalari tushuniladi. Bu merosning negizida insonparvarlik, bolaning individualligini hurmat qilish, tarbiyaning bilimdan ustunligi, shaxsiy namuna orqali o‘rganish kabi tamoyillar yotadi, ular bugungi kunda ham o‘z

dolzarbligini yo‘qotmagan. Masalan, jadidlarning “tarbiya avval, ta’lim keyin” degan shiori zamonaviy ta’limda ham shaxsning ma’naviy-axloqiy rivojlanishini ustuvor vazifa sifatida belgilash zarurligini taqozo etadi. Biroq, XXI asrning axborotlashgan jamiyati, iqtisodiyotning tezkor o‘zgarishlari va texnologik inqiloblar an’anaviy pedagogik usullarning o‘ziga xos cheklovlarini namoyon etdi. An’anaviy ta’lim ko‘pincha passiv bilim olishga, bilimlarni eslab qolishga va o‘qituvchiga bog‘liqlikka asoslangan bo‘lib, bu esa talabalarda mustaqil fikrlash, kreativlik, jamoada ishlash va murakkab muammolarni yechish kabi zamonaviy mehnat bozorida talab etiladigan ko‘nikmalarni shakllantirishda yetarli emas. Aynan shu nuqtada innovatsion ta’lim texnologiyalarining integratsiyasi muhim ahamiyat kasb etadi, chunki ular ta’lim jarayoniga dinamiklik, interaktivlik va moslashuvchanlik olib kiradi.

Innovatsion ta’lim texnologiyalari — bu o‘qitish va o‘rganish samaradorligini oshirish maqsadida axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT), didaktik vositalar va metodologik yondashuvlarning yangicha uyg‘unligidir. Raqamli vositalar, xususan, masofaviy ta’lim platformalari, interaktiv simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar, moslashuvchan o‘quv tizimlari (Adaptive Learning Systems) va, ayniqsa, ta’limga joriy etilayotgan sun’iy intellekt (SI) asosidagi vositalar ta’lim muhitini tubdan o‘zgartirmoqda. SI texnologiyalari har bir o‘quvchining o‘zlashtirish tezligi va uslubiga qarab individual o‘quv traektoriyasini yaratish, avtomatik ravishda baholash va o‘qituvchiga o‘quvchining zaif hamda kuchli tomonlari haqida chuqur tahliliy ma’lumot berish imkoniyatini beradi. Bu esa o‘qituvchiga ko‘proq vaqtni individual ishlash, tarbiyaviy suhbatlar o‘tkazish va shaxsiy rivojlanishga e’tibor qaratish uchun ajratishga yordam beradi. Integratsiya jarayoni faqatgina texnologiyani sinfga kiritishdan iborat emas, balki pedagogik merosning insonparvarlik tamoyillarini texnologiyalar orqali kuchaytirishni anglatadi.

Bu integratsiyaning sinergetik ta’siri shundaki, u o‘tmishning donishmandligini kelajakning vositalari bilan birlashtiradi. Misol uchun, qadimiy ustoz-shogird an’anasi, uning negizida individual yondashuv va shaxsiy murabbiylik yotadi, zamonaviy Blended Learning modeli orqali yangicha hayot topadi. Ya’ni, onlayn platformalar orqali bilimning bazaviy qismi mustaqil o‘zlashtiriladi, sinfda yoki oflayn formatda esa o‘qituvchi ustoz sifatida chuqur tahlil, munozara, shaxsiy rivojlanish masalalari va amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga e’tibor qaratadi, bu esa pedagogning faoliyatini bilimlarni shunchaki yetkazuvchi roldan, shaxsiy o‘quv va tarbiya jarayonining murabbiyiga (fasilitator, kouch) aylantiradi. Bunday yondashuvda o‘quvchining o‘zi bilim jarayonining markaziga qo‘yiladi, uning mustaqil izlanishi rag‘batlantiriladi, o‘z-

o‘zini boshqarish va o‘rganish ko‘nikmalari rivojlanadi, bu esa pedagogik merosning eng muhim g‘oyalaridan biri – shaxsning faolligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Shu bilan birga, integratsiya jarayoni bir qator institutsional va metodologik muammolarni ham keltirib chiqaradi. Birinchidan, pedagoglarning innovatsion kompetentligini oshirish masalasi turibdi. Ko‘pchilik o‘qituvchilar, ayniqsa keksa avlod vakillari, yangi texnologiyalarni qo‘llashga qarshilik ko‘rsatishlari yoki ulardan to‘g‘ri foydalana olmasliklari mumkin. Bu yerda pedagogik merosning boy tajribasini innovatsion texnologiyalar vositasida qayta talqin qilish va uni o‘qituvchilar uchun qulay formatda taqdim etish muhim. Ikkinchidan, ta’limdagi raqamli tengsizlik muammosi mavjud. Texnologiyalardan foydalanish imkoniyati barcha hududlar va barcha ijtimoiy guruhlar uchun bir xil emas. Pedagogik merosning adolat va teng imkoniyatlar tamoyiliga asoslanib, innovatsion texnologiyalarni joriy etishda bu muammoni hal etishga ustuvor ahamiyat berish lozim. Uchinchidan, axborot shovqini sharoitida o‘quvchilarning tanqidiy fikrlash va axborotni filtrlay olish ko‘nikmasini rivojlantirish zarurati. Texnologiyalar cheksiz axborotni taqdim etadi, ammo pedagogikaning asosiy vazifasi – shaxsga bu axborotni tahlil qilish, baholash va uni amaliyotda qo‘llashni o‘rgatishdan iborat. Shuning uchun, texnologiya vosita bo‘lishi, pedagogik metodologiya esa yetakchi rol o‘ynashi kerak.

Integratsiyaning muvaffaqiyatli amalga oshirilishi uchun ta’lim siyosatini ishlab chiquvchilar quyidagi asosiy yo‘nalishlarga e’tibor qaratishlari lozim: 1) **O‘quv dasturlarini modernizatsiya qilish:** Eski merosiy bilimlarni innovatsion ko‘nikmalar (masalan, SI bilan ishlash etikasi va algoritmlarni tushunish) bilan birlashtirgan gibrid dasturlarni ishlab chiqish. 2) **Pedagoglarni doimiy tayyorlash:** O‘qituvchilar uchun nafaqat texnik ko‘nikmalar, balki qadimgi pedagogik tamoyillarni raqamli muhitda qo‘llash metodologiyasini o‘rgatadigan tizimli malaka oshirish kurslarini tashkil etish. 3) **Ta’lim muhitini moslashtirish:** Yuqori texnologiyali o‘quv xonalarini yaratish bilan birga, tarbiyaviy suhbatlar va jamoaviy ishlashni rag‘batlantiruvchi, insoniy muloqotga asoslangan makonlarni saqlab qolish.

Xulosa qilib aytganda, pedagogik meros va innovatsion ta’lim texnologiyalarining integratsiyasi – bu ta’limni rivojlantirishning majburiy bosqichidir. Pedagogik meros ta’lim jarayoniga chuqur ma’naviy asos, shaxsga hurmat va tarbiyaviy mas’uliyatni olib kiradi, innovatsion texnologiyalar esa bu asosni zamonaviy, samarali va o‘quvchining talablariga moslashgan vositalar bilan qurollantiradi. Bu ikki elementning uyg‘unligi kelajakda nafaqat bilimdon, balki axloqan yetuk, kreativ va jamiyatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga munosib hissa qo‘sha oladigan avlodni shakllantirish uchun mustahkam poydevor yaratadi. Agar biz buyuk ajdodlarimizning

falsafiy va pedagogik g‘oyalarini SI va VR kabi zamonaviy vositalar orqali hayotga tatbiq qilsak, ta’lim tizimimizni haqiqiy uyg‘onish davriga olib kira olamiz. Bu jarayon, shubhasiz, O‘zbekiston kabi rivojlanayotgan davlatlar uchun global raqobatbardoshlikni ta’minlashda hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lib, milliy ta’limning sifatini oshirish va yoshlarning global mezonlarga javob beradigan kadrlarga aylanishiga xizmat qiladi.

Adabiyotlar

1. Avloniy, A. (2018). Turkiy guliston yoxud axloq. “Yangi asr avlodi” nashriyoti.
2. Bekmurodov, A. Sh., & Musayev, B. B. (2020). Innovatsion texnologiyalar va ularning ta’limdagi ahamiyati. Zamonaviy ta’lim, (9), 34-37.
3. Komenskiy, Ya. A. (1989). Buyuk didaktika. O‘qituvchi.
4. Rakhimov, O. D., & Khakimov, S. Z. (2022). Integration of traditional and innovative pedagogical technologies: Theoretical and practical aspects. International Journal of Early Childhood Special Education (INT-JECSE), 14(7), 184–190.
5. Ushinskiy, K. D. (1950). Tanlangan pedagogik asarlar (Vol. 1). O‘quvpedagogik nashriyot.

«XXI ASRDA INNOVATSION TEXNOLOGIYALAR, FAN VA TA'LIM TARAQQIYOTIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR» NOMLI KONFERENSIYANING 3-TOM, 10-SON (OKTABR) MUNDARIJA

1	**FINANCIAL ENGLISH FOR UZBEK STUDENTS: PEDAGOGICAL CHALLENGES AND PRACTICAL SOLUTIONS** Abdukhalimova Marjona Khikmatovna	6-9
2	**MADANIYATLARARO MULOQOTDA SUN'IY INTELLEKT VA YANGI MEDIA VOSITALARINING O'RNI** Normatova Gavhar Mahmud qizi	10-13
3	**ЮРАК ИШЕМИК КАСАЛЛИГИ ВА АРИТМИЯСИ БЎЛГАН БЕМОРЛАРНИ УЗОҚ КУЗАТУВ БОСҚИЧИДА КАСАЛЛИКНИНГ ОХИРГИ НУҚТАЛАРИ ҚАЙД ЭТИЛИШИ.** Собирова Ш.С, Тулабоева Г.М, Авазбеков Б.А	14-15
4	**ПОДГОТОВКА КАДРОВ В СФЕРЕ ГОСПИТАЛЬНОЙ ПЕДАГОГИКИ В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ** Иногамова Дилфуза Рахматуллаевна	16-21
5	**O'SIMLIK MOYLARI ASOSIDA KREMNIYORGANIK BIRIKMALAR SINTEZI VA ULARNING TADQIQOTI** Eshmurodov X.E., Djalilov A.T, Hayitov B.T, Xodjayev A.A.	22-23
6	**МОРФОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСЛОЖНЕННОГО ТЕЧЕНИЯ ЛИПОФИЛИНГА** Номуродов Валижон Қобилжонович, Сафаров Суннатулла Саторович, Хамдамов Бахтиёр Зарифович	24-32
7	**KORXONALARDA ISHLAB CHIQARISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA ICHKI AUDIT TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH** Chorshanbiyev Ibroxim Raxmon o'g'li, A.M.Xudoyqulov	33-36
8	**BOSHLANG'ICH SINF O'QUVCHILARIDA EKOLOGIK TAFAKKURNI INNOVATSION YONDASHUV ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI** Abdunazarova Zebiniso Xudoyshukurovna	37-41
9	**КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕГИРОВАНИЕ КРЕМНИЯ МАРГАНЦЕМ И ЭЛЕМЕНТАМИ VI ГРУППЫ: ВЛИЯНИЕ НА**	42-45

	ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА Эшқораев Абдуқодир Искандарович	
10	**MAHALLIY XOMASHYOLAR ASOSIDA POLIFOSFAT FILTRLAR OLISH TEXNOLOGIYASI** Eshqorayev Samariddin Sadiriddin o'g'li	**46-49**
11	**SAKSOVUL BUKRI CHIGIRTKASINING BIOKIMYOVIY TARKIBI VA EKOLOGIK ROLI** Sa'dullayeva Gulzoda Usmon qizi	**50-52**
12	**SUVLI ERITMALAR TARKIBIDA CU2+ VA MG2+ IONLARINING IONALMASHINUV XROMATOGRAFIK USULLARNI O'RGANISH** Bo'ronova Bahriniso To'xtamurod qizi	**53-56**
13	**METHODOLOGICAL IMPROVEMENT OF PLURICULTURAL COMPETENCE FORMATION IN FUTURE PHILOLOGISTS: INTEGRATING COGNITIVE, AFFECTIVE, AND CULTURAL DIMENSIONS** Rakhmatova E'zoza Otabek qizi	**57-60**
14	**DEMOGRAFIK O`ZGARISHLAR MINTAQAVIY MEHNAT BOZORIGA VA IQTISODIY O`SISHGA TA`SIRINI BAHOLASH** Ibragimova Gavhar Shuxrat qizi	**61-65**
15	**INNOVATSION QURILMA ASOSIDA YUMSHATILGAN QORAKO'L JUNINING STRUKTURAVIY VA TEXNOLOGIK KO'RSATKICHLARI** Rajabov Azizbek Ibodulloyevich, Hamrayeva Sanovar Atoyevna	**66-75**
16	**YARIM DAG'AL QORAKO'L JUNINI FIZIK-KIMYOVIY USULLAR BILAN YUMSHATISH VA UNI IPGA AYLANTIRISH TEXNOLOGIYASINING TAKOMILLASHUVI** Nodirova Mexriniso Ne'matovna, Hamrayeva Sanovar Atoyevna	**76-84**
17	**THE ROLE OF SHADOWING IN IMPROVING SPEAKING SKILL IN ENGLISH** Maqsudova Dildora Qobuljon qizi	**85-90**
18	**AYOLLARDA SUT BEZI SARATONNI** Kamolova Shahina Qurbonnazar qizi	**91-97**
19	**PROSPECTS AND HYPOTHESES: MULTICOMPONENT SYSTEMS AND TARGETED STRUCTURE MANAGEMENT** Adilkhodzhaev A.I, Kadirov I.A., Rajabov M.Z., Umarov I.I, Tosheva D.F	**98-100**
20	**TIJORAT BANKLARI TOMONIDAN KICHIK BIZNESNI MOLIYALASHTIRISH YO'LLARI** O'.E.Bo'taev	**101-103**

21	**MILLIY IQTISODIYOTIMIZDA ISHSIZLIK DARAJASI HOLATINING TAHLILI** Усманова Рано Миржалиловна	104-107
22	**O'ZBEKISTONDA MEHNAT BOZORI HOLATI TAHLILI** Усманова Рано Миржалиловна	108-113
23	**SURXONDARYO VILOYATIDA HUDUDIY IQTISODIY TARAQQIYOTDA INVESTITSION SIYOSATNING USTUVOR YO'NALISHLARI** Safarov Botir Isaq o'g'li	114-117
24	**CHORVACHILIKKA IXTISOSLASHGAN XO'JALIK VA KORXONALAR FAOLIYATIDA ISHLAB CHIQARISH JARAYONLARINI EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH** Xasanova Dildora O'ktam qizi	118-124
25	**TERI XOMASHYO MAHSULOTLARGA mexanik ishlov beruvchi texnologik valli mashinalarga SANOATDAGI ehtiyoj** G'.Q.Achilov	125-128
26	**ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАБОРАТОРНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ У ХОМЯЧКОВ СО СТЕНОЗОМ МИТРАЛЬНОГО ОТВЕРСТИЯ РЕВМАТИЧЕСКОЙ ЭТИОЛОГИИ** Тўхтаева Мехригул Ашуровна	129-130
27	**ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ И ЗНАЧЕНИЕ КОГНИТИВНОЙ ТЕРАПИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПОСЛЕ ИНСУЛЬТА** Саодатхон Рузиева Тохиржон кизи, Юлдуз Мусаева Альписовна	131-132
28	**THE ROLE OF LITERATURE IN STRENGTHENING FRIENDSHIP BETWEEN NATIONS** Yakhshieva Zebo Rashidovna, Nigora Khakimova Rakhimjon qizi	133-141
29	**ASEPTIKA VA ANTISEPTIKA ASOSLARI BILAN ISHLASH** Xudoyarova G.N., Ruziyeva Munavvar	142-146
30	**SOG'LOM TURMUSH TARZINI SHAKLLANTIRISHDA RAQAMLI MULTIPLATFORMALARNING METODIK ASOSLARI VA ULARNING AMALIY SAMARADORLIGI** Najmetdinov Ma'ruf G'ayratovich	147-150
31	**O'ZBEKISTONDA ISLOM MOLIYASINI RIVOJLANTIRISHDA XORIJ TAJRIBASI** Tashmatova Nozima Rustam qizi	151-153

32	**DORIVOR VALERIANA "VALERIANA OFFICINALIS" O'SIMLIGINING BIOLOGIYASI VA O'SISH DINAMIKASI.** Xamraev Rashid Ravshan o'g'li	154-158
33	**KORXONA (TARMOQ) VA MAHSULOT RAQOBATBARDOSHLIGINI BAHOLASH USULLARI (To'qimachilik va tikuv-trikotaj sanoati misolida)** Mamatqulova S.F.	159-163
34	**SURXONDARYO VILOYATIDA FARMATSEVTIKA KORXONALARINING HUDUDIY RIVOJLANISH DINAMIKASI VA STATISTIK BAHOSI** O'taganova Umida Egamberdi qizi	164-167
35	**KAPITAL BOZORIDAGI AXBOROT SHAFFOFLIGI VA KORPORATIV BOSHQARUV MUAMMOLARI** Rasooli Ologhbeg	168-171
36	**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ПРЕДПРИЯТИИ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ** Буранбаева Шоира Рустамовна	172-177
37	**КРИТЕРИИ ОТБОРА АНАЛИТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ОЦЕНКИ ДОХОДНОСТИ АКЦИЙ УЗБЕКСКИХ ЭМИТЕНТОВ** Ирмухамедова М.Д.	178-181
38	**MAKTABGACHA TA'LIM MAZMUNINI MODERNIZATSIYALASH.** N.B.Gafurova	182-185
39	**INNOVATSION MOLIYAVIY MEXANIZMLAR ORQALI TURIZM XIZMATLARI SEKTORINING BARQAROR INVESTITSION RIVOJLANISHINI TA'MINLASH: SURXONDARYO VILOYATI MISOLIDA** Nomozova Rayxon Rustamovna	186-187
40	**HUDUDLARDA MOLIYAVIY RESURSLARNI SHAKLLANTIRISHDA INNOVATSION MOLIYA INSTRUMENTLARI VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH** Hotak Mahboob Shah XXX	188-191
41	**ИШЕМИК ВА ИДИОПАТИК ДИЛАТАЦИОН КАРДИОМИОПАТИЯЛАРНИНГ КЛИНИК-ФУНКЦИОНАЛ ТАФОВУТЛАРИ** Курбанов Н. А, Отамуродов А.О.,, Исоков М.Д.,, Тураева Г.Б.	192-199
42	**"MIS(II) IONINING GLITSIN BILAN HOSIL QILGAN KOMPLEKSLARINING TUZILISH FARQLARI: PFEIFFER VA**	200-202

	JØRGENSEN TADQIQOTLARI TAHLILI R.U.Safarov.,, X.D. Alibekov	
43	**PROFESSIONAL NEUTRALITY AND EMOTIONAL RESILIENCE IN ENGLISH–RUSSIAN DIPLOMATIC SIMULTANEOUS INTERPRETING** Rigina Galimova	**203-208**
44	**IQTISODIYOTDA INNOVATSIYALARNI KENGAYTIRISHNING ASOSIY USTIVOR YO'NALISHLARI** Ergasheva Sevara Bahriddinovna	**209-212**
45	**AYOLLADA BACHADON BO'YIN EROZIYASI** Olimova Hulkar Olim qizi	**213-218**
46	**AYOLLARDA MIYOMA KASALLIGI** Do'smatova Dilchehra	**219-226**
47	**SURUNKALI BUYRAK KASALLIGI BELGILARI SABABLARI DAVOLASH USULLARI** To'layeva Nozima Safarali qizi	**227-235**
48	**DOODLING USLUBINING AXAMIYATI.** Safoyev Mustafojon Saidovich, Avliyaqulova Nafisa Muzaffarovna	**236-242**
49	**MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTINI BOSHQARISHNING ZAMONAVIY USULLARI** Sh.Sh.Fozilov	**243-246**
50	**INNOVATSION MOLIYAVIY MEXANIZMLAR ORQALI TURIZM XIZMATLARI SEKTORINING BARQAROR INVESTITSION RIVOJLANISHINI TA'MINLASH: SURXONDARYO VILOYATI MISOLIDA** Nomozova Rayxon Rustamovna	**247-248**
51	**PEDAGOGIK TA'LIM MUASSASALARIDA MALAKAVIY AMALIYOT DARSLARI** Mushtariy Eshonqulova	**249-250**
52	**AZOT, OLTINGUGURT VA FOSFOR SAQLAGAN OLIGOMERLARNING SINTEZI JARAYONLARINI TAKOMILLASHTIRISH VA ULARNING MOLEKULYAR TUZILISHINI IR VA YADRO MAGNIT REZONANS (YMR) SPEKTROSKOPIYASI YORDAMIDA O'RGANISH** Muxlisa Ilhomova	**251-255**
53	**O'ZBEK XALQINING SO'ZLASHUV NUTQIDA QO'SHIMCHALAR ORQALI EMOTSIONAL MA'NO IFODASI** Yulduz Nafasova	**256-259**
54	**ONA TILI DARSLARIDA O`QUVCHILARNING OG`ZAKI VA YOZMA NUTQINI RIVOJLANTIRISH UCHUN INTERFAOL METODLAR** Yulduz Nafasova	**260-266**

55	**ISAJON SULTONNING "BOQIY DARBADAR" ROMANIDA KO'PQATLAMLILIK** Yulduz Nafasova	267-270
56	**PROSPECTS AND HYPOTHESES: MULTICOMPONENT SYSTEMS AND TARGETED STRUCTURE MANAGEMENT** Adilkhodzhaev A.I., Kadirov I.A., Rajabov M.Z., Umarov I.I., Tosheva D.F.	271-273
57	**KOBALT (II) IONI ASOSIDA FTALOSIANINLI BO'YOQ PIGMENT SINTEZI** Murtazayev Y.R.	274-276
58	**SOLIQQA TORTISH SIYOSATINING KICHIK BIZNES SUBYEKTlari FAOLIYATIGA TA'SIRI** Hasan Qodirov	277-280
59	**YASHIL DAVLAT XARIDLARI O'ZBEKISTONDA: HOZIRGI HOLAT, SO'NGGI YILLIK TENDENSIYALAR VA ISTIQBOLLAR** Marjona Qarshiyeva Alisher qizi	281-284
60	**CRYSTAL STRUCTURE, AND HIRSHFELD SURFACE ANALYSIS OF A POLYMERIC Mn(II)COMPLEX WITH 4-AMINOBENZOIC ACID** Narmanova Feruza S., Toirova Gulshoda X., Abul Monsur Showkot Hossain	285-289
61	**BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINF O'QITUVCHILARINING IJODIY FIKRLASHINI SHAKLLANTIRISHDA NOSTANDART TOPSHIRIQLARDAN FOYDALANISH METODIKASI** Choriyev Boborahim	290-295
62	**DECREASING TEACHER BURNOUT THROUGH REFLECTIVE PRACTICE: A PATH TOWARD SUSTAINABLE TEACHING** Usmanova Nilufar Khasan qizi	296-298
63	**CHET TILLARINI O'RGANISH METODIKASIDA SUN'IY INTELLEKTNING SAMARADORLIGI: O'ZBEKISTON VA XALQARO TAJRIBA** Amirova Aqida Tursunboyevna	299-302
64	**HOMILADORLIKNI KO'TARA OLMAYDIGAN AYOLLARDA MULTIGENNING AHAMIYATI** Nizomova Madina Shonazarovna	303-305
65	**QO'ZIQORIN TOKSINLARI TA'SIRIDA YuRAK TO'QIMASINING MORFOLOGIK TAHLILI** Bobojonova Gulnoza	306-310
66	**EKOLOGIK TA'LIM-TARBIYADA STEAM YONDASHUVINING BOSHLANG'ICH MAKTAB TIZIMIGA INTEGRATSIYASI** Abdunazarova Zebiniso Xudoyshukurovna	311-319

67	**SIQILUVCHI GAZ OQIMLARIDA ZARBA TO‘LQINLARINI MODELLASHTIRISH: BYURGERS TENGLAMASINING SPEKTRAL YECHIMI ASOSIDA** O‘roqova Shahzoda Tojimurodovna	320-324
68	**RAQAMLI MADANIYAT SHAROITIDA MILLIY QADRIYATLARNING SAQLASH MUAMMOLARI** Kubayeva Fotima Jamshid qizi	325-330
69	**OILAVIY MUHITNING INTERNET TOBELIGIGA PSIXOLOGIK TA’SIRI (nazoriy tahlil)** Sharopov Nabi Mirzaali o’g’li	331-334
70	**ФОРМИРОВАНИЕ ИНЖЕНЕРНОГО МЫШЛЕНИЯ У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ ВУЗОВ** Бегатов Жахонгир Мухаммаджонович	335-339
71	**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ НА ОСНОВЕ СОВМЕСТНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В ОРГАНИЗАЦИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ** Азизова Асаль Руслановна	340-344
72	**MEVA SABZAVOT MAHSULOTLARI YETISHTIRISHDA TEXNOLOGIK OMILLARNING AHAMIYATI** Sirojiddin Raxmatov	345-349
73	**YURIDIK TERMINLARNI INGLIZ TILIDAN O‘ZBEK TILIGA TARJIMA QILISH MUAMMOLARI** Durdona Xanimqulova	350-353
74	**PERIOSTIT - KASALLIK BELGILARI, DIAGNOSTIKA VA DAVOLASH** Otabek Pardayev	354-357
75	**CHILD’S GROWTH STAGES OF LEARNING IN THE ELEMENTARY STAGE (6-10 YEARS)** Iroda Mirzakulova	358-368
76	**ISSIQ SUV TA’MINOTIDA QUYOSH SUV QIZDIRGICHLARIDAN FOYDALANISH, ULARNING AVFZALLIK VA KAMCHILLIKLARI** Baxtiyor Bozorov	369-372
77	**BO'LAJAK BOSHLANG'ICH SINF O'QITUVCHILARINI MUSTAQIL IJODIY FAOLIYATINI KOMPETENTLIK YONDASHUVI ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH** Jayrona Naimova	373-376

78	**DARS JARAYONIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH TALIM SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING ASOSIY OMILI SIFATIDA.** Zamira Shaymanova	377-379
79	**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ИКТ** Дилнавоз Собирова	380-383
80	**ҚЎЗИҚОРИН ТОКСИНЛАРИ НАТИЖАСИДА ЮРАКДА БЎЛАДИГАН ПАТОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАР** Г.Ф.Бобожанова, А.А.Ражапов, Р.Х.Каримов	384-385
81	**STUDY OF THE STRUCTURE OF OLIGOMERS OBTAINED FROM SODIUM POLYSULFIDE EPICHLOROHYDRIN USING SPECTRAL METHODS** Muyassar Ishboyeva	386-389
82	**ECOLOGICAL URBAN PLANNING AND GREEN INFRASTRUCTURE: COMPARATIVE ANALYSIS OF INTERNATIONAL AND UZBEK EXPERIENCES** Azamat Ismatullayevich Eshmatov	390-400
83	**PEDAGOGIK MEROS VA INNOVATSION TA'LIM TEXNOLOGIYALARINING INTEGRATSIYASI** Ermuxamedov Abdullajon Akbarjon o'g'li	401-404
	MUNDARIJA	405-412