FAN, TA'LIM, TEXNOLOGIYA VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI ASOSIDA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI NOMLI IV ILMIY-AMALIY ONLAYN KONFERENSIYA

KONFERENSIYA YO'NALISHLARI:

- FAN VA TA'LIM INTEGRATSIYASI
- TEXNOLOGIYALAR VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI
- IQTISODIY RIVOJLANISH VA INNOVATSION EKOSISTEMALAR
- ISHLAB CHIQARISH VA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA
- KADRLAR TAYYORLASH VA INNOVATSIYALARNI AMALIYOTGA JORIY ETISH
- BARQAROR RIVOJLANISH VA EKOLOGIK INNOVATSIYALAR

ILMIY KONFERENSIYA OKTABR, 2026-YIL

https://universalpublishings.com/index.php/fan

Research Science and Innovation House

JOURNAL OF UNIVERSAL SCIENCE RESEARCH 2023

« FAN, TA'LIM, TEXNOLOGIYA VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI ASOSIDA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI » ilmiy konferensiyasi:

31.10.2026-yil.

Ushbu to'plamda **« FAN, TA'LIM, TEXNOLOGIYA VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI ASOSIDA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI »** ilmiy konferensiyasi 2026-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" 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)

FAN, TA’LIM, TEXNOLOGIYA VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI ASOSIDA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI
VOLUME-3, ISSUE-10

SURXONDARYO SHAROITIDA YETISHTIRILGAN LOCAL KANOP (CANNABIS SATIVA L.) POYASIDAN TEXNIK TOLA OLISH TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISHNING ILMIY-AMALIY ASOSLARI

Q. Jumaniyazov[1], M. Mo‘minov[1], A. Urozov[2]
[1] Tolali ekinlar ilmiy-tadqiqot instituti[2]
[2]Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti
urazov.mustafo.81@mail.ru

Annotatsiya Ushbu tadqiqot O‘zbekiston Respublikasining Janubiy mintaqasi — Surxondaryo viloyatining tuproq-iqlim sharoitida yetishtirilayotgan "Kanop-239" varianti poyasining agrobiologik va anatomik-morfologik xususiyatlarini aniqlash hamda undan texnik tola ajratib olish texnologiyasining ilmiy-amaliy asoslarini ishlab chiqishga bag‘ishlangan. Tadqiqotda 2025-yilgi Surxondaryo dala tajribalari ma’lumotlari va xalqaro ilmiy adabiyotlar (Turkiya, Rossiya, AQSh) kompleks qiyosiy tahlil qilingan. Poya va lub resursi, tola chiqimi hamda tolaning fizik-mexanik ko‘rsatkichlariga agrotexnik tadbirlar va mexanik ajratish (dekortikatsiya) rejimlarining ta’siri asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: sanoat kanopi, Cannabis sativa L., Surxondaryo iqlimi, texnik tola, lub qatlam, poya anatomiyasi, dekortikatsiya, tola chiqimi, pishiqlik, resurs tejamkor texnologiya.

Kirish Jahonda sanoat kanopi (Cannabis sativa L.) qayta tiklanuvchi, ekologik beziyon va yuqori qo‘shilgan qiymat yaratuvchi texnik ekin sifatida keng o‘rganilmoqda. Kanop poyasi murakkab geterogen tuzilishga ega bo‘lib, undagi lub tolalarining yuqori pishiqligi, elastikligi va gigroskopikligi to‘qimachilik, biokompozitlar, avtomobilsozlik, qurilish matolari, elektrokabel hamda maxsus sanoat mahsulotlari ishlab chiqarish imkonini beradi.

Surxondaryo viloyatining oziq moddalar bilan kam ta’minlangan sahro qum tuproqlari va keskin kontinental iqlim sharoitida kanop yetishtirish hamda xomashyo xususiyatlariga mos texnik tola ajratib olish texnologiyasini yaratish alohida amaliy ahamiyatga ega. Biroq texnik tola olish uchun faqat poyaning umumiy biomassa hosili yetarli emas. Poyaning anatomik tuzilishi, lub va yog‘ochlik (kostra) nisbati, pishish darajasi, namligi va mexanik ajratish samaradorligi hal qiluvchi rol o‘ynaydi.

Shu sababli agrotexnik omillarni qayta ishlash texnologiyasi bilan integratsiyalashgan holda tadqiq etish dolzarb masalalardandir.

Tadqiqot obyekti va metodologiyasi Tadqiqot obyekti: Surxondaryo viloyatidagi tajriba uchastkasida yetishtirilgan "Kanop-239" varianti poyalari, poyaning anatomik qismlari (lub va yog‘ochlik) hamda ajratib olingan texnik tolalar. Agrobiologik va fenologik kuzatuvlar: Maysalash, shonalash, gullash, texnik va to‘liq pishish fazalarini belgilash hamda biometrik parametrlar (bo‘yi, diametri, shoxlanishi)ni baholash. Texnologik va fizik-mexanik sinovlar: Poya massasiga nisbatan lub va tola chiqimi, tolaning uzilishdagi pishiqligi, tozaligi (kostra miqdori) va namligini standart usullarda aniqlash.

Xalqaro tajribadagi FTIR (Infraqizil spektroskopiya), SEM (Skanerlovchi elektron mikroskopiya) va dispersion-regressiya tahlillariga tayanib texnologik rejimlar parametrlarini optimallashtirish. Surxondaryoning sahro qum tuproqlari sharoitida olib borilgan tajribalar vegetatsiya davrida tuproq namligi 70% darajasida saqlanganda, 5 marta qator oralariga ishlov berilib, 6 marta sug‘orilganda "Kanop-239" varianti yuqori biometrik ko‘rsatkichlarni namoyon etganini ko‘rsatdi: Texnologik tahlillarga ko‘ra, mahalliy kanop poyasida lub tolalarining ulushi umumiy poya massasining 30%ini, sof tola chiqimi esa 24%ini tashkil etadi. Bu ko‘rsatkich Surxondaryo xomashyo bazasining texnik tola ishlab chiqarish uchun yuqori sanoat potensialiga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Tola ajratish usullarining qiyosiy va texnologik tahlili Taqdim etilgan ilmiy manbalar va mahalliy sharoit tahlili tola ajratish usullarini uch guruhga bo‘lish imkonini berdi. Tola bog‘lamlarini yumshatadi, biroq uzoq vaqt talab qilishi va suv resurslariga yuqori ehtiyoj sababli Surxondaryo sharoitida cheklovlarga ega. Quruq mexanik ajratish (dekortikatsiya): Mintaqaning suv va energiya resurslarini tejash nuqtayi nazaridan eng maqbul usuldir. Unda quruq poyadan po‘stloq va yog‘ochlik qismi mexanik kuch ta’sirida ajratiladi. Mexanik dekortikatsiyada poyaga beriladigan kuchni optimallashtirish asosiy mezon hisoblanadi. Haddan tashqari yuqori mexanik kuch tolaning uzilishiga va kalta tolalar ulushining ortishiga, yetarli bo‘lmagan kuch esa tolaning kostradan (yog‘ochlikdan) to‘liq tozalanmasligiga olib keladi. Shu sababli, mahalliy xomashyo uchun 4 bosqichli resurs tejamkor texnologik model ishlab chiqildi:

1-bosqich (Yig‘im va tayyorlash): Kanopni texnik pishish fazasida yig‘ish, saralash va poya namligini optimal $12\text{--}14\%$ darajasigacha quritish.

2-bosqich (Mexanik dekortikatsiya): Poya diametriga mos ravishda ezish-bükme valiklarining tirqishi va aylanish tezligini buralish va uzilish kuchiga moslab boshqarish.

3-bosqich (Titish va tozalash): Tola tutamlarini yog‘ochlik parchalari va tola changidan havo-siklon usulida ajratish.

4-bosqich (Sifat nazorati): Tola chiqimi, pishiqligi, tozaligi va namlik ko‘rsatkichlarini FTIR va SEM usullari yordamida baholash.

Xulosa Surxondaryo sharoitida yetishtirilgan "Kanop-239" varianti poyasining biometrik va anatomik parametrlari ($202,2 \text{ sm}$ bo‘y, 30% lub ulushi va 24% tola chiqimi) mahalliy xomashyodan texnik tola olish samaradorligi yuqori ekanligini isbotladi.

Mintaqaning suv-energiya resurslarini tejash maqsadida poyaga selektiv kuch berishga asoslangan quruq mexanik ajratish (dekortikatsiya) texnologiyasi va uning optimal parametrlari (poya namligi $12\text{--}14\%$) ilmiy jihatdan asoslandi.

Agrotexnik omillar, poya xossalari va mexanik ajratish rejimlarini bog‘lovchi resurs tejamkor texnologik sxema yaratildi. Ushbu model Surxondaryo viloyatida kanop xomashyosini qayta ishlash sanoatini yo‘lga qo‘yish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kanop tolalarining olinishi, xarakterli xususiyatlari va to‘qimachilik sanoatidagi qo‘llanilishi. 2020.
2. Tabiiy tolani dastlabki ishlash. Kanopni dastlabki ishlash texnologiyasi. 2022.
3. Kanop qishloq xo‘jaligi mahsuloti sifatida. 2018.
4. O‘rta Volga hududida narkotik modda chiqarmaydigan bir uyli kanop navlarining xilma-xilligini shakllantirish. Avtoreferat. 2012.
5. «Diana» navli bir uyli kanopni yetishtirish uchun ekish me’yorlari. Avtoreferat. 2003.
6. Kanopni yig‘ish uchun o‘z-o‘zidan harakatlanuvchi rulonli press parametrlari. Avtoreferat. 2005.
7. Zig‘ir va texnik kanop yetishtirishda yangi preparatlar va zamonaviy sifat nazorati. Avtoreferat. 2022.
8. Boshqirdiston sharoitida kanop navlarining urug‘dorligi va sifati. Avtoreferat. 2024.
9. Zanjabil va kanop poyalarini qayta ishlashda elektrotexnologiyalar. Avtoreferat. 2014.
10. Dunyo bo‘yicha qadri ortib borayotgan boylik: sanoat keneviri (*Cannabis sativa L.*). 2022.
11. Kanop o‘simligining tarixi, iqtisodiyotdagi o‘rni va strategik ahamiyati. 2022.

УДК: 617.5-089:617.547-002.44

АНАЛИЗ ПРИЧИН И ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛАСТИЧЕСКОГО ЗАКРЫТИЯ ДЕФЕКТОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У БОЛЬНЫХ С ПРОЛЕЖНЯМИ КРЕСТЦОВОЙ ОБЛАСТИ

Ражабов Достон Уктамович
dastanrajabov584@gmail.com
https://orcid.org/0009-0002-4533-025X
Бухарский медицинский институт имени Абу Али Ибн Сина.

Резюме. Патогенез наступления неудовлетворительных результатов традиционных методов пластического закрытия дефектов мягких тканей при пролежнях крестцовой области определяется сочетанием двух ключевых механизмов. Первый связан с отсутствием достаточного объема мягких тканей над крестцом, что приводит к сохранению компрессионного воздействия и ишемии в зоне реконструкции, а второй - обусловлен расположением линии шва в зоне давления и натяжением тканей, что нарушает кровоснабжение лоскута и способствует развитию краевого некроза.

Ключевые слова: пролежень, пластика, дефекты мягких тканей, крестцовая область.

Актуальность. В последние годы в мировой практике проводятся исследования, направленные на совершенствование методов прогнозирования неблагоприятных исходов и повышение эффективности хирургического лечения больных с пролежнями (2,3,4,5). Проблема формирования неудовлетворительных результатов пластического закрытия дефектов мягких тканей остается далекой от окончательного решения и сохраняет значительное количество нерешенных вопросов как теоретического, так и практического характера (1). Наличие глубокого дефекта, полостного компонента и нарушений структуры мягких тканей формирует структурно-функциональную основу раневой несостоятельности, которая в послеоперационном периоде реализуется в виде неудовлетворительных результатов и рецидивов (1,2). Изучение совокупности указанных факторов имеет принципиальное значение для разработки объективных критериев оценки риска и совершенствования реконструктивно-пластических методов хирургического лечения больных с пролежнями крестцовой области.

Цель исследования. Изучить эффективность пластического закрытия дефектов мягких тканей у больных с пролежнями крестцовой области.

Материал и методы. В предоперационном периоде у 53 больных выявлены статистически значимые различия морфометрических характеристик раневых дефектов в зависимости от выбранного метода пластического закрытия.

Результаты и их обсуждение. Продолжая анализ полученных результатов, нами проведено сопоставление на наличие связи между местными клинико-морфологических признаков раневого процесса с результатами пластического закрытия дефектов мягких тканей у больных с пролежнями крестцовой области.

Результаты корреляционного анализа показали, что наибольшую связь с ухудшением исходов имеет глубина раневого дефекта, коэффициент корреляции которого составил r=0,881. При этом глубина раны в клинических наблюдениях практически всегда сочеталась с наличием полости, которая регистрировалась у значительной части пациентов и также демонстрировала высокую корреляционную связь с исходом (r=0,724). Мы наблюдали клинический случай, когда у пациентов с пролежнями в крестцовой области III-IV стадии после этапных некрэктомий формировалась рана глубиной более 3 см с наличием подрытых карманов в боковых ее отделах. При внешне удовлетворительном состоянии грануляций все еще сохранялась полость, распространяющаяся в латеральном направлении. Выполнение пластического закрытия длительно незаживающей раны в таких условиях сопровождалось либо частичным отторжением лоскута, либо лизисом эпидермиса с последующим длительным вторичным заживлением. Приведенный факт подтверждает, что глубина дефекта и полостной компонент определяют характер механической нагрузки на ткани после операции, которые определяли как закрытие раны, так и неудачное восполнение потерянного массива.

Также прямая высокая корреляционная связь с неблагоприятными исходами нами была установлена и для микробной обсемененности раны (r=0,748; p <0,001). При этом характер флоры обладал меньшим уровнем корреляционной связи на уровне r=0,387 (p=0,004), что, по-видимому, и объясняет более высокую значимость микробной обсемененности нежели видом микроорганизма. У больных были отмечены нами наблюдения, где относительно невысокая площадь дефекта раны, но с глубоким уровнем и обсемененности более $>10^3$ КОЕ/г отмечалось развитие нагноения раны в послеоперационном периоде с отторжением кожного лоскута.

При анализе картины цитологических показателей мы установили картину корреляционной связи, где увеличение доли нейтрофилов до 57,1% и дегенеративных форм до 66,4% сопровождалось ростом частоты неудовлетворительных исходов, при этом коэффициенты корреляции составили r=0,571 и r=0,664 соответственно (p <0,001). Одновременно нами было отмечено снижение содержания макрофагов и фибробластов, для которых выявлена обратная корреляционная связь с ростом неудовлетворительных результатов лечения (r=-0,516 и r=-0,603 соответственно). Все это может свидетельствовать о преобладании воспалительного компонента раневого процесса над репаративным, что клинически проявлялось формированием рыхлых, легко травмируемых грануляций с замедленным переходом к фазе регенерации. Воспалительный тип цитологической картины раневой поверхности демонстрировал положительную корреляцию с неблагоприятным исходом (r=0,718), тогда как регенераторный тип имел отрицательную связь (r=-0,689). Полученные противоположные значения могут подтверждать факт качественной характеристики раневого процесса, которая согласуется с количественными показателями клеточного состава и отражает стадию репарации тканей.

Проведенный корреляционный анализ позволяет выделить совокупность местных факторов, определяющих характер течения раневого процесса и послеоперационные результаты пластического закрытия дефектов мягких тканей у больных с пролежнями крестцовой области. Наибольшее значение имеют морфометрические характеристики дефекта, прежде всего глубина и наличие полости, а также цитологические признаки воспалительной активности. Инфекционный фактор оказывает дополнительное влияние, усиливая неблагоприятное течение раневого процесса, однако уступает по значимости геометрии дефекта и состоянию тканей раневого ложа.

В подгруппе больных после пластического закрытия раны по методу Тирша наибольшая корреляционная связь с ухудшением исхода нами была выявлена для площади раневого дефекта (r=0,682). Увеличение площади сопровождалось ростом частоты частичного и полного несостоятельного приживления трансплантата, что указывает на значимость протяженности зоны кожного покрытия и объема раневой поверхности. При этом глубина раны демонстрировала умеренную положительную корреляционную связь (r=0,404; p=0,030), что отражает вторичное значение этого параметра в условиях преимущественно поверхностных дефектов.

У больных с площадью дефекта более 120-140 см^2 при относительно небольшой глубине формировались обширные зоны трансплантации, где даже при равномерных грануляциях отмечалось неравномерное приживление кожного лоскута. На 4-6 сутки после операции появлялись участки лизиса эпидермиса по периферии с постепенным переходом к вторичному заживлению, несмотря на отсутствие выраженного полостного компонента, влияющего на течение процесса.

Умеренная положительная корреляционная связь была выявлена нами по показателям микробной обсемененности раны (r=0,556; p=0,002), а также для воспалительно-дегенеративных изменений в цитограмме. Повышение корреляционного коэффициента доли нейтрофилов до r=0,524 и дегенеративных его форм до r=0,548 сопровождалось ухудшением исходов, тогда как численность макрофагов и фибробластов демонстрировали обратную корреляционную зависимость (r=-0,437 и r=-0,512 соответственно). Такое распределение отражает зависимость результата от зрелости грануляционной ткани и состояния раневой поверхности. Так, в одном из наблюдений у пациента с обширным поверхностным дефектом и выраженной воспалительной цитограммой, при доле нейтрофилов более 65% и снижении фибробластов менее 8%, после выполнения пластики раны по Тиршу отмечалось частичное отторжение трансплантата с формированием мозаичного приживления. При этом глубина дефекта не превышала 1,5 см, однако площадь и состояние раневого ложа определяли нестабильность результата.

При использовании аутодермопластики по методу Тирша ключевыми факторами ухудшения исхода являются площадь дефекта, микробная обсемененность и воспалительный характер раневого процесса, тогда как глубина раны и наличие полости играют неперовостепенную роль.

В подгруппе больных после закрытия длительно незаживающей раны по методу Лимбергу ведущими факторами, определяющими неблагоприятный исход, являлись глубина раневого дефекта и наличие полости. Коэффициенты корреляции составили r=0,804 и r=0,821 соответственно, что указывает на доминирующее значение объемного компонента раны. В отличие от метода Тирша, площадь дефекта не демонстрировала значимой связи (r=0,318; p=0,129), что отражало вторичное значение протяженности кожного дефекта по сравнению с глубиной и пространственной конфигурацией раны.

Особое значение имело направление полости (r=0,641), особенно когда распространение дефекта в латеральном или краниальном направлении

сопровождалось увеличением частоты краевого некроза и частичного отторжения лоскута, что связано с перераспределением давления и неравномерным натяжением тканей после пластики. Например, у пациента с глубиной раневого дефекта более 4 см и наличием полости, распространяющейся латерально, после выполнения пластики по Лимбергу формировалось адекватное кожное покрытие, однако в зоне максимального давления сохранялось сдавление глубоких тканей, что приводило к развитию краевого некроза на 12-14 сутки. При этом площадь дефекта не превышала 70 $см^2$, но выраженный объемный компонент определял нестабильность результата.

Цитологические показатели в данной группе также имели значимую связь с исходами, и повышение доли дегенеративных форм нейтрофилов до r=0,671, а также снижение содержания фибробластов до r=-0,617 отражали сохранение воспалительного компонента и недостаточность репаративных процессов. Макрофаги демонстрировали отрицательную корреляцию r=-0,498 (p=0,013), что указывало на их защитную роль в формировании зрелого раневого ложа.

При использовании пластики по Лимбергу ключевое значение имеют геометрические характеристики дефекта, прежде всего глубина, наличие и направление полости, тогда как инфекционный фактор и площадь раны играют вспомогательную роль. Именно эти параметры определяют механические условия в зоне реконструкции и формируют риск несостоятельности пластического закрытия раны пролежни.

Сопоставление результатов корреляционного анализа в общей группе и при раздельной оценке методов пластического закрытия позволило установить, что формирование неудовлетворительных исходов операций определяется совокупностью местных клинико-морфологических изменений, среди которых ведущая роль принадлежит геометрии раневого дефекта и состоянию раневого ложа. Наиболее выраженная связь с ухудшением результатов отмечена для глубины раны и наличия полостного компонента, при одновременном усилении влияния микробной обсемененности и воспалительно-дегенеративных изменений в цитограмме, тогда как макрофагально-фибробластическое звено демонстрировало защитный характер. При этом в подгруппе больных после аутодермопластики по методу Тирша на первый план выходили площадь дефекта и состояние раневой поверхности, а при кожной пластике по Лимбергу определяющее значение приобретали глубина и пространственная конфигурация полости, что отражает различие механизмов несостоятельности при данных способах хирургического закрытия.

В условиях продолжающегося давления над костным выступом формируется дефицит мягкотканного покрытия, который не устраняется даже после радикальной хирургической обработки раны. Глубокие дефекты с наличием полости характеризуются тем, что над крестцом сохраняется минимальный слой тканей, неспособный обеспечить равномерное распределение нагрузки.

После выполнения пластического закрытия данный слой оказывается в зоне максимального давления, что приводит к повторному нарушению микроциркуляции, развитию тканевой гипоксии и постепенному формированию ишемических изменений. В клинической практике это проявляется тем, что при внешне удовлетворительном закрытии дефекта на 3-5 сутки после операции появляются участки побледнения и уплотнения тканей в центральной зоне, которые в дальнейшем переходят в некроз или лизис трансплантата.

Одновременно с этим важную роль играет состояние раневого ложа, определяемое цитологической картиной, где преобладание нейтрофильного компонента с высоким содержанием дегенеративных форм отражает сохраняющийся воспалительный процесс и недостаточную зрелость грануляционной ткани. Микробная обсемененность усиливает указанные изменения, однако ее влияние реализуется преимущественно через поддержание воспалительного фона. Высокая бактериальная нагрузка способствует сохранению инфильтрации тканей, увеличению сосудистой проницаемости и нарушению процессов регенерации. При этом видовой состав микрофлоры имеет меньшее значение по сравнению с количественной контаминацией, поскольку даже при моноинфекции при высокой обсемененности сохраняется риск нагноения и вторичной несостоятельности пластики. В клинических наблюдениях это проявлялось развитием серозно-фибринозного отделяемого и расхождением краев раны в раннем послеоперационном периоде.

Наличие полости и ее направление определяли перераспределение механической нагрузки после операции. При центральном расположении полости основное давление сохраняется в зоне крестца, тогда как при латеральном распространении формируется асимметричное натяжение тканей и неравномерное кровоснабжение лоскута. В обоих вариантах создаются условия для ишемии и последующего некроза, однако механизм развития осложнений различается. В одном случае доминирует компрессия глубоких тканей, в другом первоочередным становится натяжение и нарушение перфузии по краям раны.

Патогенез наступления неудовлетворительных результатов традиционных методов пластического закрытия дефектов мягких тканей при пролежнях крестцовой области определяется сочетанием двух ключевых механизмов. Первый связан с отсутствием достаточного объема мягких тканей над крестцом, что приводит к сохранению компрессионного воздействия и ишемии в зоне реконструкции, а второй - обусловлен расположением линии шва в зоне давления и натяжением тканей, что нарушает кровоснабжение лоскута и способствует развитию краевого некроза.

Перечисленные механизмы формируются на фоне воспалительной измененной ложи раны и усиливаются при наличии полости и высокой микробной обсемененности, что в совокупности определяет нестабильность результатов традиционных методов пластического закрытия.

ВЫВОДЫ.

1. Совокупность морфометрических и биологических факторов формирует два ключевых патогенетических механизма, определяющих неудовлетворительные результаты пластического закрытия дефектов мягких тканей у больных с пролежнями крестцовой области.

2. Выявленные закономерности находят отражение в предложенной патогенетической схеме и указывают на необходимость пересмотра традиционного подхода к пластическому закрытию пролежневых дефектов в крестцовой области. Применяемые методы ориентированы преимущественно на устранение кожного дефекта, не учитывая в полной мере объемный характер поражения и условия распределения механической нагрузки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абуалруб Н. А., Курбанова З. В., Курбанисмаилова М. Г. и др. Современные подходы к лечению длительно незаживающих ран: практический опыт // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. - 2025. - № 5-1. - С. 199-203.

2. Воротников А. А., Румянцев Д. О., Айрапетов Г. А. и др. Реконструкция дефектов покровных тканей методом транспозиции регионарных перфорантных островковых лоскутов // Гений ортопедии. - 2022. - Т. 28, № 4. - С. 538-545.

3. Слепнев С. Ю., Балеев М. С., Рябков М. Г. Опыт хирургического лечения пролежней у пациентов с травматической болезнью спинного мозга:

эффективность и риск осложнений // Неотложная медицинская помощь. Журнал им. Н.В. Склифосовского. - 2025. - Т. 14, № 2. - С. 346-354.

4. Deng Y., Liu M., Wang C. et al. Risk factors for hospital-acquired pressure injury in neurosurgery inpatients: a real-world prospective cohort study // Sci Rep. - 2025. - Vol. 15, No. 1. - P. 29327.

5. Emanuelli E., Higginbotham R.I., Johnson B. et al. Predictors of pressure ulcer recurrence and complications after flap reconstruction // Plast Reconstr Surg. - 2026. - (Epub ahead of print).

FAN, TA'LIM, TEXNOLOGIYA VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI ASOSIDA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI
VOLUME-3, ISSUE-10

MANAGING SUSTAINABLE CONSTRUCTION PROJECTS UNDER COMPLEXITY: KEY FACTORS INFLUENCING PROJECT PERFORMANCE

Shokhista Botirboeva
shohista.bo@gmail.com

Abstract: The construction industry plays an important role in economic development, employment, and infrastructure growth, but it also faces increasing environmental, economic, technological, and organizational pressures. As sustainability requirements become more demanding, construction projects are expected not only to be completed within the planned time and budget but also to achieve environmental and social objectives. At the same time, construction projects are becoming increasingly complex due to the involvement of multiple stakeholders, changing regulations, technological uncertainty, resource constraints, and unpredictable external conditions. These challenges make traditional project management approaches insufficient for ensuring sustainable project performance. This paper examines the key factors that influence the performance of sustainable construction projects under complex conditions. Attention is given to stakeholder coordination, effective communication, leadership, risk management, technological integration, resource efficiency, and organizational flexibility. The study argues that sustainable construction project performance depends not on a single managerial factor but on the interaction between technical, organizational, environmental, and human dimensions. Understanding these relationships can help project managers develop more flexible and integrated approaches to managing sustainable construction projects.

Keywords: *Sustainable construction, project management, project complexity, project performance, sustainability, risk management, stakeholder management, construction projects*.

Introduction:

The construction sector is increasingly expected to contribute to sustainable development by reducing environmental impacts, improving resource efficiency, and creating safer and more socially responsible working environments. This shift has changed the traditional understanding of successful construction projects. In the past, project success was often assessed primarily through three criteria: cost, time, and quality. Although these indicators remain important, contemporary construction

projects require a broader understanding of performance that also considers environmental and social outcomes.

At the same time, construction projects are rarely implemented under stable and predictable conditions. Changes in material prices, labor availability, environmental regulations, technological requirements, client expectations, and market conditions can significantly influence project outcomes. In large-scale projects, the situation becomes even more complicated because different stakeholders may have different priorities and expectations.

Therefore, managing a sustainable construction project requires more than applying standard project management procedures. Project managers need to coordinate different interests, respond to uncertainty, manage risks, and maintain sustainability objectives throughout the project lifecycle. The ability to adapt to changing conditions has consequently become an important element of project performance.

The purpose of this paper is to identify and discuss the major factors influencing the performance of sustainable construction projects under complex conditions and to highlight the importance of an integrated approach to project management.

Key Factors Influencing Project Performance:

Stakeholder Management and Coordination.

One of the most important factors affecting construction project performance is effective stakeholder management. Construction projects usually involve clients, contractors, subcontractors, architects, engineers, suppliers, government authorities, local communities, and other interested parties. Their expectations and responsibilities may differ considerably.

In sustainable construction projects, coordination becomes even more important because environmental and social requirements often involve several participants simultaneously. For example, achieving energy efficiency may require cooperation between designers, engineers, contractors, and suppliers. Poor coordination can lead to delays, additional costs, misunderstandings, and compromises in sustainability objectives. Effective stakeholder engagement should therefore begin at the early stages of project planning and continue throughout implementation. Regular communication, clearly defined responsibilities, and transparent decision-making can reduce conflicts and improve project performance.

Leadership is another critical factor in complex construction projects. Sustainable construction often requires changes in established practices, investment in new technologies, and greater attention to long-term outcomes. Without effective

leadership, sustainability objectives may remain secondary to short-term cost or schedule considerations.

A competent project leader should be able to balance economic, environmental, and social priorities. In complex environments, decision-making should also be flexible enough to respond to unexpected developments. Rather than relying exclusively on predetermined procedures, project managers need to evaluate changing circumstances and adjust their strategies accordingly. Thus, leadership in sustainable construction should be understood not simply as administrative control but as the ability to coordinate people, manage uncertainty, and maintain a clear sustainability-oriented direction.

Risk Management: Complexity increases the number and variety of risks associated with construction projects. These may include financial risks, supply-chain disruptions, technological risks, environmental risks, regulatory changes, and delays caused by external factors. Traditional risk management approaches often focus on identifying individual risks and developing responses to them. However, complex projects require greater attention to the relationships between different risks. A delay in material supply, for instance, may simultaneously affect project costs, construction schedules, labor utilization, and environmental performance.

Consequently, effective risk management should be continuous rather than limited to the initial planning stage. Regular monitoring, scenario analysis, contingency planning, and timely decision-making can help project teams respond more effectively to uncertainty.

Technological Integration: Digital technologies are increasingly influencing the management of construction projects. Building Information Modelling (BIM), digital project management platforms, data analytics, and other technological solutions can improve information sharing, planning, monitoring, and coordination. Technology can also support sustainability by helping project teams monitor material consumption, energy use, waste generation, and other environmental indicators. However, technological adoption alone does not guarantee better performance. Its effectiveness depends on employees' skills, organizational readiness, data quality, and the willingness of stakeholders to use shared digital systems. Therefore, technological integration should be accompanied by appropriate training and organizational support.

Resource Efficiency: Efficient use of resources is a fundamental element of sustainable construction. Construction projects consume significant quantities of materials, energy, water, and human resources. Inefficient resource management can increase project costs while also creating unnecessary environmental impacts. Project

managers should therefore consider resource efficiency throughout the project lifecycle. This includes selecting appropriate materials, reducing construction waste, improving energy efficiency, and optimizing the use of labor and equipment. Importantly, resource efficiency should not be treated only as an environmental objective. In many cases, reducing material waste and improving energy use can also contribute to lower costs and better project performance.

Organizational Flexibility and Adaptability: Complex construction environments require organizations to respond quickly to changing conditions. A rigid management structure may make it difficult to react to unexpected risks or changes in stakeholder requirements. Organizational flexibility allows project teams to revise plans, redistribute resources, and modify implementation strategies when necessary. This does not mean abandoning project objectives; rather, it means finding alternative ways of achieving those objectives under changing circumstances. For sustainable construction projects, adaptability is particularly important because sustainability standards, technologies, and environmental requirements continue to develop.

The analysis suggests that sustainable construction project performance is determined by a combination of interconnected factors rather than by a single management practice. Stakeholder coordination, leadership, risk management, technology, resource efficiency, and organizational flexibility influence one another. For example, the successful implementation of a new digital technology requires effective leadership and employee skills. Similarly, efficient resource management depends on coordination between suppliers, contractors, designers, and project managers. Risk management also becomes more effective when stakeholders communicate openly, and project information is available in a timely manner.

This interdependence indicates that sustainable construction projects should be managed as complex systems rather than as a collection of independent tasks. A project may achieve its planned budget and schedule but still fail to meet sustainability objectives if environmental or social considerations are neglected.

Therefore, project performance should be evaluated through a broader set of indicators that combine traditional measures—such as cost, time, and quality—with sustainability-related indicators, including resource efficiency, environmental impact, stakeholder satisfaction, and long-term value.

Conclusion:

Managing sustainable construction projects under complex conditions requires a shift from traditional, relatively linear approaches to more integrated and adaptive

forms of project management. The performance of sustainable construction projects is influenced by several interconnected factors, particularly stakeholder coordination, leadership, risk management, technological integration, resource efficiency, and organizational adaptability.

The central argument of this paper is that sustainability cannot be achieved effectively by adding isolated environmental measures to an existing project management system. Instead, sustainability should be integrated into planning, decision-making, risk management, resource allocation, and stakeholder relations throughout the project lifecycle.

In this context, project managers have a key role in balancing economic, environmental, and social objectives while responding to uncertainty and complexity. A more integrated and flexible management approach can not only improve project performance but also contribute to the long-term sustainability of the construction sector.

References:

1. Al-Saffar, A. A., & Obeidat, A. M. (2020). Critical success factors for sustainable construction project management. Sustainability, 12(5), 1990. https://doi.org/10.3390/su12051990
2. Aghajani, B., et al. (2021). Core capabilities for achieving sustainable construction project management. Sustainable Production and Consumption, 28, 1396–1410. https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.08.020
3. Xia, N., Zou, P. X. W., Griffin, M. A., Wang, X., & Zhong, R. (2018). Towards integrating construction risk management and stakeholder management:
A systematic literature review and future research agendas. International Journal of Project Management, 36 (5), 701–715. https://doi.org/10.1016/j.ijproman. 2018.03.006
4. Araújo, A. G., Carneiro, A. M. P., & Palha, R. P. (2020). Sustainable construction management: A systematic review of the literature with meta-analysis. Journal of Cleaner Production, 256, 120696. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120696
5. Darko, A., Chan, A. P. C., Huo, X., & Owusu-Manu, D.-G. (2019). A comprehensive literature review of green building research: Past, present, and future perspectives. Building and Environment, 154, 349–362.
6. Wang, L., Chan, D. W. M., Darko, A., & Oluleye, B. I. (2024). A state-of-the-art review of risk management process of green building projects. Journal of Building Engineering, 86, 108738. https://doi.org/10.1016/j.jobe.2024.108738

7. Elseknidy, M., Al-Mhdawi, M. K., Qazi, A., Ojiako, U., Mahammedi, C., & Pour Rahimian, F. (2025). Developing a sustainability-driven risk management framework for green building projects: A literature review. Journal of Cleaner Production, 519, 145891. https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2025.145891

8. International Organization for Standardization. (2020). ISO 21502:2020: Project, programme and portfolio management — Guidance on project management. Geneva: ISO.

9. Chan, A. P. C., Scott, D., & Chan, A. P. L. (2004). Factors affecting the success of a construction project. Journal of Construction Engineering and Management, 130(1), 153–155.

10. Toor, S.-U.-R., & Ogunlana, S. O. (2009). Construction professionals' perception of critical success factors for large-scale construction projects. Construction Innovation, 9(2), 149–167.

FAN, TA'LIM, TEXNOLOGIYA VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI ASOSIDA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI
VOLUME-3, ISSUE-10

VAKOLATLI SUDLAR VA HAKAMLIK SUDLARI YURISDIKSIYASINI BELGILASHNING HUQUQIY ASOSLARI

Najmiddinova Farangiz Faxriddin qizi

Toshkent davlat yuridik unversiteti

"Mediatsiya va nizolarni muqobil hal etish usullari" yo'nalishi magistranti

Bugungi kunda nizolarni sud orqali hal etish bilan bir qatorda ularni muqobil usullarda, xususan, hakamlik sudlari orqali ko'rib chiqish amaliyoti tobora rivojlanib bormoqda. Hakamlik muhokamasining nizolarni tezkor, samarali va taraflarning manfaatlarini hisobga olgan holda hal etish imkonini berishi uning huquqiy nizolarni ko'rib chiqishning muhim mexanizmlaridan biriga aylanishiga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, hakamlik sudlarining faoliyati davlat sudlari faoliyati bilan muayyan protsessual aloqadorlikni yuzaga keltiradi.

Mazkur munosabatlarda vakolatli sudlar va hakamlik sudlari o'rtasida yurisdiksiyani to'g'ri belgilash alohida ahamiyat kasb etadi. Xususan, nizoning qaysi organ tomonidan ko'rib chiqilishi lozimligi, hakamlik sudining muayyan nizoni ko'rish vakolatining mavjudligi, davlat sudlarining hakamlik muhokamasiga aralashuvi hamda ularning o'zaro vakolat doirasini belgilash masalalari amaliyotda muhim huquqiy ahamiyatga ega.

Dastlab, vakolatli yoki hakamlik sudlarida ishlarni ko'rib chiqishda yurisdiksiyadagi o'zgarishlarga to'xtaladigan bo'lsak, Iqtisodiy protsessual kodeksida quyidagicha norma belgilangan: Fuqarolik huquqiy munosabatlaridan kelib chiqib, yuzaga keladigan yoki yuzaga kelishi mumkin bo'lgan hamda iqtisodiy sudga taalluqli bo'lgan nizo taraflarning kelishuviga binoan, iqtisodiy sud hal qiluv qarori chiqarguniga qadar hakamlik sudiga ko'rish uchun topshirilishi mumkin [1]. Shu vaziyatda hakamlik bitimining mavjudligi hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Chunki aynan nizoni hakamlik sudiga o'tkazishning huquqiy asosi bu hakamlik bitimi hisoblanadi.

Hakamlik bitimini tahlil qilishda niderlandiyalik olim A.Y.van den Bergning fikrlar diqqatga sazovor hisoblanadi. A.Y.van den Berg hakamlik bitimini shunchaki shartnoma emas, balki "protsessual natija beruvchi moddiy-huquqiy hujjat" sifatida

[1] O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiy protsessual kodeksi https://lex.uz/acts/-3523891

baholaydi[2]. Hakamlik bitimining mavjudligi nafaqat nizoni hakamlik sudi yoki vakolatli sud ko'rib chiqishini belgilaydi, balki yurisdiksiyaning taqsimlanishiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi.

Shu nuqtai nazardan, xalqaro amaliyotda keng qo'llaniladigan kompetensiya-kompetensiya prinsipi alohida ahamiyat kasb etadi. Mazkur prinsipga ko'ra, hakamlik sudi o'z yurisdiksiyasi masalasini, xususan, hakamlik bitimining mavjudligi, haqiqiyligini mustaqil ravishda hal etish vakolatiga ega hisoblanadi. "Hakamlik sudlari to'g'risida" gi qonunning 24-moddasida ham ushbu prinsipning mohiyati gavdalanadi. Hakamlik sudi o'z hal qiluviga topshirilgan nizoni, shu jumladan hakamlik bitimi yo'qligi yoki haqiqiy emasligi sababli hakamlik muhokamasi taraflaridan biri hakamlik muhokamasiga qarshi e'tiroz bildirgan hollarda nizoni ko'rib chiqishga vakolati borligi yoxud yo'qligi haqidagi masalani mustaqil ravishda hal etadi[3]. Hakamlik sudlariga ushbu vakolatning berilishi, nizoning tez hal qilinishiga olib keladi.

Hindistonda 1996-yilgi Arbitraj to'g'risidagi qonunning 16-moddasi kompetensiya-kompetensiya prinsipini normativ jihatdan mustahkamlab, hakamlik sudiga o'z yurisdiksiyasiga oid masalalarni ko'rib chiqish va hal etish bo'yicha muhim vakolat beradi[4]. Ushbu prinsip UNCITRAL Model Law on International Commercial Arbitration asosida ishlab chiqilgan.

Kompetensiya-kompetensiya prinsipi hakamlik sudining o'z vakolati mavjud yoki mavjud emasligi masalasini dastlab o'zi hal qilish huquqini anglatadi. Bu tamoyil hakamlik bitimining haqiqiyligi va nizoning hakamlik sudiga taalluqliligi yuzasidan yuzaga kelgan e'tirozlar, avvalo, hakamlik sudining o'zi tomonidan ko'rib chiqiladi. Mazkur prinsipning asosiy maqsadi taraflardan birining asossiz ravishda davlat sudlariga murojaat qilish masalasini oldini olishdan iboratdir. Shu bilan birga, kompetensiya-kompetensiya prinsipi hakamlik sudining davlat sudlaridan mustaqil ravishda faoliyat yurituvchi nizolarni hal etish instituti sifatidagi huquqiy maqomini mustahkamlaydi.

Kompetensiya-kompetensiya prinsipi bilan uzviy bog'liq bo'lgan yana bir muhim qoida bu hakamlik bitimining mustaqilligi, ya'ni separability prinsipidir. Ushbu prinsipning nazariy asoslarini yaratgan olimlardan biri F.A.Mann hisoblanib, u hakamlik shartini shartnoma ichidagi "alohida kichik shartnoma" deb atagan. Mazkur

[2] Van den Berg A.J. The New York Arbitration Convention of 1958: Towards a Uniform Judicial Interpretation. – Deventer: Kluwer Law and Taxation Publishers, 1981. – P. 145-146.

[3] O'zbekiston Respublikasi "Hakamlik sudlari to'g'risidagi" Qonuni, Qonunchilik ma'lumotlari milliy bazasi, 23.04.2026-y., 03/26/1141/0403-son. https://lex.uz/uz/docs/-1072079

[4] Bhardwaj A. Competence-Competence Doctrine under Indian Arbitration Law: An In-Depth Analysis // SCC OnLine Blog. – 2023. – November.

prinsipga ko'ra, hakamlik bitimi asosiy shartnomaning tarkibiy qismi sifatida qaralsada, u mustaqil huquqiy kuchga ega bo'lgan alohida bitim sifatida e'tirof etiladi.

Shu sababli, asosiy shartnomaning haqiqiy emas deb topilishi yoki bekor qilinishi hakamlik bitimining ham haqiqiy emasligini anglatmaydi. Bu esa o'z navbatida hakamlik sudining yurisdiksiyasini saqlab qolishga xizmat qiladi hamda taraflarning nizoni aynan hakamlik tartibida hal etish borasidagi kelishuvini himoya qiladi.

AQSH huquqshunos olimi Steven C.Bennettning ta'kidlashicha, hakamlik bitimining mustaqilligi prinsipi ayniqsa shartnoma haqiqiy emas deb topilgan hollarda muhim ahamiyat kasb etadi. Agar har safar shartnoma haqiqiy emas deb topilganda hakamlik bandi ham bekor qilinadigan bo'lsa, hakamlik kelishuvining maqsadi va mazmuni amalda yo'qqa chiqishi mumkin edi[5]. Mazkur yondashuv hakamlik bitimining mustaqilligi prinsipining amaliy ahamiyatini yaqqol namoyon etadi.

Shu bilan birga, mazkur prinsip hakamlik muhokamasining samaradorligini oshirishga xizmat qilib, taraflarning erkin irodasiga asoslangan nizolarni hal etish mexanizmining mustaqilligini ta'minlaydi.

Hakamlik sudlarining tashkil topishi, huquqiy tabiati hamda nizolarni muqobil hal etish tizimidagi o'rni bilan bog'liq nazariy-huquqiy yondashuvlar hakamlik muhokamasining mustaqil protsessual institut sifatidagi ahamiyatini ko'rsatadi. Shu bilan birga, hakamlik sudlarining samarali faoliyat yuritishi faqatgina ularning huquqiy maqomi bilan emas, balki vakolatli davlat sudlari bilan o'zaro protsessual hamkorligining qay darajada aniq tartibga solinganligiga ham bog'liq hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Van den Berg A.J. The New York Arbitration Convention of 1958: Towards a Uniform Judicial Interpretation. – Deventer: Kluwer Law and Taxation Publishers, 1981. – P. 145-146.
2. Bhardwaj A. Competence-Competence Doctrine under Indian Arbitration Law: An In-Depth Analysis // SCC OnLine Blog. – 2023. – November.
3. Steven C. Bennett, Arbitration: Essential Concepts, p. 60 (ALM Publishing 2002)
4. O'zbekiston Respublikasi Fuqarolik protsessual kodeksi https://lex.uz/acts/-3517337
5. O'zbekiston Respublikasi Iqtisodiy protsessual kodeksi https://lex.uz/acts/-3523891

[5] Steven C. Bennett, Arbitration: Essential Concepts, p. 60 (ALM Publishing 2002)

6. O‘zbekiston Respublikasi “Hakamlik sudlari to‘g’risidagi” Qonuni, Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 23.04.2026-y., 03/26/1141/0403-son. https://lex.uz/uz/docs/-1072079

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ГЕПАТОРЕНАЛЬНОМ СИНДРОМЕ: ЧАСТОТА, КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ АНЕМИИ

Жумаева М.
Бухарский государственный медицинский институт

Введение. Гепаторенальный синдром (ГРС) представляет собой одно из наиболее тяжёлых осложнений хронических заболеваний печени, характеризующееся развитием функциональной почечной недостаточности на фоне выраженного нарушения системной и внутрипочечной гемодинамики. Несмотря на то, что морфологическая структура почек при ГРС остаётся относительно сохранной, происходит значительное снижение клубочковой фильтрации, что ведёт к накоплению токсинов, гипоксии тканей и метаболическим нарушениям.Эти патологические изменения оказывают системное воздействие на организм, в том числе на процессы кроветворения. Анемия у больных с ГРС является частым спутником заболевания и существенно утяжеляет клиническое течение, снижая толерантность к гипоксии и уменьшая эффективность терапии.

Патогенетические механизмы анемии при ГРС многофакторны и включают:– снижение продукции эритропоэтина вследствие функциональной почечной недостаточности; – гиперспленизм и повышенное разрушение форменных элементов крови при портальной гипертензии; – хронические кровопотери (чаще из варикозно расширенных вен пищевода и желудка); – угнетение костномозгового кроветворения под действием цитокинов и токсинов; – дефицит железа, фолиевой кислоты и витамина B_{12} на фоне мальабсорбции и алиментарной недостаточности.

Цель исследования. Определить частоту, типы и основные причины анемии у пациентов с гепаторенальным синдромом, а также выявить взаимосвязь между степенью почечной дисфункции и выраженностью анемического синдрома.

Материалы и методы. В исследование включены 48 пациентов с диагностированным гепаторенальным синдромом (мужчин — 29, женщин — 19; средний возраст 52 ± 8 лет). Контрольную группу составили 30 пациентов с

циррозом печени без признаков почечной дисфункции. Проводились клинико-лабораторные и биохимические исследования:

- общеклинический анализ крови (Hb, RBC, Ht, MCV, MCH, MCHC);
- определение уровня сывороточного железа, ферритина, креатинина, мочевины, эритропоэтина;
- ретикулоцитарный индекс и показатели гемолиза;
- оценка степени печёночной недостаточности по шкале Child–Pugh и уровня почечной дисфункции по уровню креатинина и скорости клубочковой фильтрации.

Результаты. Анемический синдром выявлен у 79,1 % пациентов с ГРС. Наиболее распространёнными формами анемии были: – нормоцитарная нормохромная анемия — 53,2 % (характерная для хронических заболеваний и эритропоэтин-дефицитных состояний); – гипохромная железодефицитная анемия — 31,9 %; – смешанные формы (железо- и фолиеводефицитные) — 14,9 %.

Средний уровень гемоглобина у пациентов с ГРС составил 96 ± 14 г/л против 115 ± 12 г/л в контрольной группе ($p < 0,01$). Уровень эритропоэтина был достоверно снижен (в среднем на 35 % по сравнению с контролем). Отмечена прямая корреляция между тяжестью почечной недостаточности и степенью анемии ($r = –0,68$; $p < 0,001$).

Дополнительно установлено, что у пациентов с выраженным асцитом и высоким уровнем билирубина анемия встречалась чаще и протекала тяжелее, что указывает на сочетанное влияние печёночной и почечной дисфункции.

Основные причины анемии у больных с ГРС:

1. Дефицит эритропоэтина (нефрогенный компонент);
2. Хроническое воспаление и цитокин-индуцированное угнетение гемопоэза;
3. Желудочно-кишечные кровотечения (портальная гипертензия, коагулопатия);
4. Дефицит железа, белка, фолиевой кислоты и витамина B_{12};
5. Гиперспленизм и гемолиз эритроцитов.

В контрольной группе анемия отмечена у 43,3 % пациентов, что значительно ниже, чем в группе с ГРС ($p < 0,01$).

Заключение. Анемия является частым и клинически значимым осложнением у больных с гепаторенальным синдромом, встречаясь примерно в 80 % случаев. Основными патогенетическими механизмами являются снижение

синтеза эритропоэтина, хроническое воспаление, железодефицит и кровопотери на фоне портальной гипертензии.

Ранняя диагностика и своевременная коррекция анемии (включая заместительную терапию эритропоэтином, коррекцию дефицита железа и витаминов, профилактику кровотечений) способны улучшить течение ГРС, повысить качество жизни пациентов и увеличить их выживаемость.

СТРУКТУРА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ УРГЕНТНОЙ РЕЗЕКЦИИ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ

Акилов Х.А., Примов Ф.Ш., Амиров Ш.У.

Центр развития профессиональной квалификации медицинских работников, Ташкент, Узбекистан

Цель исследования. Определить частоту, временную структуру и клиническую тяжесть послеоперационных осложнений у детей после ургентной резекции кишечника.

Материал и методы. Ретроспективно проанализированы результаты лечения 195 детей, которым в 2014–2025 гг. выполнена ургентная резекция кишечника. Первичная стома сформирована у 94 пациентов, первичный анастомоз – у 101. Осложнения классифицировали по времени выявления и клинической форме. Тяжесть исходов оценивали по Clavien–Dindo, включая отсутствие осложнений как категорию 0, медикаментозную коррекцию как степень II, повторное вмешательство под общей анестезией как степень IIIb и летальный исход как степень V. Сравнение распределения тяжести между хирургическими группами проводили категориальными критериями. Осложнения учитывали только при наличии клинического или операционного подтверждения. Несостоятельность анастомоза определяли как нарушение его целостности, потребовавшее релапаротомии и вторичного стомирования. Ранним считали событие, выявленное в непосредственном послеоперационном периоде, отдалённым – после первичной выписки либо на последующих этапах наблюдения. Повторные вмешательства анализировали отдельно от медикаментозно корригируемых состояний.

Результаты. Гладкое послеоперационное течение зарегистрировано у 155 пациентов – 79,5%. Всего выявлено 32 осложнения, из которых 28 – 87,5% возникли в раннем послеоперационном периоде. Ведущим осложнением была несостоятельность первичного анастомоза с релапаротомией и формированием вторичной стомы – 17 случаев. Она составила 8,7% всей когорты, 16,8% группы первичного анастомоза и 53,1% общей структуры зарегистрированных осложнений. Ранняя спаечная кишечная непроходимость и внутрибрюшное кровотечение выявлены по 4 раза – по 2,1% общей выборки. Нагноение операционной раны зарегистрировано у 2 детей – 1,0%, эвентрация передней

брюшной стенки – у 1 – 0,5%. Единственным отдалённым осложнением был кишечно-кожный свищ, выявленный у 4 пациентов – 2,1%. Таким образом, профиль осложнений определялся ранними событиями, требующими активной хирургической диагностики. Категория 0 по Clavien–Dindo отмечена у 75 пациентов после стомирования – 79,8% и у 80 после анастомоза – 79,2%. Степень II зарегистрирована у 2 – 2,1% и 1 – 1,0%, степень IIIb – у 8 – 8,5% и 17 – 16,8% соответственно. Летальный исход наступил у 9 пациентов группы стомирования – 9,6% и у 6 группы анастомоза – 5,9%. Случаев IIIa и IV степени не было. Несмотря на более высокую долю повторных операций после анастомоза, суммарное распределение тяжести исходов между группами статистически не различалось, p=0,478. Это расхождение между интегральной тяжестью и клинической структурой осложнений ограничивает интерпретацию одного суммарного показателя. Среди 40 пациентов с осложнённым послеоперационным течением либо летальным исходом доля повторных вмешательств по категории IIIb составила 25 случаев – 62,5%. При первичном анастомозе эта категория встречалась почти вдвое чаще, чем после стомирования – 16,8% против 8,5%, поскольку все случаи несостоятельности требовали хирургической коррекции. Напротив, летальные исходы численно чаще наблюдались после стомирования – 9 против 6, что соответствовало более тяжёлому исходному профилю этой группы. Ранние осложнения составляли 14,4% всей когорты, отдалённые – 2,1%. Соотношение ранних и отдалённых событий было 7 к 1. Низкая частота раневых осложнений и эвентрации указывает, что основной клинический риск был связан не с доступом, а с состоянием кишечника и восстановлением его непрерывности.

Заключение. После ургентной резекции кишечника осложнения преимущественно развивались в раннем послеоперационном периоде. Более половины их структуры приходилось на несостоятельность первичного анастомоза, определявшую потребность в релапаротомии и вторичном стомировании. Сходное распределение по Clavien–Dindo не исключало существенных различий в характере событий. Оценка качества хирургической тактики должна учитывать не только общую частоту осложнений, но также их механизм, сроки выявления и необходимость повторной операции. Стандартизированное представление осложнений должно одновременно включать временную фазу, клиническую форму и степень Clavien–Dindo. Такой подход предотвращает потерю информации при сведении разнородных исходов к одной суммарной частоте.

ИММУННЫЙ ПРОФИЛЬ ПАЦИЕНТОВ С РАННИМ РЕСТЕНОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ

Шукруллоев А.А.

dr_shaznbo@list.ru

https://orcid.org/0009-0001-5078-5104

Национальный медицинский центр Министерства здравоохранения Республики Узбекистан

Резюме. Раннее повторное сужение ранее реконструированного сегмента является одним из наиболее неблагоприятных вариантов исхода эндоваскулярной реваскуляризации у больных сахарным диабетом. В работе рассматривается предполагаемая роль моноцитарного звена, рецепторной активации, регуляторных Т-клеток и комплемента в развитии рестеноза в первые три месяца после вмешательства. Материал исследования включает 31 пациента с ранним рестенозом и сопоставимые группы пациентов без повторного стенозирования. Предусматривается комплексная оценка клинических, гемодинамических и иммунологических характеристик.

Ключевые слова. Сахарный диабет, ранний рестеноз, эндоваскулярная реваскуляризация, моноциты, CCR2, TLR4, комплемент, иммуновоспаление.

Актуальность. Поражение артерий нижних конечностей при сахарном диабете сопровождается высоким риском ишемических осложнений и неблагоприятных исходов. Несмотря на технически успешное выполнение эндоваскулярной реваскуляризации, у части пациентов в последующем развивается рестеноз ранее обработанного сосудистого сегмента. Особое клиническое значение имеет ранний рестеноз, формирующийся в течение первых трех месяцев после вмешательства.

Развитие рестеноза связано не только с исходной тяжестью сосудистого поражения и гемодинамическими факторами, но и с активацией клеточных и гуморальных механизмов иммунного ответа. В связи с этим изучение субпопуляционного состава моноцитов, их рецепторного профиля, регуляторных Т-клеток, компонентов комплемента и растворимых иммунорегуляторных медиаторов представляет важное значение для уточнения

механизмов раннего повторного стенозирования и определения пациентов с повышенным риском его развития.

Цель исследования. Изучить особенности клеточного и гуморального иммунного ответа у больных сахарным диабетом с ранним рестенозом артерий нижних конечностей после эндоваскулярной реваскуляризации и определить наиболее информативные клинико-иммунологические признаки повышенного риска его развития.

Материал и методы.В рамках исследования планируется анализ 31 случая раннего рестеноза, диагностированного в течение первых трех месяцев после первичной эндоваскулярной реваскуляризации. Сопоставление будет проведено с 20 пациентами, у которых в течение 12 месяцев сохранялся результат вмешательства. Дополнительно используются данные 20 пациентов с сахарным диабетом без инструментально выявленного стеноза.

Изучаются показатели Rutherford, PSVR, TcPO2, пальцевого давления, протяженности поражения и состояния дистального русла. Иммунологическая часть включает определение субпопуляций CD14+ моноцитов, CCR2, HLA-DR, TLR4, регуляторных Т-клеток, C3a, C5a, sC5b-9 и ряда растворимых медиаторов.

Результаты исследования и обсуждение. Предполагается, что ранний рестеноз артерий нижних конечностей после эндоваскулярной реваскуляризации у больных сахарным диабетом будет характеризоваться сочетанием неблагоприятных гемодинамических и иммунологических признаков. Наиболее информативными клинико-инструментальными характеристиками могут оказаться показатели тканевой перфузии, PSVR, исходная протяженность поражения, выраженность кальцификации и состояние дистального артериального русла.

При исследовании клеточного иммунитета особое внимание предполагается уделить изменениям моноцитарных субпопуляций. У пациентов с ранним рестенозом ожидается увеличение доли промежуточных CD14++CD16+ и неклассических CD14+CD16++ моноцитов. Одновременно изменение экспрессии CCR2, HLA-DR и TLR4 может отражать усиление активации моноцитарного звена и его потенциальное участие в последующем сосудистом ремоделировании.

Важным компонентом предполагаемого иммунологического профиля являются изменения системы комплемента. Определение C3a, C5a и sC5b-9 позволит

оценить степень активации данного звена иммунитета. Их сопоставление с MCP-1/CCL2, IL-6, TNF-α, IL-10, остеопонтином и галектином-3 даст возможность определить взаимосвязь между клеточными и растворимыми медиаторами воспаления.

Полученные закономерности предполагается интерпретировать с учетом регуляторного компонента иммунитета. Изменение содержания CD3+CD4+CD25highCD127lowFOXP3+ клеток может указывать на нарушение баланса между провоспалительными и противовоспалительными механизмами. Таким образом, ранний рестеноз, вероятно, связан не с изолированным изменением одного показателя, а с формированием комплексного иммуновоспалительного профиля.

С клинической точки зрения сочетание иммунологических маркеров с традиционными сосудистыми характеристиками представляет больший интерес, чем их раздельная оценка. Такой подход позволит определить наиболее информативные признаки раннего неблагоприятного исхода и создать основу для последующей клинико-иммунологической стратификации пациентов после реваскуляризации.

Заключение.Комплексное изучение иммунологических показателей в сочетании с клинико-инструментальными характеристиками может расширить возможности раннего выявления пациентов с повышенным риском рестеноза. Наиболее информативным представляется одновременный анализ моноцитарных субпопуляций, рецепторного профиля, компонентов комплемента и провоспалительных медиаторов.

Полученные в дальнейшем закономерности могут быть использованы для формирования клинико-иммунологического критерия раннего риска и индивидуализации последующего наблюдения после эндоваскулярной реваскуляризации.

Ранний рестеноз после эндоваскулярной реваскуляризации при сахарном диабете предположительно связан с усиленной активацией моноцитарно-комплементарного воспалительного каскада и нарушением иммунорегуляторного равновесия. Наиболее перспективными направлениями прогнозирования являются комплексная оценка моноцитарных субпопуляций, CCR2/TLR4, регуляторных Т-клеток, компонентов комплемента и провоспалительных медиаторов. Полученные закономерности могут быть

использованы при разработке ранней клинико-иммунологической стратификации риска.

Литература

1. Das S.R. et al. ACC Scientific Statement on peripheral artery disease. 2026.

2. Boc V. et al. Prognostic factors for superficial femoral artery restenosis. 2023.

3. Chen D. et al. Neointimal hyperplasia and IFN-gamma-related mechanisms. 2024.

4. Toyoshima T. et al. Early and late restenosis after drug-coated balloon treatment. 2025.

5. Slysz J. et al. Single-cell profiling of plaque leukocytes. 2023.

6. Zhang X. et al. Regulatory T cells and atherosclerosis. 2025.

7. Hernández-Díaz M. et al. Complement activation and carotid atherosclerosis. 2024.

8. Kadoglou N.P.E. et al. Osteopontin, osteoprotegerin and outcomes after peripheral revascularization. Cardiovasc Diabetol. 2022;21:171.

9. Gou Y. et al. Galectin-3 and peripheral artery disease. Front Cardiovasc Med. 2024.

10. Collins G.S. et al. TRIPOD+AI statement. BMJ. 2024;385:e078378.

BOSHLANG‘ICH TA’LIMDA O‘QUV LEKSIKOGRAFIYASINING DIDAKTIK ASOSLARI

Ergasheva Tuyg‘unoy Shavkatjon qizi
Buxoro davlat pedagogika instituti,
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Annotatsiya. *Tezisda boshlang‘ich ta'limda o‘quv leksikografiyasining didaktik asoslari, o‘quv lug‘atlarining umumiy lug‘atlardan farqi, ularni tuzish va o‘quv jarayonida qo‘llash tamoyillari yoritilgan. O‘quv lug‘atlarining boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining lug‘at boyligi, nutq madaniyati va o‘qish savodxonligini rivojlantirishdagi o‘rni asoslab berilgan.*

Kalit so‘zlar: *o‘quv leksikografiyasi, o‘quv lug‘ati, boshlang‘ich ta'lim, didaktik tamoyil, lug‘at boyligi, o‘qish savodxonligi.*

Bugungi kunda jahon ta'lim tizimida o'quvchilarning funksional savodxonligi, ayniqsa o'qish savodxonligi ta'lim sifatini belgilovchi asosiy mezonlardan biriga aylandi. Xalqaro baholash dasturlari (PIRLS, PISA) natijalari shuni ko'rsatadiki, o'quvchining matnni tushunish, undan axborot ajratib olish va uni talqin qilish qobiliyati uning lug'at boyligi bilan bevosita bog'liq. So'z ma'nosini bilmagan o'quvchi matn mazmunini to'liq anglay olmaydi, o'z fikrini aniq va ravon ifodalashda ham qiynaladi. Shu bois boshlang'ich ta'lim bosqichida o'quvchilarning lug'at boyligini maqsadli va tizimli boyitish, ularni lug'atlar bilan mustaqil ishlashga o'rgatish dolzarb pedagogik vazifa hisoblanadi.

Zamonaviy ta'lim tizimida o‘quvchilarning funksional savodxonligini, xususan o‘qish savodxonligini rivojlantirish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi. Matnni tushunish, undagi axborotni tahlil qilish va o‘z fikrini aniq ifodalash o‘quvchining lug‘at boyligiga bevosita bog‘liq. Shu bois boshlang‘ich ta'lim bosqichida o‘quvchilarni so‘z ma'nosini mustaqil aniqlashga, lug‘atlar bilan ishlashga o‘rgatish muhim pedagogik ahamiyat kasb etadi. Bu vazifani hal etishda o‘quv leksikografiyasi alohida o‘rin tutadi.

O‘quv leksikografiyasi tilshunoslik va didaktika chegarasida shakllangan yo‘nalish bo‘lib, ta'lim maqsadlariga xizmat qiluvchi lug‘atlarni yaratish va ulardan foydalanish nazariyasi hamda amaliyotini o‘rganadi. Uning nazariy asoslari L.V.Shcherbaning lug‘atlar tipologiyasiga oid qarashlarida, P.N.Denisov va V.V.Morkovkinning o‘quv lug‘atlari haqidagi tadqiqotlarida ishlab chiqilgan. O‘zbek lug‘atchiligida Sh.Rahmatullayev, A.Hojiyev, E.Begmatov kabi olimlarning ishlari o‘quv lug‘atlarini yaratish uchun muhim ilmiy asos bo‘lib xizmat qilmoqda.

O‘quv lug‘ati umumiy (akademik) lug‘atlardan bir qator jihatlari bilan farq qiladi. U muayyan yosh guruhidagi o‘quvchilar uchun mo‘ljallanadi va so‘zlik tarkibi o‘quv dasturi va darsliklar asosida tanlanadi. Izohlar sodda va tushunarli tilda beriladi, misollar o‘quvchiga tanish hayotiy vaziyatlardan olinadi. Ma'lumot rasm, sxema va jadvallar bilan boyitiladi. Demak, o‘quv lug‘ati nafaqat ma'lumotnoma, balki o‘qitish vositasi hamdir.

Boshlang‘ich ta'limda o‘quv leksikografiyasining didaktik asoslarini quyidagi tamoyillar tashkil etadi:

- **yoshga moslik tamoyili:** lug‘at hajmi, so‘zlik tarkibi va izohlash usuli kichik maktab yoshidagi o‘quvchilarning bilish imkoniyatlariga mos bo‘lishi;
- **ko‘rgazmalilik tamoyili:** so‘z ma'nosini rasm, tasvir va sxemalar yordamida ochib berish;
- **izchillik va uzluksizlik tamoyili:** lug‘at bilan ishlash 1-sinfdan 4-sinfgacha bosqichma-bosqich murakkablashib borishi;
- **amaliy yo‘naltirilganlik tamoyili:** o‘zlashtirilgan so‘zlarni og‘zaki va yozma nutqda faol qo‘llashga erishish;
- **mustaqillik tamoyili:** o‘quvchida axborot manbalari bilan mustaqil ishlash ko‘nikmasini shakllantirish.

Boshlang‘ich ta'limda qo‘llaniladigan o‘quv lug‘atlarini vazifasiga ko‘ra izohli, imlo, sinonimlar, antonimlar, frazeologik va tematik (mavzuli) lug‘atlarga ajratish mumkin. Ularning har biri ona tili va o‘qish savodxonligi darslarida o‘ziga xos didaktik vazifani bajaradi. Masalan, izohli lug‘at matnni tushunishga, imlo lug‘ati yozma savodxonlikka, sinonimlar lug‘ati nutqning ta'sirchanligi va rang-barangligiga xizmat qiladi. Bugungi kunda raqamli va interaktiv o‘quv lug‘atlari ham o‘quvchilarning qiziqishini oshirish va mustaqil ishlashini tashkil etishda samarali vosita bo‘lib bormoqda.

Xulosa qilib aytganda, o‘quv leksikografiyasi boshlang‘ich ta'limda o‘quvchilarning lug‘at boyligini tizimli boyitish, nutq madaniyati va o‘qish savodxonligini rivojlantirishning muhim didaktik asosi hisoblanadi. O‘quv lug‘atlarini yoshga moslik, ko‘rgazmalilik, izchillik, amaliy yo‘naltirilganlik va mustaqillik tamoyillari asosida yaratish va darslarda maqsadli qo‘llash ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasining "Ta'lim to‘g‘risida"gi Qonuni. – Toshkent, 2020-yil 23-sentabr, O‘RQ-637.

2. Щерба Л.В. Опыт общей теории лексикографии // Языковая система и речевая деятельность. – Л.: Наука, 1974. – С. 265–304.
3. Денисов П.Н. Очерки по русской лексикологии и учебной лексикографии. – М.: Изд-во МГУ, 1974.
4. Морковкин В.В. Основы теории учебной лексикографии: Автореф. дис. … д-ра филол. наук. – М., 1990.
5. Hojiyev A. O‘zbek tili sinonimlarining izohli lug‘ati. – Toshkent: O‘qituvchi, 1974.
6. Qosimova K., Matchonov S., G‘ulomova X. va boshq. Ona tili o‘qitish metodikasi. – Toshkent: Noshir, 2009.

XOLETSISTIT KASALLIGI DIAGNOSTIKASIDA GISTOLOGIK TEKSHIRISHNING AHAMIYATI

Muallif: Azimov Xurshid To'ra o'g'li
Ilmiy rahbar: Babadjanova Shoira Utkuruvna
Tashkilot: Toshkent Davlat tibbiyot Universiteti Termiz Filiali

Dolzarbligi

Xoletsistit — o‘t pufagining yallig‘lanishi bilan kechadigan, klinik amaliyotda keng uchraydigan kasalliklardan biridir. Kasallikning rivojlanishida o‘t-tosh kasalligi, o‘t yo‘llarining obstruksiyasi, infeksion omillar hamda o‘t pufagi devoridagi qon aylanishining buzilishi muhim ahamiyatga ega. Xoletsistitni tashxislashda klinik, laborator va instrumental tekshiruv usullari, xususan, ultratovush tekshiruvi keng qo‘llaniladi. Biroq kasallikning morfologik shaklini aniqlash, yallig‘lanish jarayonining chuqurligi va davomiyligini baholashda gistologik tekshiruv alohida ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot maqsadi

Xoletsistit diagnostikasida gistologik tekshiruvning ahamiyatini baholash, o‘t pufagi devoridagi morfologik o‘zgarishlarni aniqlash va ularning kasallikning klinik kechishi bilan bog‘liqligini o‘rganish.

Material va usullar

Tadqiqot davomida xoletsistit tashxisi bilan jarrohlik amaliyoti o‘tkazilgan bemorlardan olingan o‘t pufagi to‘qimalari o‘rganiladi. Gistologik tekshirish uchun o‘t pufagi devoridan olingan material 10% neytral formalin eritmasida fiksatsiya qilinib, standart usulda parafin bloklar tayyorlanadi. Mikrotom yordamida kesmalar olinib, gematoksilin-eozin bilan bo‘yaladi.

Mikroskopik tekshiruvda shilliq qavat epiteliyining holati, shilliq qavat va mushak qavatidagi yallig‘lanish infiltratsiyasi, shish, qon tomirlarining to‘laqonligi, distrofik va nekrotik o‘zgarishlar, fibroz jarayonlari hamda bezlarning gipertrofiyasi baholanadi.

Natijalar

Gistologik tekshiruv xoletsistitning o‘tkir va surunkali shakllarini morfologik jihatdan farqlash imkonini beradi. O‘tkir xoletsistitda o‘t pufagi devorida shish, qon tomirlarining kengayishi va to‘laqonligi, neyrofil leykotsitlardan tashkil topgan yallig‘lanish infiltratsiyasi, epiteliy distrofiyasi va ayrim hollarda nekrotik o‘zgarishlar aniqlanishi mumkin. Jarayon og‘irlashgan holatlarda yallig‘lanish infiltratsiyasi

mushak qavatiga va seroz qavatga tarqalib, flegmonoz yoki gangrenoz o‘zgarishlar rivojlanishi kuzatiladi.

Surunkali xoletsistitda esa limfotsitlar va plazmatik hujayralardan tashkil topgan surunkali yallig‘lanish infiltratsiyasi, shilliq qavatning qayta qurilishi, fibroz-sklerotik o‘zgarishlar, mushak qavatining gipertrofiyasi va Rokitanskiy–Asxoff sinuslari kabi morfologik belgilar aniqlanishi mumkin.

Gistologik tekshiruv klinik va instrumental ma’lumotlar bilan birgalikda baholanganda kasallikning morfologik shaklini aniqlash, yallig‘lanish jarayonining faolligi va chuqurligini baholash imkonini beradi. Shuningdek, ayrim hollarda klinik jihatdan kam ifodalangan yoki tasodifan aniqlangan o‘t pufagi patologiyalarini aniqlashda ham gistologik tekshiruv muhim diagnostik ahamiyatga ega.

Xulosa

Gistologik tekshiruv xoletsistit diagnostikasining muhim morfologik usullaridan biri bo‘lib, o‘t pufagi devoridagi yallig‘lanish, distrofik, nekrotik va fibroz o‘zgarishlarni aniqlash imkonini beradi. Ushbu usul o‘tkir va surunkali xoletsistitni differensial diagnostika qilish, kasallikning morfologik shakli va og‘irlik darajasini aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

Shunday qilib, o‘t pufagi olib tashlangan barcha holatlarda gistologik tekshiruvni kompleks diagnostikaning yakunlovchi bosqichi sifatida qo‘llash kasallikning morfologik xususiyatlarini to‘liq baholash va klinik tashxisni aniqlashtirish imkonini beradi.

DRONLAR TARMOG‘IDA KIBERHUJUMLARNI ANIQLASH HAMDA XAVFSIZLIK ARXITEKTURASINI TAKOMILLASHTIRISH

Rivojiddinov Doniyor Baxtiyor o‘g‘li

Toshkent Kimyo xalqaro universiteti Namangan filiali, assistenti

Dolzarbligi: Uchuvchisiz uchish apparatlari (dronlar) tarmog‘i fuqaro va harbiy sohalarda tobora keng ko‘lamda qo‘llanilmoqda. Biroq, dronlar tarmog‘ida ma’lumotlar ochiq simsiz aloqa kanallari orqali uzatilishi hamda tugunlar (dronlar)ning apparat resurslari (protsessor, xotira, energiya) cheklanganligi kiberhujumlarga nisbatan zaiflikni yuzaga keltirmoqda. An’anaviy xavfsizlik mexanizmlari dron tarmoqlarining dinamik strukturasi va cheklangan resurslariga mos kelmaydi. Shu sababli, dronlar tarmog‘ida kiberhujumlarni o‘z vaqtida aniqlash va unga moslashuvchan xavfsizlik arxitekturasi modelini takomillashtirish o‘ta dolzarb ilmiy-amaliy vazifalardan biridir .

Tadqiqotning maqsadi: Dronlar tarmog‘iga uyushtiriladigan kiberhujumlarni aniqlash samaradorligini oshirish va resurs tejovchi, ko‘p bosqichli xavfsizlik arxitekturasini takomillashtirishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari:

1. Dronlar tarmog‘ida aloqa jarayoni va kiberhujumlarning tarqalish xususiyatlarini tahlil qilish ;
2. DoS/DDoS, Man-In-The-Middle, GPS-spoofing va Wormhole kabi xarakterli kiberhujumlarni aniqlash mezonlarini ishlab chiqish;
3. Dronlarning resurs cheklovlarini hisobga olgan holda takomillashtirilgan va moslashuvchan xavfsizlik arxitekturasini taklif etish .

Tadqiqot metodologiyasi va usullari: Tadqiqotda kiberhujumlarni modellashtirish, tarmoq anomaliyalarini tahlil qilish, kriptografik shifrlash tamoyillari hamda tizimli tahlil usullaridan foydalanildi [1-rasm]. Dron va yer usti boshqaruv stansiyasi hamda drondan dronga aloqa kanallaridagi axborot xavfsizligi darajasi baholandi.

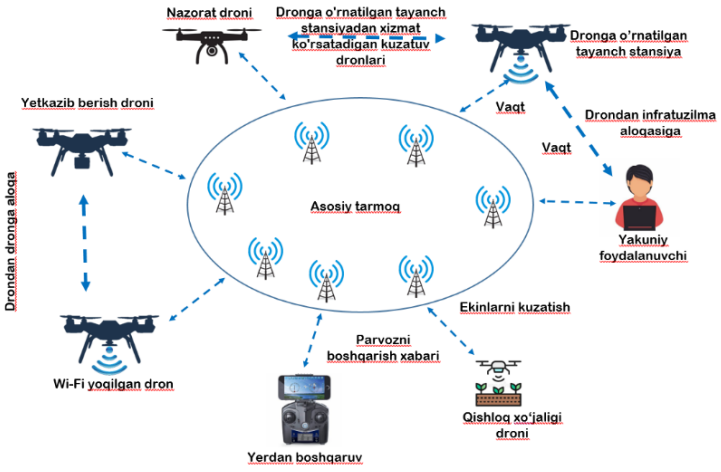
ASOSIY MAZMUN VA TAKOMILLASHTIRILGAN ARXITEKTURA

Dron tarmoqlarida kibertahdidlarni barvaqt aniqlash uchun tarmoq trafigini va tugunlar xatti-harakatini doimiy monitoring qilish talab etiladi. Dron apparat resurslari cheklanganligi sababli barcha hisoblash ishlarini dronda bajarish samarasizdir. Shuning uchun kiberhujumlarni aniqlash va himoyalash ikki bosqichda amalga oshiriladi:

• **Xizmatdan voz kechish (DoS/DDoS) va Jamming:** Tarmoq kanallarini to‘sib qo‘yish va soxta so‘rovlar bilan yuklash hujumlari. Bularni aniqlash uchun paketlar chastotasi va signal-shovqin nisbati tahlil qilinadi.

• **Man-In-The-Middle (MITM) va Wormhole hujumlari:** Tranzit ma’lumotlarni tutib olish va yashirin tunnellash. Ularni aniqlash uchun tugunlararo masofa va kechikish vaqti (RTT) ko‘rsatkichlari baholanadi.

• **GPS-spoofing:** Soxta geoma’lumotlar uzatish orqali dron yo‘nalishini o‘zgartirish. Buni aniqlash uchun qo‘shni tugunlar va inertial navigatsiya ma’lumotlari solishtiriladi.



1-rasm.

XULOSA VA AMALIY TAVSIYALAR

Dronlar tarmog'ining xavfsizlik arxitekturasini takomillashtirish orqali kiberhujumlarni barvaqt aniqlash va ularning ta'sirini kamaytirishga erishiladi. Tadqiqot natijasida quyidagi amaliy va texnik tavsiyalar ilgari surildi:

1. Resurs tejovchi shifrlash va autentifikatsiya: Dronlar o‘rtasida yengil siklli kriptografik algoritmlar hamda dinamik autentifikatsiya mexanizmlarini qo‘llash.

2. Anomaliyalarni intellektual aniqlash: Yer usti boshqaruv stansiyasi va tayanch dronlarda tarmoq anomaliyalarini aniqlovchi intellektual algoritmlarni joriy etish.

3. Kiber-moslashuvchanlik va RTH rejimi: GPS-spoofing yoki Jamming aniqlanganda dronni avtomatik ravishda "Uyga qaytish" (RTH) va xavfsiz avtonom rejimga o'tkazish.

4. Dasturiy ta'minot va kirish nazorati: Dron mikrodasturlarini xavfsiz yangilab borish va tayanch stansiyaga ulanuvchi qurilmalar sonini cheklash.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Rivojiddinov D. B., Sattarov N. A., Umarov M. X., Tursunov B. A. Dronlarda axborot xavfsizligini ta'minlash muammolari va hujumlarning tahlili // Journal of Education, Ethics and Value. – 2025. – Vol. 4, No. 6. – PP. 82-83. ISSN: 2181-4392.

2. Ullah H., Nair N. G., Moore A., Nugent C., Muschamp P., Cuevas M. 5G communication: an overview of vehicle-to-everything, drones, and healthcare use-cases // IEEE Access. – 2019. – Vol. 7. – PP. 37251-37268.

3. Westerlund O., Asif R. Drone hacking with raspberry-pi 3 and wifi pineapple: Security and privacy threats for the internet-of-things // 2019 1st International Conference on Unmanned Vehicle Systems-Oman (UVS). – IEEE, 2019. – PP. 1-10.

DEVELOPING INDEPENDENT LEARNING AUTONOMY AND DIGITAL COMPETENCE IN FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS WITHIN THE CREDIT-MODULE SYSTEM

A. Eshqorayev
Senior Lecturer, Termez State University of Engineering and Agrotechnologies

M. Urozov
Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor, Termez State University of Engineering and Agrotechnologies

Abstract: This paper investigates the theoretical framework and pedagogical mechanisms for enhancing independent learning autonomy and digital competence among future primary school teachers in higher education institutions operating under the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS). The study addresses the shift from traditional instructor-led teaching methodologies to student-centered, autonomous learning paradigms. By integrating digital tools, learning management platforms (such as HEMIS), and reflective assessment models into independent study hours, the research demonstrates a structured pathway to improve pedagogical problem-solving, cognitive activity, and professional readiness. The validity of the proposed model was confirmed through empirical evaluation involving 355 undergraduate students using Student's t-distribution statistical analysis.

Keywords: Credit-module system, ECTS, independent learning, academic autonomy, digital competence, primary education, reflective assessment, blended learning.

1. INTRODUCTION AND BACKGROUND

The global modernization of higher education requires a fundamental transition from passive knowledge transmission to active, autonomous skill acquisition. Within the framework of the European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS), student workload is measured comprehensively, allocating a significant portion—typically 50% to 60%—to independent study hours. In Uzbekistan, the national concept for developing the higher education system through 2030 explicitly targets the widespread implementation of credit-module frameworks to align national teacher training with international standards.

For future primary school teachers, mastering independent learning is double-edged: they must build personal academic autonomy to navigate rapidly changing

educational technology, while simultaneously preparing to foster independent, critical thinking in young learners. However, empirical observations indicate that first-year university students frequently encounter difficulties transitioning from highly structured secondary education to autonomous university study. Common challenges include poor time management, low reflective self-assessment skills, and an over-reliance on rote memorization rather than creative problem-solving.

2. RESEARCH OBJECTIVES AND METHODOLOGY

Objective:

To design, implement, and statistically validate an integrative pedagogical model aimed at fostering independent learning autonomy and digital-reflective competence in pre-service primary school teachers operating under the credit-module structure.

Research Tasks:

1. To analyze the didactic prerequisites of ECTS workload distribution (1 credit = 25–30 academic hours) and its structural alignment with independent learning.
2. To formulate a four-stage technology for independent learning: *Goal-setting*, *Methodological Routing*, *Action-Reflection*, and *Authentic Evaluation*.
3. To evaluate the efficacy of digital platforms (e.g., HEMIS, Kahoot, Wordwall, Google Workspace) and interactive methods (Case-Study, Peer-Review, e-Portfolio) in elevating student performance.
4. To analyze experimental data collected across multiple pedagogical universities in Uzbekistan using mathematical-statistical methods.

Methodological Framework:

The study utilizes an interdisciplinary approach combining activity-based, context-based, synergetic, and person-centered learning theories. Data collection methods included diagnostic questionnaires, direct observation, expert evaluation grids, and Student's t-test statistical validation.

3. THE DIDACTIC MODEL OF INDEPENDENT LEARNING

The core of the proposed pedagogical model restructures independent study hours from traditional, passive tasks (e.g., simple summarizing or rewriting lecture materials) into dynamic, task-oriented learning tracks:

Diagnostic & Goal-Setting Stage: Assisted by academic advisors (tutors), students conduct self-diagnostics to identify learning gaps and articulate individual professional goals.

Modular Routing & Digital Integration: Independent assignments are structured into clear difficulty tiers (reproductive, reconstructive, heuristic, and creative). Digital

platforms and open educational resources (OERs) are embedded directly into the syllabus.

Collaborative & Reflective Practice: Students work individually and in small groups on problem-based learning (PBL) scenarios, peer-evaluating lesson plans and recording reflections in digital journals.

Authentic Assessment (e-Portfolio): Student progress is evaluated continuously through cumulative e-Portfolios, case presentations, and interactive tests rather than relying solely on traditional high-stakes exams.

4. EXPERIMENTAL RESULTS AND STATISTICAL ANALYSIS

The empirical research was conducted across Termez State University, Karshi State University, Gulistan State University, and Kokand State Pedagogical Institute, involving **355 undergraduate students** divided into Experimental Groups (EG, $n=177$) and Control Groups (CG, $n=178$).

Diagnostic Criteria:

Progress was measured across four criteria: *Motivational-Value*, *Intellectual-Cognitive*, *Information-Communicative*, and *Emotional-Volitional/Reflective*.

Baseline (Initial) Stage: Initial evaluations showed no statistically significant differences between EG and CG across all criteria ($p > 0.05$). Up to 71.8% of students in both groups demonstrated low levels of independent learning readiness, characterized by an inability to plan study schedules independently or filter digital information critically.

Post-Intervention (Final) Stage: Following the implementation of the proposed model, the Experimental Group exhibited marked improvements:

High-level mastery in the EG increased from **8.5% to 22.2%**.

Low-level scores in the EG dropped from **71.8% to 20.0%**.

In contrast, the Control Group (taught using conventional guidelines) remained largely stagnant, with low-level scores persisting at 63.2%–70.8%.

Statistical Verification: Calculation of Student's t-statistic yielded an empirical value of $t_{emp} = 5.84$, which significantly exceeds the critical threshold of $t_{crit} = 1.97$ at a 95% confidence level ($\alpha = 0.05$). The overall efficiency coefficient reached $K_{eff} = 1.15$, proving the statistical validity and pedagogical effectiveness of the model.

5. CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Shift in Pedagogical Role: Transitioning to the credit-module system requires university instructors to pivot from knowledge presenters to learning facilitators, mentors, and academic advisors who guide students' autonomous learning pathways.

Task Diversification: Traditional independent assignments (e.g., standard essays) should be replaced with problem-based cases, virtual modeling, and collaborative projects that cultivate higher-order critical thinking.

Digital Infrastructure: University learning management systems (LMS/HEMIS) must be leveraged not merely for administrative attendance tracking, but as interactive learning hubs providing transparent rubric-based grading, OER repositories, and asynchronous feedback.

REFERENCES:

1. **Decree of the President of the Republic of Uzbekistan.** "On Approval of the Concept for Development of the Higher Education System of the Republic of Uzbekistan until 2030" No. UP-5847. October 8, 2019.
2. **Usmonov, B.Sh., & Khabibullayev, R.A.** (2020). *Organization of the Educational Process in Higher Education Institutions within the Credit-Module System: Study Guide*. Tashkent: Tafakkur Publishing, 120 p.
3. **Mamatqulov, S.** (2023). *Independent Education: Research, Foreign Experience, and Recommendations (Methodological Guide)*. Tashkent: Sano-Standart, 32 p.
4. **Nazarqulova, G.** (2023). Results of independent education quality control and its efficiency under credit-module conditions. *Bulletin of Gulistan State University*, 2(101), pp. 68–72.
5. **Fry, H., Ketteridge, S., & Marshall, S.** (2009). *A Handbook for Teaching and Learning in Higher Education: Enhancing Academic Practice*. New York: Routledge, 525 p.

O'QUVCHILARINING NAMOYISHGA OID EKSPERIMENTAL KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISHNING IJTIMOIY ZARURIYATI SIFATIDA

Ashurova Sarvinoz Fahriddin qizi

Toshkent davlat tibbiyot unversiteti Termiz flliali

Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasi assistant

+998991499546

Annotatsiya: Ushbu maqolada umumiy o'rta ta'lim maktablarida o'quvchilarning tabiiy fanlar bo'yicha namoyishga oid eksperimental kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirishning ijtimoiy-pedagogik zaruriyati yoritilgan. Rivojlangan jamiyatning intellektual talablari, ilm-fan va texnologiyalarning jadal rivojlanishi sharoitida o'quvchilarda nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llay olish, kuzatish, tahlil qilish va eksperiment natijalarini to'g'ri namoyish etish ko'nikmalarini rivojlantirishning dolzarb jihatlari tushintirilgan.

Kalit so'zlar: Eksperimental kompetensiya, namoyish tajribasi, ijtimoiy zaruriyat, tabiiy fanlar ta'limi, innovatsion yondashuv, zamonaviy kasbiy ko'nikmalar.

KIRISH.

Ta'lim tizimini rivojlantirish uchun yosh avlodda tanqidiy fikrlash, ijodiy yondashuv va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish muhum yo'nalishlardan biridir. Jumladan, tabiiy fanlarni (fizika, kimyo, biologiya) o'qitishda o'quvchilarning eksperimental laboratoriya jarayonlariga qiziqishini kuchaytirish eng muhum masalardan biri bo'lib kelmoqda. Eksperimenga oid kompetensiya nafaqat laboratoriya jihozlari balki, ular bilan ishlash ko'nikmasi, olamni ilmiy tushunish, gipotezalarni sinab ko'rish va natijalarni jamoatchilikka taqdim etish qobilyatidir. Jamiyat taraqqiyotida ta'lim oluvchilardan faqat tayyor bilimlarni o'zlashtirib qolishni

emas, balki ularni hayotiy vaziyatlarda qo‘llay olishnidolzarb muammo sifatida talab etmoqda.

O‘quvchilarda eksperimental kompetensiyalarni, xususan, o‘z tajriba va ishlanmalarini namoyish qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish quyidagi ijtimoiy omillar va amaliy misollar bilan belgilanadi:

1.Innovatsion iqtisodiyot va ilm-fan talablari: Zamonaviy mehnat bozori texnik savodxon, amaliy tajribaga ega va o‘z g‘oyalarini ishonchli dalillar bilan taqdim eta oladigan kadrlarga muhtoj. Maktab davridan boshlab o‘quvchilarda tajriba o‘tkazish va uning natijalarini namoyish etish madaniyatini shakllantirish kelajakdagi mutaxassislarni tayyorlashning poydevori hisoblanadi.

Amaliy misol: Fizika fanidan “Energiyaning saqlanish qonuni” yoki "Elektromagnit induksiya" mavzularini o‘tishda o‘quvchilarga oddiy qo‘lbola materiallardan (batareya, mis sim, magnit va qog‘oz stakanlardan) mini-generator yoki elektromagnit modellari yasash topshirig‘i beriladi. O‘quvchi o‘zi yasagan qurilmani sinf oldida namoyish etib, uning ishlash prinsipini tushuntirganda, unda nafaqat fan bo‘yicha bilim, balki muhandislik va taqdimot kompetensiyasi birdek shakllanadi.

2.Ta’limda amaliyot va nazariya uyg‘unligini ta’minlash: An’anaviy ta’lim ko‘p hollarda nazariy yodlashga asoslanib qolmoqda. Tajribalarni namoyish qilish esa o‘quvchilarga quruq formulalar va qonunlarning real hayotdagi ifodasini ko‘rish, jarayonlarni chuqurroq anglash imkonini beradi.

Amaliy misol: “Arximed kuchi” mavzusini o‘rganishda o‘quvchilarga quruq formulani yodlatish o‘rniga, turli xil suyuqliklar (suv, tuzli suv) va jism yordamida kichik tajriba namoyishi tashkil etiladi. O‘quvchi nima uchun jism tuzli suvda yaxshiroq suzishini amalda ko‘rsatib berib, uni ilmiy jihatdan tushuntirganda, nazariya va amaliyot uyg‘unligi to‘laqonli ta'minlanadi.

3.Kommunikativ va taqdimot ko‘nikmalarini rivojlantirish: Eksperimentni namoyish qilish olingan natijalarni tushuntira olish, auditoriya oldida so‘zlash,

savollarga ilmiy javob berish va o‘z fikrini himoya qilish qobiliyatini talab qiladi. Bu ijtimoiy moslashuv va jamoada ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Amaliy misol: "Mini STEM loyihalar" yoki fan kechalari doirasida optika qonunlarini (yorug‘likning sinishi) aks ettiruvchi uy sharoitidagi optik teatr namoyishlarini tashkil etish mumkin. Bunda o‘quvchi o‘z tajribasini sinf oldida jonli ko‘rsatib, tengdoshlarining savollariga javob beradi. Bu ularning jamoat oldida so‘zlash qo‘rquvini yengib, kommunikativ kompetensiyasini o‘stiradi.

4.Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va raqamli muhit ta’siri: Bugungi kunda virtual laboratoriyalar, raqamli datchiklar va interaktiv namoyish vositalari keng ommalashmoqda. O‘quvchilar nafaqat real, balki raqamli formatdagi tajribalarni ham to‘g‘ri namoyish eta olishi zamonaviy ijtimoiy talabdir.*Amaliy misol:* PhET interaktiv simulyatsiyalari yoki raqamli vositalar yordamida murakkab jarayonlarni kompyuter ekranida yig‘ib, uni proyektor orqali sinfga namoyish qilish holatlari qo‘llaniladi. O‘quvchining raqamli dasturlar orqali tajriba modelini tuzib, uni boshqalarga tushuntirib berishi raqamli eksperimental kompetensiyani yuzaga chiqaradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
2. Muslimov N.A. va boshqalar. *Kasb ta’limi o‘qituvchilarining kasbiy kompetensiyasini shakllantirish texnologiyasi.* – T.: “Fan va texnologiya”, 2013.
3. To‘raev A. *Tabiiy fanlarni o‘qitishda eksperimental metodikaning o‘rni.* // Pedagogik mahorat jurnali, 2024.

UDK 664.854.8

UZUMNI QURITISHDAN OLDINGI ISHLOVNING (ISSIQ SUVDA ISHLOV, ISHQORIY ERITMA) QURITISH TEZLIGIGA VA FENOL BIRIKMALARINING SAQLANISHIGA TA’SIRI

Qosimova Gulsora Ro‘ziboyevna

Annotatsiya. Ushbu tezisda uzumni mayizga qayta ishlash jarayonida qo‘llaniladigan quritishdan oldingi ishlovlarning, xususan issiq suvda qisqa muddatli ishlov berish hamda ishqoriy eritmalar bilan ishlov berishning quritish kinetikasi va fenol birikmalarining saqlanishiga ta’siri tahlil qilindi. Uzum po‘stlog‘idagi tabiiy mum qatlami namlikning tashqariga chiqishini cheklashi sababli dastlabki ishlov quritish jarayonining muhim bosqichi hisoblanadi. Adabiyotlar tahlili ishqoriy eritmalar po‘stloq yuzasidagi mum qavatini qisman eritib, mikro yoriqlar hosil qilishi va namlik diffuziyasini tezlashtirishini ko‘rsatadi. Issiq suv bilan ishlov berish esa kimyoviy qoldiq hosil qilmasdan po‘stloq o‘tkazuvchanligini oshirishi mumkin, biroq harorat va davomiylik noto‘g‘ri tanlanganda fenol birikmalarining termik va oksidativ yo‘qotilishi kuchayadi. Shu bois quritish vaqtini qisqartirish va biofaol komponentlarni saqlash o‘rtasida muvozanatni ta’minlaydigan yumshoq ishlov rejimlarini tanlash asosiy texnologik vazifa sifatida qaraladi.

Kalit so‘zlar: *uzum, mayiz, quritish, issiq suv, ishqoriy eritma, natriy gidroksid, kaliy karbonat, fenol birikmalari, antioksidant faollik, namlik diffuziyasi.*

Аннотация. В тезисе проанализировано влияние предварительной обработки винограда перед сушкой, прежде всего кратковременной обработки горячей водой и щелочными растворами, на кинетику обезвоживания и сохранность фенольных соединений. Естественный восковой слой на поверхности ягод ограничивает перенос влаги, поэтому предварительная обработка является одним из ключевых этапов получения изюма. Анализ литературных данных показывает, что щелочные растворы частично разрушают восковой барьер, создают микротрещины и ускоряют диффузию влаги. Обработка горячей водой позволяет повысить проницаемость кожицы без внесения химических остатков, однако чрезмерная температура или продолжительность воздействия могут усиливать термическую и окислительную деградацию фенольных веществ. Следовательно, технологически обоснованным является выбор мягких режимов,

обеспечивающих сокращение продолжительности сушки при максимально возможном сохранении биологически активных компонентов.

Ключевые слова: *виноград, изюм, сушка, горячая вода, щелочной раствор, гидроксид натрия, карбонат калия, фенольные соединения, антиоксидантная активность, диффузия влаги.*

Abstract. This thesis analyzes the effect of grape pretreatments applied before drying, particularly short-term hot-water treatment and alkaline dipping, on drying kinetics and the retention of phenolic compounds. The natural waxy cuticle of grape berries creates substantial resistance to moisture transfer, making pretreatment a critical stage in raisin production. Published studies indicate that alkaline solutions partially disrupt the wax layer, create microcracks and increase moisture diffusivity, thereby shortening drying time. Hot-water treatment can also enhance skin permeability without leaving chemical residues; however, excessive temperature or exposure time may intensify thermal and oxidative degradation of phenolic compounds. Therefore, the main technological objective is not simply to maximize drying rate, but to select a mild pretreatment regime that provides a reasonable reduction in drying time while preserving biologically active compounds and the overall quality of the final product.

Keywords: *grapes, raisins, drying, hot water, alkaline solution, sodium hydroxide, potassium carbonate, phenolic compounds, antioxidant activity, moisture diffusion.*

KIRISH

Uzum yuqori namlikka, fermentativ faollikka va tez buziluvchan tuzilishga ega bo‘lgan mevalardan biridir. Hosil yig‘ib olingandan keyin uni uzoq muddat saqlashning eng qadimiy va amaliy usullaridan biri quritish hisoblanadi. Quritilgan uzum — mayiz — nafaqat saqlash muddati uzoq bo‘lgan mahsulot, balki shakarlar, mineral moddalar va turli fenol birikmalarining konsentrlangan manbai sifatida ham qadrlanadi. Biroq uzumni quritish jarayoni boshqa ko‘plab mevalarga nisbatan sekin kechadi. Buning asosiy sababi rezavor po‘stlog‘ida joylashgan gidrofob mum qatlami bo‘lib, u suv bug‘ining tashqariga chiqishiga katta qarshilik ko‘rsatadi (Patidar et al., 2021).

Amaliyotda ushbu qarshilikni kamaytirish uchun uzum quritishdan oldin turli usullarda ishlovdan o‘tkaziladi. An’anaviy usullar orasida issiq suvda blanshirlash, natriy gidroksid yoki kaliy karbonat kabi ishqoriy eritmalarga qisqa muddat botirish, shuningdek ishqor va yog‘ emulsiyalaridan foydalanish keng tarqalgan. Bunday ishlovlar po‘stloq sirtining tuzilishini o‘zgartirib, massani uzatish jarayonini

tezlashtiradi. Shu bilan birga, tez quritish har doim ham mahsulot sifatining avtomatik ravishda yaxshilanishini anglatmaydi. Issiqlik, kislorod, fermentlar va muhit pHining o‘zgarishi fenol birikmalarining oksidlanishi, parchalanishi yoki boshqa birikmalarga aylanishiga olib kelishi mumkin.

Fenol birikmalari uzum va mayizning antioksidant xususiyatlari, rang hosil bo‘lishi hamda oziqaviy qiymatida muhim rol o‘ynaydi. Karadeniz, Durst va Wrolstad (2000) mayiz ishlab chiqarish jarayonida ayrim gidroksisinnam kislotalari sezilarli darajada kamayishini ko‘rsatgan. Shu sababli quritish texnologiyasini baholashda faqat quritish davomiyligi emas, balki biofaol moddalar saqlanishi ham nazorat qilinishi lozim. Mazkur tezisning maqsadi issiq suv va ishqoriy eritma bilan dastlabki ishlovning quritish tezligi hamda fenol birikmalarining saqlanishiga ta’sirini ilmiy adabiyotlar asosida qiyosiy baholashdan iborat.

ASOSIY QISM

Uzum rezavorining tashqi kutikulasida uzun zanjirli yog‘ kislotalari, efirlar va boshqa gidrofob komponentlardan tashkil topgan mum qatlam mavjud. Ushbu qatlam mevaning tabiiy himoya tizimi bo‘lsa-da, quritish vaqtida suvning ichki to‘qimalardan sirtga va undan tashqi muhitga o‘tishini keskin sekinlashtiradi. Natijada ishlov berilmagan uzumda quritish davri uzayadi, energiya sarfi ortadi va uzoq muddatli issiqlik ta’siri mahsulot rangiga hamda antioksidant komponentlarga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shuning uchun dastlabki ishlovning asosiy vazifasi po‘stloqning namlik o‘tkazuvchanligini oshirishdir.

Issiq suv bilan ishlov berishda yuqori harorat ta’sirida kutikulaning fizik tuzilishi yumshaydi, hujayra devorlarining ayrim komponentlari qisman o‘zgaradi va sirtning suv o‘tkazuvchanligi oshadi. Bu yondashuvning muhim afzalligi shundaki, mahsulotga kuchli kimyoviy reagent kiritilmaydi. Shuning uchun issiq suv ekologik va sanitariya nuqtai nazaridan sodda pretreatment sifatida qaraladi. Biroq ushbu usulda harorat-davomiylik juftligi hal qiluvchi omildir. Juda past harorat yetarli ta’sir bermasligi mumkin, haddan tashqari yuqori harorat yoki uzoq ushlab turish esa hujayra tuzilmasining ortiqcha shikastlanishi, pigmentlar va fenol birikmalarining oksidlanishi bilan yakunlanishi mumkin.

Ishqoriy ishlovda esa natriy gidroksid (NaOH), kaliy karbonat (K2CO3) yoki ularning yog‘li emulsiyalari ishlatiladi. Ishqoriy muhit uzum sirtidagi mumli komponentlarni saponifikatsiyalaydi yoki qisman eritadi. Natijada sirt tarangligi kamayadi, kutikulada mikro yoriqlar paydo bo‘ladi va suv bug‘ining tashqariga chiqish yo‘li qisqaradi. Doymaz va Altıner (2012) ishqoriy pretreatment quritish tezligi va rang

ko‘rsatkichlariga sezilarli ta’sir qilishini qayd etgan. Patidar va hammualliflar (2021) tahliliga ko‘ra, NaOH hamda K2CO3 asosidagi ishlovlar, ayniqsa to‘g‘ri konsentratsiya va qisqa ta’sir vaqtida, quritish jarayonini ancha jadallashtiradi.

1-jadval. Issiq suv va ishqoriy ishlovning texnologik xususiyatlarini qiyoslash

Ko‘rsatkich	Issiq suvda ishlov	Ishqoriy eritmada ishlov
Asosiy ta’sir mexanizmi	Kutikula va hujayra sirtini termik yumshatish, o‘tkazuvchanlikni oshirish	Mum qatlamini qisman eritish/saponifikatsiyalash, mikro yoriqlar hosil qilish
Quritish tezligiga ta’siri	O‘rtacha yoki yuqori; rejimga bog‘liq	Odatda yuqori; namlik diffuziyasi sezilarli tezlashadi
Fenol birikmalariga xavf	Uzoq yoki yuqori haroratda termik va oksidativ yo‘qotish	Kuchli ishqoriy muhit va ortiqcha sirt shikastlanishida oksidlanish xavfi
Texnologik ustunlik	Kimyoviy qoldiq deyarli yo‘q, sodda jarayon	Quritish vaqtini qisqartirish samarasi kuchli
Asosiy cheklov	Harorat-vaqt rejimini aniq nazorat qilish zarur	Reagent konsentratsiyasi, yuvish va chiqindi suv masalasi muhim

Quritish kinetikasi nuqtai nazaridan dastlabki ishlov samarasi asosan namlikning samarali diffuziya koeffitsienti bilan izohlanadi. Po‘stloqdagi qarshilik kamaygach, quritishning dastlabki va o‘rta bosqichlarida massa almashinuvi tezlashadi. Bu nafaqat umumiy quritish vaqtini, balki mahsulotning yuqori harorat ta’sirida qolish muddatini ham qisqartiradi. Shu jihatdan qaralganda, to‘g‘ri tanlangan ishqoriy pretreatment ayrim hollarda fenol birikmalarini bilvosita himoya qilishi mumkin: jarayon tezlashgani sababli uzoq davom etadigan issiqlik va kislorod ta’siri kamayadi. Ammo reagentning haddan tashqari yuqori konsentratsiyasi po‘stloqni kuchli shikastlab, fenollarni oksidlovchi fermentlar va kislorod bilan tezroq kontaktda qoldirishi ehtimoli mavjud.

Fenol birikmalarining saqlanishi bir nechta parallel omillarga bog‘liq. Birinchidan, polifenoloksidaza fermenti fenollarni oksidlab, jigarrang pigmentlar hosil bo‘lishini kuchaytirishi mumkin. Ikkinchidan, quritish davomida yuqori haroratning uzoq davom etishi ayrim fenolik kislotalar va flavonoidlar parchalanishini tezlashtiradi. Uchinchidan, namlik kamayishi hisobiga quruq modda tarkibidagi fenol

konsentratsiyasi nisbatan yuqoriroq ko‘rinishi mumkin; shuning uchun baholashda natijani faqat “mg/100 g mahsulot” ko‘rinishida emas, balki boshlang‘ich quruq modda yoki massa balansi nuqtai nazaridan ham talqin qilish maqsadga muvofiq.

Karadeniz va hammualliflar (2000) yangi uzum bilan turli usullarda tayyorlangan mayiz namunalari o‘rtasida fenolik profil sezilarli farq qilishini aniqlagan. Ularning natijalari ayrim gidroksisinnam kislotalari quritish va qayta ishlash jarayonida katta miqdorda yo‘qolishini ko‘rsatadi, flavonollar esa nisbatan barqarorroq bo‘lishi mumkin. Keyingi tadqiqotlarda ham quritish usuli va oldindan ishlovning fenolik tarkibga ta’siri tasdiqlangan. Masalan, Kamiloglu va boshqalar (2016) meva-sabzavotlarni quritishda antioksidant potensialning o‘zgarishi xomashyo turi, quritish harorati, vaqt va texnologik rejimlarning o‘zaro ta’siri bilan belgilanishini ta’kidlaydi.

Ishqoriy ishlovning amaliy samaradorligi uni mutlaq ustun texnologiya deb qabul qilish uchun yetarli emas. NaOH yoki K2CO3 konsentratsiyasi ortishi bilan mum qatlamining buzilishi kuchayadi, lekin mahsulotning sirt tuzilishi, rangi va ta’mi ham o‘zgarishi mumkin. Bundan tashqari, reagent qoldiqlarini kamaytirish uchun yuvish bosqichi talab etiladi va hosil bo‘ladigan ishqoriy oqava suv ekologik yukni oshiradi. Shu sababli sanoat sharoitida optimal variant eng tez quritadigan rejim emas, balki quritish vaqti, fenol saqlanishi, rang, sensor sifat, reagent sarfi va chiqindi suvni birgalikda hisobga oladigan rejim bo‘lishi kerak.

Issiq suv bilan ishlov berish nisbatan ekologik va oddiy bo‘lsa-da, energiya sarfi va issiqlikka sezgir moddalarning yo‘qotilishi e’tibordan chetda qolmasligi kerak. Qisqa muddatli va nazorat qilinadigan issiq suv ishlovi po‘stloqning o‘tkazuvchanligini oshirib, keyingi quritishni tezlashtirishi mumkin. Bunda asosiy tamoyil “kamroq issiqlik — qisqaroq vaqt — keyingi bosqichda tezroq namlik chiqarish” muvozanatini topishdir. Bu yondashuv kuchli ishqoriy reagentlardan foydalanishni kamaytirish mumkin bo‘lgan texnologiyalar uchun istiqbolli hisoblanadi.

Amaliy tajriba loyihasida kamida uchta variantni qiyoslash maqsadga muvofiq: ishlov berilmagan nazorat, issiq suv bilan ishlov va ishqoriy eritma bilan ishlov. Har bir variant uchun quritish egri chizig‘i, namlik nisbati, quritish tezligi, yakuniy namlik, umumiy fenol miqdori (Folin-Ciocalteu usuli), antioksidant faollik va rang ko‘rsatkichlari bir xil metodika bo‘yicha baholanishi kerak. Fenol birikmalarining saqlanish koeffitsienti boshlang‘ich xomashyo qiymatiga nisbatan foiz hisobida ifodalansa, turli rejimlarni qiyoslash ancha ishonchli bo‘ladi. Shuningdek, faqat bitta yakuniy nuqta emas, quritish davomida oraliq namunalarning olinishi fenollarning qaysi bosqichda ko‘proq yo‘qolishini aniqlash imkonini beradi.

Umuman olganda, mavjud ilmiy dalillar ishqoriy pretreatment quritish tezligini oshirishda kuchliroq vosita ekanini, issiq suv esa reagent qoldig'i bilan bog'liq muammolarni kamaytiradigan yumshoqroq usul ekanini ko'rsatadi. Fenol birikmalarining saqlanishi bo'yicha esa universal ustun usul mavjud emas: natija uzum navi, ishlov harorati, konsentratsiya, davomiylik va keyingi quritish rejimiga bog'liq. Shuning uchun kelgusidagi tajriba ishlarida faqat "quritish vaqtini necha foizga qisqartirdi" degan mezon bilan cheklanmasdan, sifat ko'rsatkichlarini kompleks baholash zarur.

XULOSA

Uzumni quritishdan oldingi ishlov quritish jarayonining tezligi va tayyor mayiz sifatini belgilovchi asosiy texnologik omillardan biridir. Issiq suvda ishlov berish po'stloq o'tkazuvchanligini termik yo'l bilan oshiradi va kimyoviy qoldiq xavfini kamaytiradi, biroq yuqori harorat yoki uzoq ta'sir fenol birikmalarining parchalanishini kuchaytirishi mumkin. Ishqoriy eritmalar esa mum qatlamini tez buzib, namlik diffuziyasini sezilarli darajada jadallashtiradi va quritish vaqtini qisqartiradi. Shu bilan birga, kuchli ishqoriy muhit po'stloqning ortiqcha shikastlanishi, rang o'zgarishi, reagent qoldig'i va oqava suv bilan bog'liq muammolarni yuzaga keltirishi mumkin.

Shu sababli optimal texnologik rejimni tanlashda tez quritishning o'zi yetarli mezon emas. Eng maqbul pretreatment quritish vaqtini qisqartirish bilan birga fenol birikmalari va antioksidant faollikni imkon qadar saqlashi, mahsulot rangini yomonlashtirmasligi va ishlab chiqarish xavfsizligini ta'minlashi kerak. Tajriba sharoitida issiq suv hamda turli konsentratsiyadagi ishqoriy eritmalarni bir xil quritish rejimida qiyoslab, quritish kinetikasi va fenol saqlanishini birgalikda baholash ilmiy va amaliy jihatdan asosli yondashuv hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Doymaz, İ., & Altıner, P. (2012). Effect of pretreatment solution on drying and color characteristics of seedless grapes. Food Science and Biotechnology, 21(1), 43–49. https://doi.org/10.1007/s10068-012-0006-4

2. Esmaiili, M., Sotudeh-Gharebagh, R., Cronin, K., Mousavi, M. A. E., & Rezazadeh, G. (2007). Grape drying: A review. Food Reviews International, 23(3), 257–280. https://doi.org/10.1080/87559120701418335

3. Farias, C. A., Moraes, D. P., Lazzaretti, M., Ferreira, D. F., Zabot, G. L., Barin, J. S., Ballus, C. A., & Barcia, M. T. (2021). Microwave hydrodiffusion and gravity as pre-treatment for grape dehydration with simultaneous obtaining of high phenolic

grape extract. Food Chemistry, 337, 127723. https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.127723

4. Kamiloglu, S., Toydemir, G., Boyacioglu, D., Beekwilder, J., Hall, R. D., & Capanoglu, E. (2016). A review on the effect of drying on antioxidant potential of fruits and vegetables. Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 56(sup1), S110–S129. https://doi.org/10.1080/10408398.2015.1045969

5. Karadeniz, F., Durst, R. W., & Wrolstad, R. E. (2000). Polyphenolic composition of raisins. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 48(11), 5343–5350. https://doi.org/10.1021/jf0009753

6. Kassem, A. S., Shokr, A. Z., El-Mahdy, A. R., Aboukarima, A. M., & Hamed, E. Y. (2011). Comparison of drying characteristics of Thompson seedless grapes using combined microwave oven and hot air drying. Journal of the Saudi Society of Agricultural Sciences, 10(1), 33–40. https://doi.org/10.1016/j.jssas.2010.05.001

7. Patidar, A., Vishwakarma, S., & Meena, D. (2021). Traditional and recent development of pretreatment and drying process of grapes during raisin production: A review of novel pretreatment and drying methods of grapes. Food Frontiers, 2(1), 46–61. https://doi.org/10.1002/fft2.64

TALABALARNING AXBOROT XAVFSIZLIGI KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH BO'YICHA XORIJIY VA MILLIY TAJRIBA TAHLILI

Mustafoyev Shahzod Mamanazar o'g'li
Buxoro Xalqaro Universiteti
mustaqil izlanuvchisi
E-mail: shahzod@buxdpi.uz
ORCID: https://orcid.org/0009-0007-8584-1237

Annotatsiya. *Mazkur maqolada talabalarning axborot xavfsizligi kompetensiyalarini shakllantirish bo'yicha xorijiy va milliy tajriba qiyosiy tahlil qilinadi. Xalqaro tashkilotlarning raqamli kompetensiyalarni rivojlantirishga oid yondashuvlari, axborot xavfsizligi ta'limining metodik asoslari hamda O'zbekistondagi huquqiy-me'yoriy shart-sharoitlar yoritiladi. Shuningdek, talabalarda axborotni tanqidiy baholash, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, kiberxavflarni aniqlash va sun'iy intellektdan mas'uliyatli foydalanish ko'nikmalarini rivojlantirish yo'llari asoslanadi. Xorijiy tajribani milliy oliy ta'lim amaliyotiga moslashtirish bo'yicha takliflar ishlab chiqiladi.*

Kalit so'zlar: *axborot xavfsizligi, kompetensiya, talaba, oliy ta'lim, raqamli savodxonlik, kiberxavfsizlik, xorijiy tajriba, milliy tajriba, sun'iy intellekt, raqamli etika.*

АНАЛИЗ ЗАРУБЕЖНОГО И ОТЕЧЕСТВЕННОГО ОПЫТА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ У СТУДЕНТОВ

Аннотация. *В данной статье проводится сравнительный анализ зарубежного и отечественного опыта формирования компетенций информационной безопасности у студентов. Рассматриваются подходы международных организаций к развитию цифровых компетенций, методические основы обучения информационной безопасности, а также нормативно-правовые условия, существующие в Узбекистане. Обосновываются пути развития у студентов навыков критической оценки информации, защиты персональных данных, выявления киберугроз и ответственного использования*

искусственного интеллекта. Разрабатываются предложения по адаптации зарубежного опыта к практике отечественного высшего образования.

Ключевые слова: *информационная безопасность, компетенция, студент, высшее образование, цифровая грамотность, кибербезопасность, зарубежный опыт, отечественный опыт, искусственный интеллект, цифровая этика.*

ANALYSIS OF INTERNATIONAL AND NATIONAL EXPERIENCE IN DEVELOPING STUDENTS' INFORMATION SECURITY COMPETENCIES

Abstract. *This article presents a comparative analysis of international and national experience in developing students' information security competencies. It examines the approaches adopted by international organizations to the development of digital competencies, the methodological foundations of information security education, and the legal and regulatory framework in Uzbekistan. The article also substantiates approaches to developing students' skills in critically evaluating information, protecting personal data, identifying cyber threats, and using artificial intelligence responsibly. Furthermore, recommendations are proposed for adapting international experience to the context of national higher education.*

Keywords: *information security, competence, student, higher education, digital literacy, cybersecurity, international experience, national experience, artificial intelligence, digital ethics.*

Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi, ta'lim jarayonida elektron platformalar va sun'iy intellekt vositalaridan foydalanishning kengayishi talabalarning axborot xavfsizligi kompetensiyalarini shakllantirishni dolzarb pedagogik masalaga aylantirmoqda. Zamonaviy talaba axborotni izlash va qayta ishlash bilan birga uning ishonchliligini baholashi, shaxsiy ma'lumotlarini himoya qilishi, kiberxavflarni aniqlashi va raqamli muhitda mas'uliyatli faoliyat yuritishi zarur. Axborot xavfsizligi kompetensiyasi nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, qadriyatlar va refleksiv faoliyatni birlashtiruvchi kompleks sifat hisoblanadi. Shu sababli uni shakllantirishda xalqaro tajribani o'rganish va milliy ta'lim tizimining ehtiyojlariga mos pedagogik yondashuvlarni ishlab chiqish muhim ahamiyatga ega.

Tadqiqotning maqsadi talabalarning axborot xavfsizligi kompetensiyalarini shakllantirish bo'yicha xorijiy yondashuvlar va O'zbekiston tajribasini qiyosiy tahlil qilish, ularning umumiy va farqli jihatlarini aniqlash hamda oliy ta'lim amaliyotini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqotda ilmiy

manbalarni o‘rganish, qiyosiy tahlil, huquqiy-me’yoriy hujjatlarni tahlil qilish, tizimlashtirish va umumlashtirish metodlaridan foydalanildi.

Talabalarning axborot xavfsizligi kompetensiyasi raqamli muhitda axborotni xavfsiz yaratish, saqlash, uzatish va undan mas’uliyat bilan foydalanishga tayyorligini ifodalaydi. Uning tarkibida axborot xavfsizligiga oid bilimlarni qamrab oluvchi kognitiv, xavfsizlik qoidalarini amalda qo‘llashga yo‘naltirilgan amaliy-faoliyat, raqamli etika va mas’uliyatli xulq-atvorni ifodalovchi qadriyat-motivatsion hamda o‘z faoliyatini tahlil qilishga xizmat qiluvchi refleksiv komponentlar ajratiladi. Mazkur komponentlar o‘zaro bog‘liq bo‘lib, talabaning xavfsizlik qoidalarini bilishi bilan bir qatorda ularni real vaziyatlarda qo‘llay olishi va o‘z xatti-harakatlarini baholashini ham nazarda tutadi.

Xorijiy tajribada axborot xavfsizligi raqamli savodxonlik, tanqidiy fikrlash, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va mas’uliyatli texnologik xulq-atvor bilan uzviy bog‘liq holda o‘rganiladi. UNESCO tomonidan 2024-yilda ishlab chiqilgan *AI Competency Framework for Students* hujjatida inson manfaatlariga yo‘naltirilgan tafakkur, sun’iy intellekt etikasi, AI texnologiyalarini tushunish va ulardan foydalanish masalalariga e’tibor qaratiladi [1]. Ushbu yondashuv talabalarni sun’iy intellekt imkoniyatlarini anglash, yaratilgan natijalarni tanqidiy baholash va texnologiyalardan mas’uliyatli foydalanishga o‘rgatish uchun muhim metodik asos bo‘la oladi.

UNESCOning generativ sun’iy intellektdan ta’lim va tadqiqotlarda foydalanishga doir tavsiyalarida inson manfaatlari, ma’lumotlar maxfiyligi, pedagogik nazorat va mas’uliyatli foydalanish tamoyillari yoritilgan [4]. Bu yondashuvlar talabalarga AI vositalariga maxfiy ma’lumotlarni kiritish bilan bog‘liq xavflarni tushuntirish, yaratilgan axborotning ishonchliligini tekshirish va akademik halollik qoidalariga rioya qilishni o‘rgatish zarurligini ko‘rsatadi. Umuman olganda, xorijiy tajribaning muhim jihati axborot xavfsizligi kompetensiyalarini izchil rivojlantirish, amaliy topshiriqlar bilan mustahkamlash va natijalarni aniq mezonlar asosida baholashdan iborat.

O‘zbekistonda axborot xavfsizligi kompetensiyalarini shakllantirish uchun huquqiy va institutsional asoslar mavjud. Jumladan, 2022-yil 15-aprelda qabul qilingan O‘zbekiston Respublikasining O‘RQ-764-son “Kiberxavfsizlik to‘g‘risida”gi Qonuni kiberxavfsizlik sohasidagi munosabatlarni tartibga soladi [5]. Shuningdek, “O‘zbekiston — 2030” strategiyasida ta’lim va inson salohiyatini rivojlantirishga oid vazifalar belgilangan [6]. Ushbu yo‘nalishlar doirasida talabalarning raqamli savodxonligi, axborot bilan ishlash madaniyati va kiberxavfsizlikka oid bilimlarini rivojlantirish oliy ta’lim sifatini oshirishga xizmat qilishi mumkin.

Milliy oliy ta'lim amaliyotida mazkur kompetensiyani rivojlantirish axborot texnologiyalari va kiberxavfsizlikka oid fanlar bilan cheklanib qolmasligi lozim. Axborot manbalarini tekshirish, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish va raqamli etikaga rioya etish ko‘nikmalari boshqa fanlarni o‘qitish jarayoniga ham integratsiya qilinishi maqsadga muvofiq. Masalan, talabalar ilmiy ish tayyorlashda manbalar ishonchliligini baholash, elektron platformalarda ma'lumot almashishda maxfiylikka rioya qilish va sun'iy intellekt yaratgan natijalarni tekshirishni o‘rganishlari zarur. Shu bilan birga, normativ-huquqiy hujjatlarning mavjudligi talabalarda ushbu kompetensiyalar to‘liq shakllanganini anglatmaydi. Milliy tajribaning samaradorligi haqida xulosa chiqarish uchun oliy ta'lim muassasalaridagi o‘quv dasturlari, amaliy mashg‘ulotlar va talabalar bilimini baholash natijalarini alohida o‘rganish talab etiladi.

Qiyosiy tahlil xorijiy yondashuvlarning asosiy afzalligi kompetensiyalarni tizimli belgilash va ularni amaliy natijalar bilan bog‘lashda namoyon bo‘lishini ko‘rsatadi. Milliy sharoitda esa ushbu yondashuvlarni mahalliy huquqiy talablar, o‘zbek tilidagi o‘quv materiallari, ta'lim yo‘nalishlari va talabalarning real raqamli ehtiyojlariga moslashtirish zarur. Bunda xorijiy modellarni o‘zgartirmasdan ko‘chirishdan ko‘ra, ularning samarali tamoyillarini milliy ta'lim muhitiga mos tatbiq etish maqsadga muvofiq.

Talabalarning axborot xavfsizligi kompetensiyalarini rivojlantirish uchun o‘quv mazmunini kompetensiyaga yo‘naltirish, fanlararo integratsiyani kuchaytirish va amaliy ta'lim metodlaridan foydalanish lozim. O‘quv jarayonida shubhali elektron xatlarni tahlil qilish, xavfsiz parol siyosatini ishlab chiqish, shaxsiy ma'lumotlar oshkor bo‘lishi bilan bog‘liq vaziyatlarni baholash hamda raqamli izni tahlil qilish kabi topshiriqlarni qo‘llash mumkin. Sun'iy intellektdan foydalanish bo‘yicha mashg‘ulotlarda esa maxfiy ma'lumotlarni himoya qilish, yaratilgan javoblarni ishonchli manbalar bilan tekshirish va akademik halollikka rioya qilishga alohida e'tibor qaratish kerak. Bu jarayonning samaradorligi pedagoglarning raqamli savodxonligi va zamonaviy o‘qitish metodlaridan foydalanish tayyorgarligiga ham bog‘liq.

Xorijiy va milliy tajriba tahlili talabalarning axborot xavfsizligi kompetensiyalarini shakllantirish bilim, amaliy ko‘nikma, qadriyat va refleksiyani birlashtiruvchi kompleks pedagogik jarayon ekanini ko‘rsatadi. Xalqaro yondashuvlar raqamli kompetensiyalarni tizimli rivojlantirish, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, kiberxavflarni aniqlash va sun'iy intellektdan mas'uliyatli foydalanishga alohida e'tibor qaratadi. O‘zbekistondagi huquqiy-me'yoriy asoslar ushbu yo‘nalishni rivojlantirish uchun muhim zamin yaratadi, biroq amaliy natijalarga erishish uchun

kompetensiyaga yo‘naltirilgan o‘quv dasturlari, fanlararo integratsiya, amaliy mashg‘ulotlar va muntazam baholash tizimini takomillashtirish lozim. Xorijiy tajribani milliy ta’lim ehtiyojlariga moslashtirish hamda taklif etilgan metodik yondashuvlarni tajriba-sinov orqali tekshirish talabalarning raqamli muhitda xavfsiz, mustaqil va mas’uliyatli faoliyat yuritish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Miao, F., Shiohira, K., Lao, N. *AI Competency Framework for Students*. Paris: UNESCO, 2024. https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-students
2. Vuorikari, R., Kluzer, S., Punie, Y. *DigComp 2.2: The Digital Competence Framework for Citizens*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2022. https://doi.org/10.2760/115376
3. National Institute of Standards and Technology. *The NIST Cybersecurity Framework (CSF) 2.0*. NIST CSWP 29, 2024. https://doi.org/10.6028/NIST.CSWP.29
4. UNESCO. *Guidance for Generative AI in Education and Research*. Paris: UNESCO, 2023. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693
5. O‘zbekiston Respublikasining 2022-yil 15-apreldagi O‘RQ-764-son “Kiberxavfsizlik to‘g‘risida”gi Qonuni. https://lex.uz/uz/acts/5960609
6. O‘zbekiston Respublikasi. “O‘zbekiston — 2030” strategiyasi.

IXOTA O'RMONZORLARINI BARPO ETISHDA KO'CHATLARNI TOMCHILATIB SUG'ORISHNING AHAMIYATI

Axatov Bekzod Erkin o'g'li

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti assistenti

Annotatsiya: *Maqolada qurg'oqchil iqlim sharoitida ixota o'rmonzorlarini barpo etishda ko'chatlarni tomchilatib sug'orishning ahamiyati yoritilgan. Surxondaryo viloyatida yillik yog'in 160 mm atrofida bo'lgani holda bug'lanish salohiyati undan qariyb o'n baravar yuqori ekani, bu esa yosh ko'chatlarning tutib olishini an'anaviy sug'orish usullari bilan ta'minlashni qiyinlashtirishi ko'rsatib berilgan. Xorijiy va mintaqaviy tadqiqotlar tahlili asosida tomchilatib sug'orish suvni 20–40 foizgacha tejash, ko'chatlarning saqlanishini oshirish hamda ildiz zonasida tuproq sho'rini kamaytirish imkonini berishi asoslangan. "Yashil makon" umummilliy loyihasi doirasida ekilayotgan ko'chatlar hajmining ortib borishi mavzuning bugungi kundagi dolzarbligini belgilaydi.*

Kalit so'zlar: *ixota o'rmonzori, himoya o'rmon polosasi, tomchilatib sug'orish, ko'chat, tutib olish, suv tejash, qurg'oqchil hudud, Surxondaryo viloyati.*

Kirish.

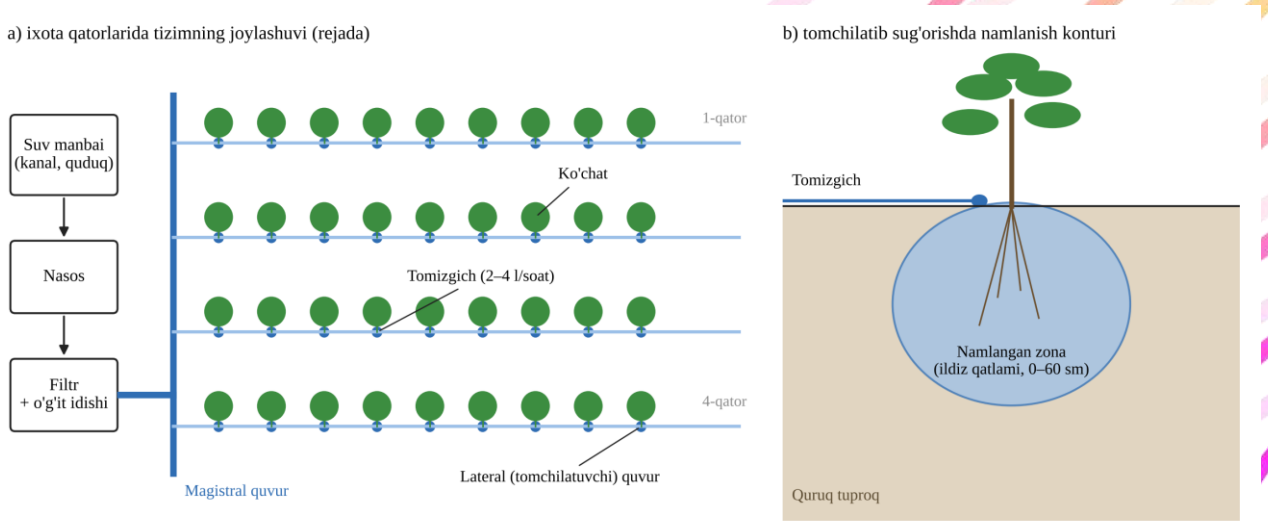
So'nggi yillarda respublikamizda ko'kalamzorlashtirish ishlari davlat siyosati darajasiga ko'tarildi. "Yashil makon" umummilliy loyihasi doirasida har yili 200 million tup daraxt va buta ko'chati ekish vazifasi belgilangan. Natijada mamlakatning ko'kalamzorlik darajasi 8 foizdan 14,2 foizga yetkazildi, Orol dengizining qurigan tubida esa 2 million gektar maydonda himoya o'rmonzorlari barpo etildi [1]. Biroq ko'chat ekish ishning faqat bir qismi, xolos. Asosiy masala ekilgan ko'chatning tutib olishi va dastlabki 2–3 yilda barqaror o'sishini ta'minlashdir.

Ixota o'rmonzorlari dalalarni shamol eroziyasi va garmseldan himoya qiladi, mikroiqlimni yumshatadi hamda qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini oshiradi. Ammo ularni janubiy viloyatlarda, xususan Surxondaryo sharoitida barpo etishda asosiy to'siq suvdir. Termiz meteostansiyasining 1991–2020 yillar ma'lumotlariga ko'ra, bu yerda yillik yog'in o'rtacha 160,6 mm ni tashkil etadi. Uning asosiy qismi noyabr–aprel oylariga to'g'ri keladi, iyun–sentabr oylarida esa yog'in deyarli kuzatilmaydi [2]. Harorat ma'lumotlari asosida Hargreaves usulida [3] hisoblangan etalon evapotranspiratsiya (ET_0) yiliga taxminan 1590 mm ni tashkil etdi. Demak,

vegetatsiya davrida ko‘chatning suvga bo‘lgan ehtiyoji to‘liq sug‘orish hisobiga qoplanishi kerak. Egatlab yoki bostirib sug‘orishda esa suvning katta qismi qator oralarini namlashga, bug‘lanishga va chuqur filtratsiyaga sarflanib, ko‘chat ildiz zonasiga yetib boradigan ulushi kam bo‘ladi.

Asosiy qism.

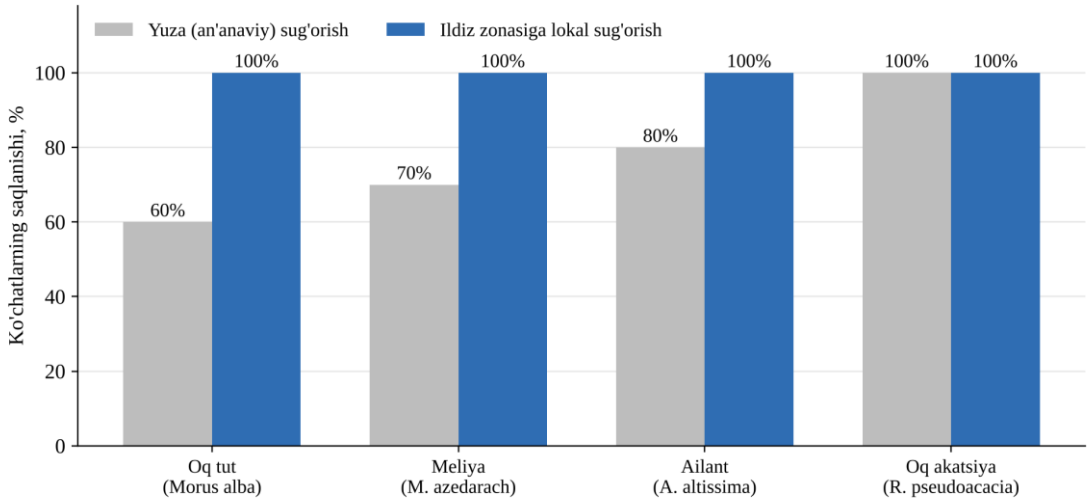
Tomchilatib sug‘orishning mohiyati shundaki, suv quvurlar tarmog‘i orqali bevosita har bir ko‘chatning ildiz zonasiga kichik sarf bilan va tez-tez beriladi (1-rasm). Bunda tuproqning faqat ildizlar joylashgan hajmi namlanadi, qator oralari quruq qoladi, begona o‘tlar kam o‘sadi, suv bilan birga mineral o‘g‘it berish (fertigatsiya) imkoniyati paydo bo‘ladi.



1-rasm. Ixota o‘rmonzorini tomchilatib sug‘orish tizimining sxemasi (muallif ishlanmasi)

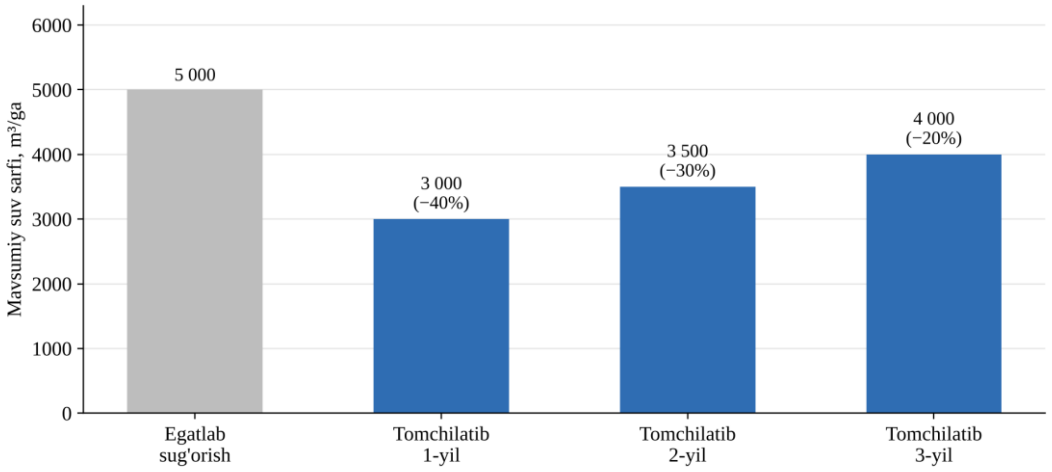
Ko‘chatlarning tutib olishi. Adabiyotlar tahlili tomchilatib va umuman ildiz zonasiga lokal sug‘orish yosh ko‘chatlarning saqlanishini sezilarli oshirishini ko‘rsatadi. Eronning Isfaxon shahrida o‘tkazilgan ikki yillik tajribada ildiz zonasiga yer ostidagi sopol idishlar orqali suv berilganda to‘rt turdagi ko‘chatlarning barchasi to‘liq saqlangan. Nazorat variantida esa bu ko‘rsatkich oq tutda 60, meliyada 70, ailantda 80 foizni tashkil etgan [4] (2-rasm). Xitoyning Xetao sug‘orish massivida sho‘rlangan yerlarda pushtaga ekilib, tomchilatib sug‘orilgan terak va tol ko‘chatlarining birinchi yildagi saqlanishi 99,3 va 99,4 foiz, uchinchi yilda esa 90,6 va 95,8 foiz bo‘lgan [5]. Bizning sharoitimizga yaqin bo‘lgan Tojikistonning janubida

saksovul ko‘chatlari sug‘orilganda ikki yil ichida ularning bo‘yi 152,9 foizga, ildiz bo‘g‘zi diametri 211,2 foizga ko‘proq o‘sgan [6].



2-rasm. Sug‘orish usuliga qarab ko‘chatlarning saqlanishi, % ([4] ma’lumotlari asosida tuzilgan)

Suvni tejash. Markaziy Osiyo sharoitida o‘tkazilgan dala tajribalari tomchilatib sug‘orishda mavsumiy suv sarfi egatlab sug‘orishga nisbatan 20–40 foizga kamayishini ko‘rsatadi (3-rasm). O‘zbekiston bo‘yicha qayd etilgan natijalar ham shunga yaqin: suv 18–42 foiz tejalib, hosildorlik 10–19 foizga oshgan [7]. Bu ko‘rsatkichlar g‘o‘za uchun olingan bo‘lsa-da, ixota o‘rmonzorlarida tejamkorlik yanada yuqori bo‘lishi kutiladi, chunki bu yerda qatorlar orasi keng va namlanishi lozim bo‘lgan maydon ulushi kichik.



3-rasm. Egatlab va tomchilatib sug‘orishda mavsumiy suv sarfi, m³/ga ([7] ma’lumotlari asosida, g‘o‘za misolida)

Shuni ham ta'kidlash kerakki, tizim noto‘g‘ri loyihalansa, uning afzalligi yo‘qoladi. Taklamakon cho‘lidagi 436 km uzunlikdagi avtomagistral bo‘yi ixotasida suvning bir qismi tuproq yuzasidan bug‘lanib ketgani sababli sug‘orish suvidan foydalanish samaradorligi 50 foizdan past bo‘lgan [8]. Shu ixotada o‘tkazilgan ortogonal tajriba esa har 20 kunda 30 mm me'yorda sug‘orish tuproq namligini yetarli darajada saqlab, sirtda tuz to‘planishini kamaytirganini ko‘rsatgan [9]. Demak, tomizgich sarfi, sug‘orish muddati va me'yori tuproq hamda ko‘chat turiga qarab asoslanishi lozim.

Sho‘rlangan yerlar va minerallashgan suv. Tomchilatib sug‘orishning yana bir ustunligi shundaki, tuzlar ildiz zonasidan namlanish konturining chetiga surib chiqariladi. Xetao tajribasida uch yil davomida 0–40 sm qatlamdagi tuproq sho‘ri 85,19 foizga kamaygan, tuzlarni yuvish uchun esa boshqa usullarga qaraganda 42,19 foiz kam suv sarflangan [5]. Taklamakon ixotasida minerallashuvi 2,82–29,70 g/l bo‘lgan yer osti suvi bilan sug‘orilganda ham saksovul ko‘chatlarining 80 foizdan ortig‘i saqlangan [10]. Bu xulosa kollektor-drenaj suvlari mavjud va tuprog‘i sho‘rlangan hududlar uchun muhim ahamiyatga ega.

Namlanish chuqurligi. Toshkentda sinovdan o‘tkazilgan ildiz zonasiga moslashuvchan sug‘orish usulida ildiz zonasidagi suv zaxirasi 126,9 mm ga yetib, nazoratdagidan 1,9 baravar ko‘p bo‘lgan [11]. Qurg‘oqchil vohada terak ixotalarida o‘tkazilgan kuzatishlar esa daraxtlar sarflagan tuproq namligining 96 foizdan ortig‘i yuqori 120 sm qatlamga to‘g‘ri kelishini ko‘rsatgan [12]. Bundan kelib chiqib, ixota ko‘chatlarini sug‘orishda namlanish konturini dastlabki yillarda 0–60 sm, keyinchalik 100–120 sm chuqurlikkacha yetkazish maqsadga muvofiq.

Surxondaryo sharoiti uchun quyidagi yondashuvni tavsiya etish mumkin. Har bir ko‘chat uchun sarfi 2–4 l/soat bo‘lgan 1–2 ta tomizgich o‘rnatiladi, lateral quvur ko‘chat qatori bo‘ylab yotqiziladi. Sug‘orish oralig‘i iyun–avgust oylarida qisqartirilib, kuzga borib siyraklashtiriladi. Suv manbai loyqa bo‘lgani uchun filtrlash tizimi majburiy hisoblanadi, ko‘chat tubini mulchalash esa bug‘lanishni yanada kamaytiradi.

Xulosa.

Surxondaryo viloyati kabi yog‘in kam va bug‘lanish yuqori bo‘lgan hududlarda ixota o‘rmonzorlarini an'anaviy sug‘orish usullari bilan barpo etish suvning ortiqcha sarflanishiga va ko‘chatlarning nobud bo‘lishiga olib keladi. Adabiyotlar tahlili tomchilatib sug‘orish suvni 20–40 foiz tejashini, ko‘chatlarning saqlanishini 90–100 foiz darajasida ushlab turishini va ildiz zonasida sho‘rni kamaytirishini ko‘rsatdi. Shu

bilan birga, uning samarasi to‘g‘ri loyihalashga bog‘liq: tomizgich sarfi, sug‘orish muddati va me’yori mahalliy tuproq, iqlim va daraxt turlari uchun dala tajribalari asosida asoslanishi zarur. Bu esa keyingi tadqiqotlarimizning asosiy yo‘nalishini tashkil etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. “Yashil makon” umummilliy loyihasi: maqsad – muntazamlik // Yangi O‘zbekiston (yuz.uz). – URL: https://yuz.uz/uz/news/yashil-makon-umummilliy-loyihasi-maqsad--muntazamlik
2. Termiz meteostansiyasi iqlim ma’lumotlari, 1991–2020 yy. // Pogoda i klimat. – URL: http://www.pogodaiklimat.ru/climate.php?id=38927
3. Allen R.G., Pereira L.S., Raes D., Smith M. Crop evapotranspiration: Guidelines for computing crop water requirements. FAO Irrigation and Drainage Paper 56. – Rome: FAO, 1998. – 300 p.
4. Jafari Z. et al. Evaluation of the efficiency of irrigation methods on the growth and survival of tree seedlings in an arid climate // Journal of Arid Land. – 2020.
5. Zhu W.-D. et al. Planting trees in saline soil using ridge cultivation with drip irrigation in an arid region of China // Land Degradation & Development. – 2021.
6. Ahn J. et al. Early survival and growth of Haloxylon ammodendron seedlings under irrigation in arid southern Tajikistan // Turkish Journal of Agriculture and Forestry. – 2025.
7. Kulmedov B., Shcherbakov V.I. Application of drip irrigation for cotton farming in Central Asia: The case of Turkmenistan // Journal of Water and Land Development. – 2022. – No. 52. – P. 119–123.
8. Wu T.-C. Water use efficiency of shelterbelt along the Tarim Desert Highway under drip irrigation // Journal of Desert Research. – 2012.
9. Han W. et al. Optimization of the saline groundwater irrigation system along the Tarim Desert Highway Ecological Shelterbelt Project in China // Ecological Engineering. – 2012.
10. Zhang J.-G. et al. Survival and growth of three afforestation species under high saline drip irrigation in the Taklimakan Desert, China // Ecosphere. – 2016.
11. Liu X. et al. Root zone adaptive irrigation technology: A novel subsurface irrigation method using for drought-resistant afforestation in water shortage regions // Agricultural Water Management. – 2026.

12. Fu S., Xu B.X., Leng Y.F. et al. Comparison of water consumption of four shelterbelt tree species in a typical arid oasis, Northwest China // International Journal of Agricultural and Biological Engineering. – 2024. – Vol. 17(2). – P. 169–176.

ARRALI JIN ISHCHI KAMERASIDA XOMASHYO VALIGI MASSASI VA TOLASI AJRATILGAN CHIGITNING KOLOSNIK YUZASI BO'YLAB HARAKATINI NAZARIY TADQIQ ETISH

Muallif: t.f.f.d, Berdaliyeva Mohlaroyim Abdulhamid qizi

Annotatsiya. Tezisda arrali tola ajratish mashinasi ishchi kamerasining hajmi va xomashyo valigi massasini baholash ifodalari hamda tolasi ajratilgan chigitning kolosnik yuzasi bo'ylab harakat differensial tenglamasi keltirilgan. Tenglamani sonli yechish orqali ishqalanish koeffitsientining chigit tezligiga ta'siri aniqlangan va kolosnik ishchi yuzasini silliqlash zarurligi asoslangan.

Kalit so'zlar: arrali jin, ishchi kamera, xomashyo valigi, kolosnik, chigit harakati, ishqalanish koeffitsienti.

Kirish. Paxta tolasini chigitdan ajratish (jinlash) paxtaga dastlabki ishlov berishning asosiy bosqichi bo'lib, korxonaning ish unumi va tola sifati ko'p jihatdan shu jarayon bilan belgilanadi. AQSh Qishloq xo'jaligi departamenti olimlari arrali jin mashinasini «arrali jinlash tizimining yuragi» deb ta'riflaydilar: *"The saw gin stand is the heart of the saw ginning system"* [1]. Arrali jinlashda arra tishlari tolalarni ilib oladi va ularni kolosniklar orasidan sudrab o'tkazadi; kolosnik panjarasida to'xtatilgan chigitdan tola yulib olinadi. Tolasi ajratilgan chigitlar ishchi kameradan o'z vaqtida chiqib ketmasa, ular xomashyo valigiga qayta qo'shiladi, valik zichligi oshadi, toladorligi pasayadi va chigit arra tishlari bilan takroran to'qnashib shikastlanadi [2, 3]. Shu sababli chigitning kolosnik yuzasi bo'ylab harakat qonuniyatlarini o'rganish dolzarb vazifa hisoblanadi.

Tadqiqot obyekti va usullari. Tadqiqot obyekti sifatida DP rusumli arrali tola ajratish mashinasining ishchi kamerasi va kolosnikli panjarasi olingan. Nazariy mexanikaning tabiiy koordinatalardagi moddiy nuqta harakati tenglamalari va sonli integrallash usullari qo'llanilgan.

Natijalar va muhokama. Ishchi kamerani silindr deb qabul qilsak, uning hajmi va undagi xomashyo massasi quyidagicha aniqlanadi:

$$V_k = L\,\frac{\pi d^2}{4}, \qquad M = \rho\, V_k, \qquad (1)$$

bu yerda L – kamera uzunligi (90 arrali mashinada 1,71 m, 130 arralida 2,47 m); d – kameraning o'rtacha diametri (DP mashinalarida 0,40–0,50 m); ρ – xomashyo zichligi (paxta uchun 50–90 kg/m³, chigit uchun 550–600 kg/m³) [4].

90 arrali mashina uchun (d = 0,45 m) $V_k \approx 0{,}27$ m³ bo‘ladi. Kamera faqat paxta bilan to‘lganda xomashyo massasi $90 \cdot 0{,}27 \approx 24{,}3$ kg, faqat chigit bilan to‘lganda $600 \cdot 0{,}27 \approx 162$ kg ni tashkil etadi. Demak, ish jarayonida xomashyo valigining massasi 24–162 kg oralig‘ida o‘zgaradi, barqaror rejimda esa taxminan 60–120 kg ni tashkil etadi. Massaning bunday keng o‘zgarishi arrali silindrga tushadigan yuklamaning va aylanuvchi massalar tebranishining asosiy manbalaridan biridir.

Tolasi ajratilgan chigitni massasi m bo‘lgan moddiy nuqta deb qarab, uning kolosnikning radiusi R bo‘lgan AB yoysimon qismi bo‘ylab harakatini tabiiy koordinatalarda ko‘rib chiqamiz. Chigitga og‘irlik kuchi G = mg, kolosnik reaksiyasi N va ishqalanish kuchi $F_{ishq} = fN$ ta’sir etadi. Urinma va normal o‘qlarga proyeksiyalarda:

$$m\ddot{S} = mg\cos\varphi - fN, \qquad m\frac{\dot{S}^2}{R} = N - mg\sin\varphi. \qquad (2)$$

Ikkinchi tenglamadan N ni topib, birinchisiga qo‘ysak va $\varphi = S/R$ ekanini hisobga olsak, chigitning yoy bo‘ylab harakat differensial tenglamasi hosil bo‘ladi:

$$\ddot{S} = g\left(\cos\frac{S}{R} - f\sin\frac{S}{R}\right) - \frac{f}{R}\dot{S}^2, \qquad S(0) = 0,\ \dot{S}(0) = 0. \qquad (3)$$

(3) tenglamadagi oxirgi had markazga intilma tezlanish hisobiga ortadigan ishqalanish kuchini ifodalaydi va tezlik ortgan sari chigit harakatini tormozlaydi. Tenglama R = 0,1 m va φ = 0…60° bo‘lgan yoy uchun Runge–Kutta usulida sonli yechildi (jadval).

Jadval

Ishqalanish koeffitsientining chigit harakatiga ta’siri (R = 0,1 m; φ_B = 60°)

Ishqalanish koeffitsienti f	0,2	0,4	0,6
AB yoyni o‘tish vaqti, s	0,158	0,168	0,181
B nuqtadagi tezlik v_B, m/s	1,09	0,90	0,71

Natijalardan ko‘rinadiki, ishqalanish koeffitsientini 0,6 dan 0,2 gacha kamaytirish chigitning yoy oxiridagi tezligini 1,5 marta oshiradi. Yoysimon qismdan to‘g‘ri chiziqli qismga o‘tish nuqtasida chigit tezligi eng katta qiymatga erishadi.

B nuqtadan keyin chigit kolosnik sirtidan ajralib, gorizontal boshlang‘ich tezlik bilan otilgan jism kabi harakatlanishi mumkin:

$$x(t) = v_B\, t, \qquad y(t) = \frac{gt^2}{2}. \qquad (4)$$

h balandlikdan tushish vaqti $t_D = \sqrt{2h/g}$; h = 0,17 m da $t_D \approx 0{,}19$ s. Bu vaqt ichida chigit gorizontal bo'yicha $x = v_B t_D \approx 0{,}13$–$0{,}20$ m masofani o'tadi. Bu qiymat kolosnik BC qismining gorizontal proyeksiyasidan ($\sqrt{0,2^2 - 0,17^2} \approx 0{,}11$ m) katta, ya'ni chigit kolosnikning CD qismiga tushadi va ishchi zonadan uzoqlashadi.

Xulosa. 1. Arrali jin ishchi kamerasidagi xomashyo valigi massasi ish jarayonida 24–162 kg oralig'ida, barqaror rejimda 60–120 kg atrofida o'zgaradi. 2. Tolasi ajratilgan chigitning kolosnik yuzasi bo'ylab harakat differensial tenglamasi (3) olingan. Unda ishqalanish kuchining markazga intilma tezlanishga bog'liq tashkil etuvchisi hisobga olingan. 3. Ishqalanish koeffitsientini 0,6 dan 0,2 gacha kamaytirish chigit tezligini 1,5 marta oshiradi. Shu sababli kolosnik ishchi yuzasini silliqlash (jilvirlash) yoki ishqalanish koeffitsienti past bo'lgan materialdan qoplama qo'llash chigitning ishchi kameradan tez chiqishini ta'minlaydi va jinlash samaradorligini oshiradi.

Adabiyotlar

1. Hughs S.E., Holt G., Rutherford R. Saw gin stands // The Journal of Cotton Science. – 2017. – Vol. 21, № 1. – P. 60–69.
2. Axmedxodjayev X.T., Karimov A., Tojiboyev M.A., Sharipov X.N. Botiq profilli kolosnikda harakatlanuvchi chigit bo'lakchalariga ta'sir etuvchi kuchlarning statik muvozanatini aniqlash // FarPI ilmiy-texnik jurnali. – 2013. – № 2. – B. 36–40.
3. Сафоев А.А., Абдугаффаров Х.Ж., Бутовский П.М., Атажанов А.А. Исследование точности изготовления джинных колосников // Известия вузов. Технология текстильной промышленности. – 2024. – № 6(414). – С. 216–222.
4. Мирошниченко Г.И. Основы проектирования машин первичной обработки хлопка. – М.: Легкая индустрия, 1972.

СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИНИНГ ТУРЛИ ФЕНОТИПЛАРИДА ҚОН АЛЬБУМИНИНИНГ ТАҚҚОСЛАМА ТАВСИФИ

Ражабова З.Р.
Бухоро давлат тиббиёт институти, Бухоро, Ўзбекистон

Юрак етишмовчилигида жигарга оид лаборатор ўзгаришларнинг клиник мазмуни бир хил эмас. Альбумин одатдаги биокимёвий текширув таркибида баҳоланиши мумкин, аммо унинг паст қийматини жигар синтетик функцияси бузилишининг ягона далили сифатида қабул қилиш тўғри эмас. Фенотиплар ўртасидаги фарқни аниқлаш кейинги прогностик тадқиқот учун бошланғич маълумот беради.

ФВга кўра гуруҳлаш юракнинг систолик ҳолатини тавсифлайди, альбумин эса ундан фарқли лаборатор ахборотни тақдим этади. Иккала кўрсаткичнинг бир йўналишда ўзгаришини аниқлаш беморнинг умумий биокимёвий профилини кенгроқ баҳолашга ёрдам беради. Бунда фарқни баён қилиш билан унинг сабабини исботлаш ўртасидаги чегара сақланиши керак.

Мақсад. Чап қоринча отилиш фракцияси пасайган ва сақланган сурункали юрак етишмовчилиги бўлган беморларда қон альбуминини таққослаш.

Материал ва усуллар. Тадқиқотга 2023–2024 йилларда Бухоро вилоят кўп тармоқли тиббиёт маркази кардиология бўлимига ётқизилган 111 нафар сурункали юрак етишмовчилиги бўлган бемор жалб қилинган. Манбада ФВ пасайган деб белгиланган 65 нафар бемор асосий, ФВ сақланган 46 нафар бемор таққослаш гуруҳини ташкил этган. Альбумин натижалари барча 111 беморда мавжуд бўлган. Қийматлар M±SD ва медиана [Q1; Q3] шаклида берилди. Гуруҳлар икки томонлама Манн–Уитни мезони билан таққосланди. Тўрт лаборатор маркер бўйича параллел таҳлил учун Benjamini–Hochberg усулида FDR тузатиши қўлланди.

Гуруҳларнинг ёш таркибидаги фарқ алоҳида ҳисобга олинди. Маълумотлар беморлар сони бўйича таҳлил қилинди; бир иштирокчи бир марта киритилди. Альбуминнинг мутлақ қиймати ва тақсимоти ўрганилди, гипоальбуминемия частотаси учун янги чегара танланмади. Тадқиқот проспектив когортага асосланган бўлса-да, ушбу тезисда фақат бошланғич натижалар таққосланди.

Натижалар. Альбумин асосий гуруҳда 36,78±2,96 г/л, таққослаш гуруҳида 39,61±2,37 г/л бўлди. Медианалар мос равишда 36,8 [34,7; 39,0] ва 40,3 [37,95; 41,28] г/лни ташкил этди. Ўртача қийматлар фарқи −2,83 г/л бўлиб, асосий гуруҳда альбумин пастроқ эди (p=0,0000014; p<0,001). Ёш 2024 йилдан туғилган йилни айириш орқали ҳисобланганда, гуруҳларда 64,3±8,2 ва 60,0±9,2 йилни ташкил этган. Шунинг учун альбумин фарқи ёшдан мустақил деб баҳоланмади. Бир марталик альбумин натижасига асосланиб жигар етишмовчилиги ташхиси қўйилмади.

Асосий гуруҳнинг альбумин медианаси таққослаш гуруҳидан 3,5 г/л пастроқ бўлди. Қуйи ва юқори квартиллар ҳам бир йўналишда силжиган: асосий гуруҳда интерквартил оралиқ 34,7–39,0 г/л, таққослаш гуруҳида 37,95–41,28 г/л эди. Бу фарқнинг фақат айрим чет қийматлар ҳисобига шаклланмаганини кўрсатади. Айни пайтда оралиқлар қисман кесишгани сабаб ҳар бир беморни альбуминнинг ўзи билан фенотипга ажратиш мумкин эмас.

Альбумин пастроқ бўлган гуруҳда ёшнинг ҳам каттароқ экани натижани талқин қилиш учун аҳамиятлидир. Ёш, овқатланиш ҳолати ва ҳамроҳ касалликларнинг ҳиссаси алоҳида моделда ажратилмаган. Шунинг учун статистик фарқ аниқлангани альбуминнинг мустақил диагностик ёки прогностик мезонга айланганини англатмайди. Ўрганилган кўрсаткични клиник ва эхокардиографик натижаларга қўшимча ахборот сифатида қабул қилиш мақсадга мувофиқ.

Хулоса. ФВ пасайган беморларда альбумин даражаси таққослаш гуруҳига нисбатан паст бўлди. Натижа жигарга оид лаборатор профиль фенотиплар ўртасида фарқланишини кўрсатади. Альбуминнинг мустақил прогностик аҳамиятини тасдиқлаш учун ёш, ҳамроҳ касалликлар ва клиник ҳодисаларни ҳисобга олган таҳлил зарур.

O‘ZBEK MILLIY MAROSIMLARINING TARIXIY ILDIZLARI VA ETNOMADANIY TARAQQIYOTI

Mamatqulova Nilufar Xusanovna,
Toshkent davlat tibbiyot universiteti
Termiz filiali Ijtimoiy gumanitar
fanlar kafedrasi v.b, dotsenti (PhD).
(90) 418 30 06

3-sho‘ba: O‘zbek milliy madaniyati, urf-odatlari va an’analarida tejamkorlik, ixchamlik, me’yor va milliy qadriyatlar uyg‘unligi.

Annotatsiya. Ushbu maqolada o‘zbek milliy marosimlarining tarixiy ildizlari va etnomadaniy taraqqiyot bosqichlari ilmiy tahlil qilingan. Tadqiqot davomida marosimlarning eng qadimgi e’tiqodlar (animizm, tabiat kulti, shamanizm), zardushtiylik an'analari, qadimgi turkiy xalqlarning qadriyatlari (“to‘re”) hamda Islom dini ta’limotlari bilan o‘zaro sintezi yoritib berilgan. Shuningdek, hayot sikli (tug‘ilish, nikoh, motam) va mavsumiy marosimlar misolida milliy urf-odatlarimizning bugungi kundagi ijtimoiy-tarbiyaviy ahamiyati, avlodlar o‘rtasidagi ma’naviy ko‘prik sifatidagi o‘rni va globallashuv davrida milliy o‘zlikni asrashdagi roli ochib berilgan.

Kalit so‘zlar.O‘zbek milliy marosimlari, tarixiy ildizlar, animizm, zardushtiylik an'analari, qadimgi turkiy e’tiqodlar, islomiy qadriyatlar, etnomadaniyat, ijtimoiy xotira, transformatsiya, Navro‘z.

Kirish

Har bir xalqning o‘ziga xosligi, uning ming yillik tarixi va ma’naviyati, eng avvalo, uning urf-odatlari, an'analari va marosimlarida namoyon bo‘ladi. O‘zbek xalqi Osiyoning qoq markazida joylashganligi, asrlar davomida Sharq va G‘arb o‘rtasidagi madaniy, iqtisodiy va ijtimoiy aloqalarning chorrahasida (Buyuk Ipak yo‘li) yashaganligi sababli, uning marosimlari nihoyatda boy va sinkretik (turli madaniyatlar qorishmasi) xususiyatga ega.

O‘zbek milliy marosimlarining tarixiy ildizlari bir necha ming yillik o‘tmishga taqalib, ular qadimgi e’tiqodlar (animizm, totemizm, shamanizm), zardushtiylik an'analari, qadimgi turkiy xalqlarning Tangrichilik e'tiqodi va, albatta, Islom dinining muqaddas qoidalari o‘zaro uyg‘unlashgan holda bugungi ko‘rinishga kelgan. Marosimlar faqatgina o‘tmish sarqiti emas, balki xalqning ijtimoiy xotirasi, axloqiy me’yorlari va falsafiy dunyoqarashini o‘zida tashiydigan “jonli arxiv” hisoblanadi.

Ushbu tadqiqot ishi doirasida o‘zbek milliy marosimlarining kelib chiqish manbalari, ularning tarixiy evolyutsiyasi va bugungi kundagi ma’naviy-ijtimoiy ahamiyati bosqichma-bo‘sqich tahlil qilinadi.

1. Eng qadimgi e’tiqodlar: Tabiat kulti, Animizm va Shamanizm

O‘zbek marosimlarining eng qadimgi qatlami ibtidoiy odamlarning tabiat kuchlariga bo‘lgan ishonchi — animizm (jonlantirish), fetishizm va sehr-jodu bilan bog‘liq. Ibtidoiy ajdodlarimiz tabiat hodisalarini (yomg‘ir, shamol, quyosh tutilishi, momaqaldiroq) tushuna olmaganlari sababli, ularni ilohiylashtirganlar va ularga atab turli marosimlar o‘tkazganlar.

Kelin salom va olov: Ayrim hududlarda (masalan, Xorazm, Buxoro) kelin tushgan kuni hovlida gulxan yoqilib, kelin va kuyov uning atrofida aylanib o‘tishlari yoki olovga moy tashlashlari e'tiqodi (olovni oziqlantirish) saqlanib qolgan.

Shamol va yomg‘ir chaqirish marosimlari

Qadimda dehqonchilik va chorvachilik bevosita iqlim sharoitlariga bog‘liq bo‘lganligi sababli, qurg‘oqchilik yillarida **“Sust xotin”** (yomg‘ir chaqirish) marosimi, kuchli shamol va bo‘ronlar turganida esa **“Choy momo”** (shamolni to‘xtatish) marosimlari o‘tkazilgan. Odamlar qo‘g‘irchoqlar yasab, qishloqma-qishloq yurib, tabiat ruhlaridan madat so‘raganlar.

Zardushtiylik an’analarining marosimlardagi izlari

O‘rta Osiyo, xususan Xorazm vohasi zardushtiylik dinining vatani hisoblanadi. Miloddan avvalgi I ming yillikda shakllangan bu ta’limot o‘zbek marosimlariga, ayniqsa, poklik, tabiatni asrash va oila munosabatlariga juda katta ta’sir ko‘rsatgan. “Avesto” kitobida bayon qilingan ko‘plab qoidalar bugungi urf-odatlarimizga singib ketgan.

To‘y va oila marosimlari

Zardushtiylikda oila qurish eng muqaddas burch hisoblangan. Bugungi nikoh to‘ylarimizdagi bir qator elementlar shu davrga taqaladi:

Oyna va sham: Kelin-kuyovning oldiga oyna va ikkita sham (yoki chiroq) qo‘yish odati. Oyna — poklik, yorug‘lik va kelajakni ko‘rish ramzi bo‘lsa, sham — Ahura Mazdaning nurini anglatgan. Kelin va kuyov bir-birining yuzini ilk bor aynan shu oynada ko‘rishi ilohiy ittifoq ramzi bo‘lgan.

Shirinlik ulashish: To‘yda asal yalatish yoki shirinliklar ulashish an'anasi hayotning shirin va farovon bo‘lishini tilash bilan bog‘liq zardushtiylik udumidir.

Dafn va motam marosimlari

Zardushtiylar o‘likni tuproq, suv yoki olovga tekkizishni (ularni harom qilishni) man etganlar. Islom dini kelgach, jasadni yerga ko‘mish tartibi o‘rnatilgan bo‘lsa-da, ba’zi motam an’analari saqlanib qolgan:

Tunda janoza o‘qimaslik: Jasadni tunda dafn etmaslik o‘lik ruhiga qorong‘ulik azob bermasligi haqidagi qadimiy e'tiqodga borib taqaladi.

Olov yoqish: Mayyit chiqqan uyda yoki xonada 3 kun (ba’zan 40 kun) chiroq yoqib qo‘yish (yoki sham yoqish) marosimi o‘likning ruhi uyni topib kelishi va qorong‘ulikdan qo‘rqmasligi uchun qilingan zardushtiylik amalidir.

Qadimgi Turkiy e’tiqodlar: Tangrichilik va Ajdodlar ruhi

O‘zbek xalqining etnogenezida ishtirok etgan turkiy qavmlar Buyuk cho‘l madaniyati, ya’ni Tangrichilik (Ko‘k Tangriga sig‘inish) e'tiqodiga ega bo‘lganlar. Ular tabiat bilan uyg‘unlikda yashagan va ajdodlar ruhiga (arvohlarga) cheksiz hurmat bilan qaragan.

Yosh bolani asrash marosimlari

Cho‘l sharoitida go‘dakning yashab qolishi qiyin bo‘lgani uchun turli xil himoya marosimlari yuzaga kelgan.

Chilla davri: Chaqaloq tug‘ilgandan keyingi ilk 40 kun “chilla” (forscha — qirq) deb atalib, bu davrda ona va bolani yovuz ruhlardan asrash uchun ularni yolg‘iz qoldirmaslik, xonaga chilla arqon tortish kabi amallar bajarilgan.

Beshik to‘yi: Beshik aslida turkiy ko‘chmanchi xalqlarning kashfiyoti bo‘lib, go‘dakni otda olib yurish va xavfsiz saqlash uchun mo‘ljallangan. Bugungi kunda o‘tkaziladigan dabdabali «Beshik to‘yi» marosimi go‘dakni o‘z qavmiga, jamiyatga tanishtirish va himoyaga olish maqsadida o‘tkaziluvchi qadimiy qardoshlik bayramidir.

Islom dinining kirib kelishi va marosimlar sintezi

VII asrning oxiri – VIII asrda Markaziy Osiyoga Islom dinining kirib kelishi o‘zbek marosimlarining shakllanishida eng hal qiluvchi, tamal toshini qo‘ygan burilish yasadi. Islom dini mahalliy an'analarni butunlay yo‘q qilib tashlamadi, balki aqidaga zid bo‘lmagan qismlarini o‘zlashtirib, ularga islomiy ruh va mazmun bag‘ishladi. Natijada yuksak ma’naviy-axloqiy, ilohiy-qonuniy tus olgan yangi marosimlar tizimi shakllandi.

Tug‘ilish va Sunnat marosimlari

Aqiqa: Farzand tug‘ilganda jonliq so‘yib, qo‘ni-qo‘shni va muhtojlarga tarqatish islomiy an'ana bo‘lib, u o‘zbek xalqi hayotiga chuqur singib ketgan. Shuningdek, chaqaloq qulog‘iga azon aytib ism qo‘yish marosimi ham bevosita musulmonchilikning farzlaridan biriga aylandi.

Xatna (Sunnat to‘yi): O‘g‘il bolalarning xatna qilinishi islom dini ko‘rsatmasi hisoblanadi. O‘zbek madaniyatida bu shunchaki tibbiy yoki diniy amal bo‘lib qolmasdan, bolaning katta hayotga, erkaklar jamoasiga qo‘shilishini anglatuvchi ulkan ijtimoiy tantanaga (“Katta to‘y”) aylanib ketgan. Bu yerda islom amali va qadimiy “balog‘atga yetish” (initsiatsiya) marosimlari birlashgan.

Nikoh va oila marosimlari

Islom dinida oila qurish ijtimoiy shartnoma (Nikoh) bilan qonuniylashtiriladi.

Nikoh o‘qitish: Domla tomonidan nikoh xutbasi o‘qilishi, guvohlarning ishtiroki va mahri mu'ajjal belgilanishi bevosita islom huquqi (shariat) bilan bog‘liq. Ammo o‘zbek to‘ylarida nikoh o‘qilayotganda kelinning qo‘liga oyna berilishi, yonida suv va non qo‘yilishi (obiyovg‘on) islom va zardushtiylik an'analarining go‘zal sintèzidir.

Sovchilik va Fotiha: Ikki yoshning oilasi o‘rtasida shartnoma tuzish va uni butun elga e'lon qilish maqsadida non sindirish marosimi (Fotiha) o‘tkaziladi. «Non sindirish» qadimdan ahdni, lafzni buzmaslik ramzi hisoblangan. Islom dindorlari bu jarayonni «Fotiha» surasi bilan mustahkamlaganlar.

Motam va xotirlash marosimlari

Islom dini o‘limni bu dunyo hayotining oxiri va abadiy hayotning boshlanishi sifatida qabul qiladi.

Janoza va Dafn: O‘likni yuvish (g‘assollik), kafanlash va Janoza namozi o‘qib, yerga dafn etish sof islomiy tartibda amalga oshiriladi.

Uch, Yetti, Yigirma, Qirq, Yil: Vafot etgan inson xotirasiga atab belgilangan kunlarda ehson xudoyilar o‘tkazilishi garchi sof Islom aqidasida qat'iy talab qilinmagan bo‘lsa-da (ba’zi ulamolar buni bid'at deyishadi), lekin bu o‘zbek qavmining qadimiy ijtimoiy psixologik tabiatidan kelib chiqqan. Ya’ni, musibat tushgan xonadonni ma’lum vaqt oraliqlarida yo‘qlab turish, ularga dalda berish va jamiyat bilan aloqasini tiklash maqsadida xalq xotira marosimlarini islomiy ehson (Sadaqa) shakliga kiritgan.

Mavsumiy va qishloq xo‘jaligi marosimlari

O‘zbek xalqi qadimdan ham o‘troq dehqonchilik, ham ko‘chmanchi chorvachilik bilan shug‘ullanib kelgan. Mehnat taqsimoti, fasllar almashinuvi tabiat bilan bog‘liq ko‘plab ommaviy bayramlar va marosimlarni keltirib chiqargan.

Navro‘z bayrami va uning marosimlari

O‘zbek marosimlarining eng qadimiysi va ko‘lamdori, shubhasiz, Navro‘zdir. Uning tarixi 3 ming yildan oshadi va qadimgi bobildekliklar, shumerlar va ahamoniylar davrigacha borib taqaladi.

Navro‘z — tabiatning uygonishi, yangi yilning, yangi dehqonchilik mavsumining boshlanishidir.

Sumalak va Halim pishirish: Bu marosim nafaqat oziq-ovqat tayyorlash, balki hamjihatlik, qavmning bir qozon atrofida birlashishi ramzidir. Sumalak qadimgi rivoyatlarga ko‘ra, ocharchilikdan qutulish va dehqonchilik piri (Bobodehqon)dan baraka tilash uchun bug‘doy undirib pishirilgan.

Hosil bayramlari va Sayillar

Lola sayli va Gul sayli: Bahor oylarida tog‘ va adirlarga chiqib, qishdan omon chiqqanlikni nishonlash.

Qovun sayli va Urug‘ sepish (Qo‘sh oshi): Dehqonlar hosilni yig‘ishtirib olgach, butun qishloq ahlini yig‘ib «Hosil to‘yi» qilishgan. Oqsoqollar duo qilib, yerga ilk urug‘ni sepib berish marosimi orqali ishdagi unumdorlik va qut-baraka chaqirilgan.

O‘zbek milliy marosimlarining ijtimoiy-tarbiyaviy ahamiyati

Tarixiy manbalar va na’munalardan shuni ko‘rish mumkinki, o‘zbek marosimlari asrlar osha sayqallanib, bugungi kunda o‘zining noyob funksiyalariga ega bo‘ldi. Ularning ahamiyati quyidagilarda namoyon bo‘ladi:

Ijtimoiy integratsiya (Birlashtirish): Hashar, to‘y-ma’raka yoki xudoyi bo‘ladimi, marosim odamlarni bir joyga to‘playdi. Ginalar unutiladi, qarindosh-urug‘lik rishtalari mustahkamlanadi. Marosim — jamiyatning o‘zini o‘zi saqlab qolish va jipslashish vositasidir.

Ma’naviy uzoq umr ko‘rish (Xotira): Marosimlar vositasida insonlar o‘z o‘tmishdoshlari, ajdodlarini xotirlaydilar. O‘limdan keyingi xotira marosimlari insonni bu dunyoda yaxshi iz qoldirishga, halol yashashga undaydi.

Avlodlar o‘rtasidagi estafeta: To‘y, kelin salom yoki chaqaloqqa ism qo‘yish kabi tadbirlar orqali yosh avlodga o‘zbekona axloq, “kattaga hurmat, kichikka izzat” qoidalari amaliy tarzda, so‘zsiz singdiriladi. Qiz bola qaynona-qaynotaga ehtiromni, o‘g‘il bola esa oila tebratish mas'uliyatini aynan shu marosimlar orqali his qiladi.

Psixologik yengillik va quvonch: Inson hayoti qiyinchiliklar va mehnatdan iborat. Bayram va tantanali marosimlar (Navro‘z, to‘ylar) kishilarga kundalik tashvishlardan chalg‘ib, estetik zavq olish, quvonchini boshqalar bilan baham ko‘rish imkonini beradi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, o‘zbek milliy marosimlari qandaydir bir asrda yoki bir hukmdor tomonidan sun'iy ravishda o‘ylab topilgan qoidalar to‘plami emas. Ular xalqning qon-qoniga singib ketgan, ming yillar davomida ajdodlarning hayotiy

tajribasi, ko‘z yoshlari va quvonchlari, dardu alamlaridan o‘sib chiqqan yaxlit ijtimoiy-madaniy tizimdir.

Ularning ildizi ibtidoiy ajdodlarimizning tabiatga sig‘inishiga, zardushtiylikning poklik an'analariga, turkiylarning o‘lmas “To‘re” qonunlariga va nihoyat, Islom dinining tenglik, halollik va ma’naviyat haqidagi muqaddas arkonlariga borib taqaladi. Bu turli xil ranglar birgalikda go‘zal va takrorlanmas O‘zbek etnomadaniy qiyofasini yaratgan.

Bugungi globallashuv va ommaviy madaniyat xuruji davrida milliy marosimlarimizning asl tarixiy mohiyatini, ulardagi me'yor va isrofga yo‘l qo‘ymaslik falsafasini anglash o‘zligimizni, milliy genofondimizni asrab qolishning eng asosiy yo‘lidir. Zero, har bir xalq o‘z an'anasi, marosimi va tili bilan barhayotdir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1.Ashirov, A. (2007). O‘zbek xalqining qadimiy e’tiqod va marosimlari. Toshkent: Alisher Navoiy nomidagi O‘zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti.

2.Berdiyev, D. (2024). Turkiy xalqlar etnografiyasida “to‘re” qoidalarining ijtimoiy-madaniy in'ikosi. Ijtimoiy-gumanitar fanlar xabarnomasi, 1-son, 89-95-betlar.

3.Jabborov, I. (2014). O‘zbek xalqi etnografiyasi. Toshkent: O‘qituvchi.

4.Jo‘rayev, M. (2023). O‘zbek xalq taqvimi va mavsumiy marosimlar (To‘ldirilgan 2-nashr). Toshkent: Fan nashriyoti.

5.Qoraboyev, U. (2022). O‘zbek xalqi bayramlari va an’analari (Yangilangan nashr). Toshkent: Sharq nashriyoti-matbaa konserni.

6.Snesarev, G. P. (2025). Xorazm o‘zbeklarida islomgacha bo‘lgan e’tiqod va marosimlar qoldiqlari (Rus tilidan akademik tarjima va izohlar bilan, yangi nashr). Toshkent: Akademnashr.

РЕСПИРАТОР АЛЛЕРГОЗЛАР БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БОЛАЛАРНИ ОВҚАТЛАНТИРИШ ТАРТИБИ ВА ГИПОАЛЛЕРГЕН ПАРҲЕЗ ПРИНЦИПЛАРИ

Матниязова Зайнаб Тухтабоевна
Абу Али Ибн Сино номидаги Бухоро давлат тиббиёт институти ассистенти

Долзарблиги. Респиратор аллергозлар, жумладан, аллергик ринит ва бронхиал астма болалар орасида кенг тарқалган аллергик касалликлар ҳисобланади. Ушбу касалликларнинг ривожланишида ирсий мойиллик, атроф-муҳит омиллари ва аллергенлар билан контакт муҳим аҳамиятга эга. Оқилона овқатланиш боланинг ўсиши ва ривожланишини таъминлаш, озиқ моддалар етишмовчилигининг олдини олиш ҳамда ҳамроҳ озиқ-овқат аллергияси мавжуд бўлганда унинг клиник белгиларини камайтиришда муҳим ўрин тутади.

Тадқиқот мақсади. Респиратор аллергозлар билан касалланган болаларни овқатлантириш тартибини ўрганиш ва гипоаллерген парҳезнинг асосий принципларини ёритиш.

Тадқиқот материаллари ва усуллари. Мавзуга оид илмий адабиётлар, клиник тавсиялар ва болалар аллергологияси бўйича замонавий ёндашувлар таҳлили асосида респиратор аллергозларда овқатланиш тамойиллари ўрганилади. Респиратор аллергозлар билан касалланган болаларнинг овқатланиши ёши, жисмоний ривожланиши, касалликнинг кечиши ва озиқ-овқат аллергиясининг мавжудлигига қараб индивидуал ташкил этилиши лозим.

Гипоаллерген парҳезнинг асосий принциплари қуйидагилардан иборат:

1. **Мувозанатли овқатланиш.** Боланинг ёшига мос миқдорда оқсиллар, ёғлар, углеводлар, витаминлар ва минерал моддалар билан таъминлаш.
2. **Индивидуал ёндашув.** Овқатланиш рационини боланинг аллергологик ҳолати, озиқ-овқатга бўлган толерантлиги ва озиқланиш эҳтиёжларига мувофиқ белгилаш.
3. **Сабабчи аллергенни истисно қилиш.** Озиқ-овқат аллергияси текширувлар ва клиник анамнез билан тасдиқланган ҳолларда тегишли маҳсулотни рациондан чиқариш.

4. **Ортиқча чекловларга йўл қўймаслик.** Барча болаларга сут, тухум, балиқ, ёнғоқ ёки бошқа эҳтимолий аллерген маҳсулотларни бирдек тақиқлаш тавсия этилмайди. Бу озиқ моддалар етишмовчилигига олиб келиши мумкин.
5. **Овқатланиш тартибига риоя қилиш.** Овқатни кунига 4–5 марта, боланинг ёши ва индивидуал эҳтиёжларига мос равишда бериш мумкин.
6. **Овқат кундалигини юритиш.** Истеъмол қилинган маҳсулотлар ва улардан кейин кузатилган аломатларни қайд этиш эҳтимолий сабабчи омилларни аниқлашга ёрдам беради.
7. **Озиқавий қийматни сақлаш.** Айрим маҳсулотлар чиқариб ташланганда уларнинг ўрнини босувчи озиқ манбалари танланиши, зарур ҳолларда диетолог тавсияси асосида қўшимча витамин ва минераллар берилиши керак.

Респиратор аллергозларда парҳезни индивидуал танлаш, тасдиқланган озиқ-овқат аллергиясини назорат қилиш ва боланинг тўғри ўсишини таъминлаш муҳим ҳисобланади.

Кутилаётган натижалар. Гипоаллерген парҳез принципларига риоя қилиш орқали озиқ-овқат аллергияси билан боғлиқ реакцияларнинг олдини олиш, боланинг озиқланиш ҳолатини яхшилаш, озиқ моддалар етишмовчилиги хавфини камайтириш ва респиратор аллергозларни комплекс даволаш самарадорлигини қўллаб-қувватлаш мумкин.

Хулоса. Респиратор аллергозлар билан касалланган болаларни овқатлантиришда асосий эътибор мувозанатли рацион, ёшга мос овқатланиш тартиби ва индивидуал гипоаллерген парҳезга қаратилиши лозим. Озиқ-овқат маҳсулотларини асоссиз чеклаш тавсия этилмайди. Парҳез педиатр ва аллерголог тавсиялари асосида ташкил қилиниши боланинг соғлом ўсиши ва касалликни комплекс назорат қилишда муҳим аҳамиятга эга.

Фойдаланилган адабиётлар

1.Клинические рекомендации. **Пищевая аллергия**. Министерство здравоохранения Российской Федерации. — 2025. Электрон манба .

2. Клинические рекомендации. **Бронхиальная астма**. Министерство здравоохранения Российской Федерации. — 2024. Расмий клиник тавсиялар .

3. Сидельников В.М., Безруков Л.А., Мигаль В.Г. **Практическая аллергология детского возраста**. — Киев: Здоров'я, 1985. Электрон каталог .

4. Студеникин М.Я., Соколова Т.С. (ред.). **Аллергические болезни у детей**. — Москва, 1986. Электрон каталог .

5. Global Initiative for Asthma (GINA). Global Strategy for Asthma Management and Prevention. 2026.

NIKOH VA OILA MUNOSABATLARINING AXLOQIY-FALSAFIY ASOSLARI

Muallif: Mamatqulova Nilufar Xusanovna

Ta’lim muassasasi: Toshkent davlat tibbiyot universiteti Termiz filiali

Annotatsiya

Ushbu maqolada nikoh va oila munosabatlarining axloqiy-falsafiy asoslari, jamiyat hayotidagi o‘rni hamda oilaviy barqarorlikni ta’minlash omillari tahlil qilinadi. Shuningdek, nikohning ijtimoiy va ma’naviy ahamiyati, er-xotin o‘rtasidagi o‘zaro hurmat, ishonch, sadoqat, mas’uliyat va murosaning oilaviy munosabatlarni mustahkamlashdagi roli yoritiladi. Zamonaviy jamiyatda oilaviy qadriyatlarni asrash, yoshlarni oilaviy hayotga tayyorlash va sog‘lom ma’naviy muhitni shakllantirish masalalariga alohida e’tibor qaratiladi.

Kalit so‘zlar: nikoh, oila, oilaviy munosabatlar, etika, axloq, muhabbat, sadoqat, o‘zaro hurmat, mas’uliyat, oilaviy qadriyatlar, farzand tarbiyasi, ma’naviyat.

Аннотация

В статье анализируются нравственно-философские основы брака и семейных отношений, их роль в жизни общества и факторы обеспечения семейной стабильности. Рассматриваются социальное и духовное значение брака, а также роль взаимного уважения, доверия, верности, ответственности и компромисса в укреплении отношений между супругами. Особое внимание уделяется сохранению семейных ценностей, подготовке молодёжи к семейной жизни и формированию здоровой нравственной атмосферы в семье.

Ключевые слова: брак, семья, семейные отношения, этика, мораль, любовь, верность, взаимное уважение, ответственность, семейные ценности, воспитание детей, духовность.

Abstract

This article examines the ethical and philosophical foundations of marriage and family relationships, their role in society, and the factors that contribute to family stability. It

explores the social and moral significance of marriage and the importance of mutual respect, trust, fidelity, responsibility, and compromise in strengthening relationships between spouses. Particular attention is paid to preserving family values, preparing young people for family life, and fostering a healthy moral environment within the family.

Keywords: marriage, family, family relationships, ethics, morality, love, fidelity, mutual respect, responsibility, family values, child-rearing, spirituality.

Kirish

Oila jamiyatning asosiy ijtimoiy institutlaridan biri bo‘lib, insonning ma’naviy kamoloti, axloqiy tarbiyasi va ijtimoiy hayotga moslashuvida muhim o‘rin tutadi. Inson dastlabki tarbiya, mehr-muhabbat, hurmat, mas’uliyat va hamjihatlik kabi fazilatlarni, avvalo, oilada o‘zlashtiradi. Shu bois oila nafaqat shaxsiy hayot maskani, balki jamiyatning ma’naviy barqarorligini ta’minlovchi muhim muhit ham hisoblanadi.

Nikoh esa ikki insonning o‘zaro roziligi va qonuniy asosda oila qurishi bilan bog‘liq ijtimoiy munosabatdir. Nikoh va oilaning mustahkamligi er-xotinning bir-biriga bo‘lgan munosabati, o‘zaro ishonchi, hayotiy maqsadlarining uyg‘unligi va oilaviy mas’uliyatni qay darajada anglashi bilan chambarchas bog‘liq. Bugungi kunda oilaviy qadriyatlarni asrash, nikohga ongli munosabatni shakllantirish va yoshlarni oilaviy hayotga tayyorlash dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Maqolaning maqsadi nikoh va oila munosabatlarining axloqiy-falsafiy mazmunini ochib berish hamda mustahkam oilani shakllantirishda muhim bo‘lgan ma’naviy va ijtimoiy omillarni tahlil qilishdan iborat.

Asosiy qism

Nikoh va oilaning axloqiy-falsafiy mohiyati

Nikoh va oila munosabatlari insoniyat tarixida shakllangan muhim ijtimoiy va ma’naviy qadriyatlardan hisoblanadi. Oila insonning shaxs sifatida kamol topishi, jamiyatda o‘z o‘rnini egallashi va avlodlar davomiyligini ta’minlashida muhim ahamiyat kasb etadi. Oilada shakllangan axloqiy qarashlar insonning boshqa kishilar bilan munosabatlariga ham ta’sir ko‘rsatadi.

Axloqiy nuqtayi nazardan, nikoh faqat ikki insonning birga yashashi emas, balki o‘zaro hurmat, sadoqat, ishonch va mas’uliyatga asoslangan munosabatlar tizimidir. Bunday munosabatlarda har bir tomonning huquqlari, ehtiyojlari, fikrlari va shaxsiy qadr-qimmati e’tirof etilishi lozim.

Oilaning mustahkamligi, avvalo, uning a’zolari o‘rtasidagi ma’naviy yaqinlik va o‘zaro tushunishga bog‘liq. Moddiy farovonlik oilaviy hayot uchun muhim bo‘lsa-da, u o‘z-o‘zidan baxtli va barqaror munosabatlarni kafolatlamaydi. Mehr-muhabbat, samimiy muloqot va umumiy mas’uliyat oilaviy totuvlikning muhim shartlaridir.

Er-xotin munosabatlarida o‘zaro hurmat va mas’uliyat

Er-xotin munosabatlarida o‘zaro hurmat oilaviy barqarorlikning asosiy mezonlaridan biridir. Hurmat turmush o‘rtog‘ining fikrini tinglash, uning sha’ni va qadr-qimmatini e’zozlash, qarorlarni imkon qadar maslahatlashib qabul qilish orqali namoyon bo‘ladi. Oilada har qanday masalaning zo‘ravonlik yoki kamsitish orqali emas, balki muloqot va o‘zaro tushunish asosida hal qilinishi muhimdir.

Ishonch ham oilaviy munosabatlarning ajralmas tarkibiy qismidir. Er-xotin o‘rtasidagi ishonch samimiylik, va’daga vafo qilish va bir-birining manfaatlarini hisobga olish orqali mustahkamlanadi. Ishonchning susayishi esa nizolar, tushunmovchiliklar va ruhiy uzoqlashishga olib kelishi mumkin.

Mas’uliyat oilaviy hayotning barcha jabhalarida namoyon bo‘ladi. U ro‘zg‘or yuritish, farzand tarbiyasi, oilaviy qarorlar qabul qilish va qiyinchiliklarni birgalikda yengib o‘tishni qamrab oladi. Oilaviy mas’uliyatni adolatli taqsimlash va har bir a’zoning hissasini qadrlash sog‘lom munosabatlarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Oilaviy nizolar va ularni bartaraf etish yo‘llari

Har qanday oilada turli fikrlar, ehtiyojlar va hayotiy qarashlar sababli kelishmovchiliklar yuzaga kelishi mumkin. Nizolarning mavjudligi har doim ham oilaning beqarorligini anglatmaydi. Muhimi, bunday vaziyatlarda tomonlarning muammoni qanday hal qilishi va bir-biriga qanday munosabatda bo‘lishidir.

Oilaviy nizolarning oldini olishda ochiq muloqot, sabr-toqat, murosaga tayyorlik va hissiyotlarni boshqarish muhim ahamiyatga ega. Muammoni o‘z vaqtida muhokama

qilish, ayblash o‘rniga vaziyatni tushuntirish va birgalikda yechim izlash nizolarning chuqurlashishiga yo‘l qo‘ymaydi.

Shu bilan birga, oilaviy totuvlikni saqlash barcha muammolarga bir tomonning yon berishi hisobiga ta’minlanmasligi kerak. Sog‘lom oilaviy munosabatlar teng qadr-qimmat, o‘zaro rozilik va xavfsizlikka asoslanadi. Tazyiq va zo‘ravonlikni murosa bilan tenglashtirib bo‘lmaydi. Bunday vaziyatlarda jabrlangan insonning xavfsizligini ta’minlash va zarur yordamga murojaat qilish muhimdir.

Oilada farzand tarbiyasi va ma’naviy qadriyatlar

Oila farzandning axloqiy dunyoqarashi shakllanadigan birinchi muhitdir. Bola kattalarning so‘zlaridan tashqari, ularning kundalik xatti-harakatlari, bir-biriga munosabati va muammolarni hal etish usullaridan ham o‘rnak oladi. Shu sababli ota-onaning shaxsiy namunasi farzand tarbiyasida katta ahamiyatga ega.

Oilada mehr-oqibat, halollik, mehnatsevarlik, kattalarga hurmat, kichiklarga g‘amxo‘rlik va inson qadrini e’zozlash kabi qadriyatlarni shakllantirish yosh avlodning ma’naviy kamolotiga xizmat qiladi. Bunda bolaga faqat talab qo‘yish emas, balki uning fikrini tinglash, yoshiga mos mas’uliyat berish va mustaqil fikrlashiga ko‘maklashish ham zarur.

Farzand tarbiyasi faqat oilaning emas, balki ta’lim muassasalari va jamiyatning ham hamkorlikdagi vazifasidir. Oila va ta’lim muassasasi o‘rtasidagi samarali hamkorlik bolalarning sog‘lom ijtimoiy muhitda voyaga yetishiga yordam beradi.

Zamonaviy jamiyatda nikoh va oila munosabatlarining dolzarbligi

Bugungi kunda urbanizatsiya, iqtisodiy talablar, mehnat migratsiyasi, raqamli texnologiyalar va ijtimoiy qarashlardagi o‘zgarishlar oilaviy munosabatlarga ham ta’sir ko‘rsatmoqda. Masalan, raqamli vositalardan haddan tashqari foydalanish oila a’zolari o‘rtasidagi jonli muloqotni kamaytirishi mumkin. Shu bilan birga, texnologiyalar uzoqda yashayotgan oila a’zolarining aloqasini saqlashga ham yordam beradi.

Yoshlarni oilaviy hayotga tayyorlashda nikohning huquqiy, ma’naviy, ruhiy va iqtisodiy jihatlarini tushuntirish muhimdir. Oilaviy hayotga ongli tayyorgarlik sherik

tanlash, umumiy maqsadlarni muhokama qilish, moliyaviy masalalarni rejalashtirish va farzand tarbiyasi borasidagi qarashlarni kelishib olishni o‘z ichiga oladi.

Shunday ekan, zamonaviy oilani mustahkamlash uchun an’anaviy qadriyatlarni asrash bilan bir qatorda, inson huquqlari, o‘zaro tenglik, shaxsiy mas’uliyat va sog‘lom muloqot tamoyillariga ham amal qilish lozim.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, nikoh va oila munosabatlari jamiyatning ma’naviy va ijtimoiy barqarorligini belgilovchi muhim omillardan biridir. Oilaning mustahkamligi faqat moddiy sharoitga emas, balki er-xotin o‘rtasidagi o‘zaro hurmat, ishonch, sadoqat, mas’uliyat va muammolarni birgalikda hal qilish qobiliyatiga ham bog‘liq.

Sog‘lom oilaviy muhit farzandlarning axloqiy tarbiyasi, shaxsiy kamoloti va jamiyatga moslashuviga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli yoshlarni nikoh va oilaviy hayotga tayyorlash, oilaviy qadriyatlarni targ‘ib qilish, sog‘lom muloqot madaniyatini rivojlantirish hamda oilada har bir insonning qadr-qimmatini e’zozlash muhim ahamiyat kasb etadi.

Mustahkam oila o‘zaro mehr, ishonch va mas’uliyat asosida shakllanadi. Oilaviy munosabatlarda ushbu tamoyillarga amal qilish nafaqat er-xotinning farovonligiga, balki barkamol avlod tarbiyasi va jamiyat taraqqiyotiga ham xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Aristotel. *Nikomax etikasi*.
2. Kant, I. *Axloq metafizikasining asoslari*.
3. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi. Amaldagi tahrir.
4. O‘zbekiston Respublikasining Oila kodeksi. Amaldagi tahrir.
5. Oila psixologiyasi va oilaviy munosabatlar etikasiga oid ilmiy adabiyotlar.

ОРОЛБЎЙИ МИНТАҚАСИДА ТУЗЛИ ЧАНГЛАРНИНГ ДОИМИЙ ТАЪСИРИ НАТИЖАСИДА НАФАС ЙЎЛЛАРИНИНГ ПАТОМОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАРИ (ЭСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТ).

Батирова Гулчехра Қуандиқ қизи.,
Каримов Расулбек Хасанович.
Қароқолпоғистон давлат тиббиёт институти.
Урганч давлат тиббиёт институти.

Мавзунинг долзарблиги: Сўнги йилларда Оролбўйи минтақасида экологик вазиятнинг кескин ўзгариши, денгиз тубининг қуриши ва тузли чангларнинг атмосферага тарқалиши аҳоли саломатлигига салбий таъсир кўрсатувчи муҳим омиллардан бири ҳисобланади. Тузли чанг заррачаларининг нафас йўлларига доимий тушиши бронхлар ва ўпка тўқимасида яллиғланиш, дистрофик ҳамда склеротик ўзгаришларни келтириб чиқариши мумкин. Ушбу ўзгаришларнинг морфологик хусусиятларини эксперимантал ўрганиш нафас тизими зарарланишининг патогенетик механизмларини аниқлашда муҳим аҳамиятга эга.

Ишнинг мақсади: Тузли чангларнинг доимий таъсири натижасида нафас йўллари ва ўпка тўқимасида юзага келадиган патоморфологик ўзгаришларни эксперимантал шароитда ўрганиш ҳамда уларнинг ривожланиш хусусиятларини баҳолаш.

Текшириш материаллари ва усуллари: Тадқиқот эксперимантал ҳайвонларда, яъни оқ каламушларда тузли чанг таъсирини моделлаштириш орқали амалга оширилади. Назорат ва тажриба гуруҳларидан олинган трахея, бронхлар ва ўпка тўқимаси намуналари гистологик усулда текширилади. Гематоксилин-эозин ва заруратга кўра махсус бўёқлардан фойдаланиб, эпителий қоплами, шиллиқ қават, бронхлар девори, альвеолалар ҳамда интерстициал тўқимадаги морфологик ўзгаришлар баҳоланади. Морфометрик ва статистик таҳлил усуллари қўлланилади.

Олинган натижалар: Тузли чангнинг доимий таъсири натижасида оқ каламушлар нафас йўллари шиллиқ қавати эпителийсида дистрофик ўзгаришлар, яллиғланиш ҳужайралари инфильтрацияси, шиллиқ ажралиши ўзгаришлари ва бронхлар деворида тузилмавий қайта қурилишлар юзага келиши аниқланди. Ўпка тўқимасида альвеолалар деворининг ўзгариши, интерстициал

шиш ва яллиғланиш белгилари кузатилиши эҳтимолдан холи эмас. Ушбу ўзгаришларнинг даражаси таъсир давомийлиги ва интенсивлигига боғлиқ ҳолда баҳоланди.

Хулоса: 1. Тузли чангларнинг узоқ муддатли таъсири нафас тизимида морфологик ўзгаришларнинг ривожланишига олиб келди.

2. Экспериментал патоморфологик текширувлар мазкур ўзгаришларнинг хусусиятлари ва ривожланиш босқичлари аниқланди.

3. Оролбўйи минтақасида экологик омиллар билан боғлиқ респиратор касалликларнинг патогенезини чуқурроқ ўрганилди ва илмий асос яратилди.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Каримов Р. и др. Ятрогения в неонатологии (по данным лет. Обзор) //International conference on multidisciplinary science; Vol. 1 No. 3 (2023): International conference on multidisciplinary science; 76-78. – Center for Tech and Media Research, 2023.
2. Юлдашев Б. С. и др. Хомила ва янги туғилган чақалоқлар мурдасининг суд тиббий экспертизаси (Текшируви) //Ўқув қўлланма: Т.:"O 'ZKITOBSAVDONASHRIYOTI" NMIU. – 2023. – Т. 96. – №. 3. – С. 60-63.
3. Юлдашев Б. С., Каримов Р. Х., Бекчанов А. Ж. Covid-19 ўтказган чақалоқларда пневмониянинг морфологик хусусияти //International Scientific and Practical Conference of Students and Young Scientists" Sustainable Development: Problems, Analysis, Prospects"(Poland). – 2023. – С. 26-28.
4. Юлдашев Б. С., Каримов Р. Х., Бекчанов А. Ж. COVID-ўтказган оналардан туғилган чақалоқларда пневмония касаллигининг асоратлари //Past and future of medicine: international scientific and practical conference. – 2023. – Т. 2. – С. 10-12.
5. Каримов Р. Х., Ражапов А. А., Тажибаева М. Р. COVID-19 ўтказган оналардан муддатига етимасдан туғилган чақалоқларда ўпка тўқимасининг морфологик хусусиятлари //INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERDISCIPLINARY SCIENCE; Vol. 2 No. 1 (2025): INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERDISCIPLINARY SCIENCE; 135-139. – Center for Tech and Media Research, 2025.
6. Жуманазаров Д., Каримов Р., Султанов Б. ИССИҚЛИК ТАЪСИРИ НАТИЖАСИДА ЎПКАДАГИ АТЕЛЕКТАЗЛАРНИНГ МОРФОГЕНЕЗИ (ЭКСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТ) //South Aral Region Medical Journal. – 2026. – Т. 2. – №. 4. – С. 234-239.
7. Каримов Р. Х., Ражапов А. А., Тажибаева М. Р. МУДДАТИГА ЕТИЛМАСДАН ТУҒИЛГАН ЧАҚАЛОҚЛАРДА COVID-19 НИНГ ЎПКА

ТЎҚИМАСИГА САЛБИЙ ТАЪСИРИ //FAN, TA'LIM, TEXNOLOGIYA VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI ASOSIDA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI; Vol. 2 No. 1 (2025): FAN, TA'LIM, TEXNOLOGIYA VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI ASOSIDA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI; 274-278. – 2025.

8. Юлдашев Б. С., Каримов Р. Х., Рузметова Д. Т. COVID-19 ЎТКАЗГАН ОНАЛАРДАН ТУҒИЛГАН ЧАҚАЛОҚЛАРДА ЎПКАНИНГ МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ //South Aral Region Medical Journal. – 2025. – Т. 1. – №. 3. – С. 104-109.

KOMPETENSIYAVIY YONDAŞUV ASOSIDA TALABALARNING MA'NAVIYATINI RIVOJLANTIRIŞ TEXNOLOGIYASI

Abdullayev Mamayusup Kasimovich
Termiz davlat universiteti öqituvçisi

Annotatsiya: Mazkur tezisda kompetensiyaviy yondaşuv asosida oliy ta'lim muassasalari talabalarining ma'naviyatini rivojlantiriş texnologiyasining nazariy-pedagogik asoslari, tarkibiy komponentlari va amaliy mexanizmlari yoritiladi. Talabalarning ma'naviy-axloqiy kompetensiyalarini şakllantirişda innovatsion pedagogik texnologiyalar, interfaol metodlar, şaxsga yönaltirilgan ta'lim va refleksiv baholaş vositalaridan foydalanış imkoniyatlari tahlil qilinadi. Şuningdek, ma'naviy tarbiya jarayonini bosqiçma-bosqiç taşkil etiş, milliy va umuminsoniy qadriyatlarni ta'lim mazmuniga integratsiyalaş hamda talabalarning ijtimoiy mas'uliyatini rivojlantirişning ustuvor yönalişlari asoslanadi.

Kalit sözlar: kompetensiyaviy yondaşuv, talabalar ma'naviyati, pedagogik texnologiya, ma'naviy-axloqiy kompetensiya, innovatsion ta'lim, milliy qadriyatlar, refleksiya, ijtimoiy mas'uliyat, interfaol metodlar.

Bugungi globallaşuv va raqamli transformatsiya şaroitida oliy ta'lim muassasalari oldida turgan muhim vazifalardan biri talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantiriş bilan bir qatorda, ularning ma'naviy-axloqiy dunyoqaraşini boyitiş, mustaqil fikrlaşini şakllantiriş va ijtimoiy mas'uliyatini oşirişdan iborat. Zamonaviy jamiyatning ijtimoiy-madaniy taraqqiyoti yosh avlodni nafaqat bilimli va malakali, balki yuksak ma'naviyatli, milliy qadriyatlarga hurmat bilan munosabatda böladigan, faol fuqarolik pozitsiyasiga ega şaxs sifatida tarbiyalaşni talab etmoqda. Kompetensiyaviy yondaşuv asosida talabalar ma'naviyatini rivojlantiriş texnologiyasi ta'lim va tarbiya jarayonining maqsadi, mazmuni, metodlari, vositalari hamda kutilayotgan natijalarini yagona pedagogik tizimga birlaştirişga asoslanadi. Mazkur yondaşuvning asosiy xususiyati şundaki, unda ma'naviy-axloqiy bilimlarni özlaştiriş bilan birga, ularni real hayotiy vaziyatlarda qöllaş, mustaqil axloqiy qarorlar qabul qiliş va ijtimoiy munosabatlarda mas'uliyatli faoliyat yuritiş kompetensiyalarini rivojlantirişga ustuvor ahamiyat beriladi. Talabalar ma'naviyatini rivojlantiriş texnologiyasining samarali taşkil etilişi bir-biri bilan uzviy boğliq bölgan diagnostik, motivatsion, mazmunli-faoliyatli va refleksiv-baholaş bosqiçlarini öz içiga oladi. Diagnostik bosqiçda talabalarning ma'naviy-axloqiy bilimlari, qadriyatli

yönalişlari, ijtimoiy faolligi va şaxsiy rivojlaniş ehtiyojlari aniqlanadi. Motivatsion bosqiçda ularda ma'naviy kamolotga intiliş, özini özi rivojlantiriş va ijtimoiy mas'uliyat hissi rağbatlantiriladi. Mazmunli-faoliyatli bosqiçda interfaol maşğulotlar, ijtimoiy loyihalar, munozaralar, muammoli vaziyatlar va amaliy topshiriqlar orqali ma'naviy kompetensiyalar rivojlantiriladi. Refleksiv-baholaş bosqiçida esa talabalarning öz faoliyatini tahlil qiliş, xatti-harakatlarini axloqiy mezonlar asosida baholaş va keyingi rivojlaniş maqsadlarini belgilash könikmalari takomillaştiriladi. Mazkur texnologiyani amalga oşirişda ma'naviy kompetensiyaning kognitiv, aksiologik, kommunikativ, faoliyatli va refleksiv komponentlarini kompleks rivojlantiriş muhim ahamiyat kasb etadi. Kognitiv komponent ma'naviy-axloqiy bilimlarni egallaşni, aksiologik komponent milliy va umuminsoniy qadriyatlarni anglaşni, kommunikativ komponent muloqot madaniyati va bağrikenglikni, faoliyatli komponent ijtimoiy-amaliy faoliyatda mas'uliyatli iştirok etişni, refleksiv komponent esa özini özi anglaş va takomillaştirişni nazarda tutadi.

Talabalar ma'naviyatini rivojlantiriş texnologiyasining bosqiçlari

Bosqiçlar	Pedagogik faoliyat mazmuni	Kutilayotgan natija
Diagnostik	Ma'naviy rivojlaniş ehtiyojlarini aniqlash	Dastlabki holatning tavsiflanişi
Motivatsion	Ma'naviy kamolotga qiziqiş uyğotiş	İçki motivatsiyaning kuchayişi
Mazmunli-faoliyatli	Interfaol metodlar va amaliy topshiriqlar	Ma'naviy-axloqiy kompetensiyalarning rivojlanişi
Refleksiv-baholaş	Özini özi tahlil qiliş va natijalarni baholaş	Refleksiv könikmalarning takomillaşuvi

Manba: muallif tomonidan taklif etilgan pedagogik model.

Kompetensiyaviy yondaşuv asosida ma'naviy tarbiya texnologiyasini amaliyotga joriy etişda keys-stadi, debat, loyiha metodi, rolli öyinlar, muammoli ta'lim va refleksiv kundaliklardan foydalaniş maqsadga muvofiqdir. Xususan, axloqiy muammoli vaziyatlarni tahlil qiliş talabalarning mustaqil fikrlaş va qaror qabul qiliş qobiliyatini rivojlantirişga yordam beradi. Ijtimoiy loyihalarda iştirok etiş esa ularda hamkorlik, taşabbuskorlik, insonparvarlik va fuqarolik mas'uliyati kabi fazilatlarni mustahkamlaş imkonini yaratadi. Şuningdek, mazkur texnologiyaning muhim

jihatlaridan biri ma'naviy tarbiyani kasbiy ta'lim mazmuni bilan integratsiyalaşdir. Har bir mutaxassislik yönalişida kasbiy etika, akademik halollik, ijtimoiy mas'uliyat va muloqot madaniyatiga oid amaliy topshiriqlarni joriy etiş orqali talabalarning ma'naviy kompetensiyalarini kasbiy faoliyat bilan boğliq holda rivojlantiriş mumkin. Ma'naviy tarbiya samaradorligini baholaşda faqat nazariy bilimlar bilan çeklanmasdan, talabalarning ijtimoiy faolligi, axloqiy qarorlarni asoslaş qobiliyati, muloqot madaniyati va refleksiv könikmalarini ham hisobga oliş zarur. Bunda pedagogik kuzatuv, suhbat, anketa, portfolio va amaliy topshiriqlar natijalaridan kompleks foydalanış tavsiya etiladi.

Xulosa. Kompetensiyaviy yondaşuv asosida talabalar ma'naviyatini rivojlantiriş texnologiyasi oliy ta'lim muassasalarida ta'lim va tarbiya integratsiyasini mustahkamlaş, ma'naviy-axloqiy kompetensiyalarni tizimli rivojlantiriş hamda talabalarning ijtimoiy mas'uliyatini oşirişga xizmat qiluvçi muhim pedagogik mexanizm hisoblanadi. Mazkur texnologiyaning bosqiçma-bosqiç amalga oşirilişi, innovatsion metodlardan foydalanış va refleksiv baholaş vositalarining qöllanişi ma'naviy tarbiya jarayonining natijadorligini oşiriş uçun zarur şert-şaroitlarni yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar röyxati

1. Mirziyoyev Ş.M. Yangi Özbekiston strategiyasi. Toşkent: O'zbekiston, 2021. 464 bet.
2. Ibragimov X., Abdullayeva Ş. Pedagogika nazariyasi. Toşkent: Fan va texnologiya, 2008. 288 bet.
3. Azizxöjayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. Özbekiston Yozuvçilar uyuşmasi Adabiyot jamğarmasi naşriyoti, 2006. 160 bet.
4. Avloniy A. Turkiy guliston yoxud axloq. – Toşkent: Öqituvçi, 1992. – 160 bet.

FAN, TA'LIM, TEXNOLOGIYA VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI ASOSIDA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI
VOLUME-3, ISSUE-10

UO'K: 37.091.64:004.9

NAVIGATSIYA VOSITALARI VA ULARNING TIL ELEMENTLARI: O'QUV MATNI VA RAQAMLI RESURSLARDA YO'NALISH BERISH MASALALARI

Aliboyeva Nilufar

QDU, Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori, dotsent

Annotatsiya. Maqolada navigatsiya vositalarining mohiyati, turlari va ularning til elementlari tahlil qilingan. Mundarija, sarlavha, indeks, giperhavola, menyu va tugma matnlarining lingvistik xususiyatlari, o'quv materiali va raqamli ta'lim resurslarida foydalanuvchini yo'naltirishdagi roli yoritilgan. Navigatsiya matnlarini yaratish bo'yicha amaliy tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: navigatsiya, mundarija, sarlavha, giperhavola, menyu, til elementi, interfeys, raqamli ta'lim resursi.

Аннотация. *В статье рассматриваются навигационные средства и их языковые элементы в учебных текстах и цифровых образовательных ресурсах: оглавление, заголовки, гиперссылки, меню, подписи кнопок.* ***Ключевые слова:*** *навигация, оглавление, заголовок, гиперссылка, меню, языковой элемент.*

Abstract. *The article examines navigation tools and their linguistic elements in learning texts and digital educational resources: contents, headings, hyperlinks, menus and button labels.* ***Keywords:*** *navigation, table of contents, heading, hyperlink, menu, language element.*

Kirish

Axborot muhiti kengayib borgan sari foydalanuvchining kerakli ma'lumotni tez va to'g'ri topishi muhim masalaga aylanmoqda. Bosma darslikda ham, elektron darslik, o'quv platforma yoki veb-saytda ham o'quvchi matn ichida yo'nalish olishi, ya'ni qayerda turganini, qayerga borishi mumkinligini va nima qilishi kerakligini anglashi lozim. Bu vazifani navigatsiya vositalari bajaradi.

Navigatsiya vositalari faqat texnik yoki dizayn elementi emas. Ularning aksariyati til birliklaridan, ya'ni so'z, so'z birikmasi va qisqa gaplardan tashkil topadi. Sarlavhaning mazmuni, tugmadagi so'zning aniqligi, havola matnining tushunarliligi o'quvchining faoliyatiga bevosita ta'sir qiladi. Shu bois maqolaning maqsadi

navigatsiya vositalarining turlarini sanash, ularning til elementlarini tahlil qilish va o‘quv resurslarida samarali qo‘llash yo‘llarini ko‘rsatishdan iborat.

Asosiy qism

Navigatsiya vositalarining mohiyati va turlari. Navigatsiya deganda foydalanuvchining axborot makonida yo‘nalish olishiga yordam beradigan vositalar tizimi tushuniladi. Veb-interfeyslarni o‘rganuvchi J. Nilsen navigatsiya foydalanuvchiga uch savolga javob berishi kerakligini ta’kidlaydi: men qayerdaman, qayerga borishim mumkin va u yerda nima bor [3]. Ta’lim sohasida navigatsiya vositalari ikki guruhga bo‘linadi. Birinchisi, matn ichidagi (ichki) vositalar: mundarija, sarlavha va sarlavhachalar, abzas va bo‘limlarning raqamlanishi, indeks, izoh va eslatmalar, sahifa raqami. Ikkinchisi, raqamli muhitga xos vositalar: bosh menyu, yon panel, "non uvoqlari" (joylashuv yo‘li), giperhavola, tugma, qidiruv satri, progress ko‘rsatkichi.

Sarlavha va mundarija. Sarlavha navigatsiyaning eng asosiy til elementi hisoblanadi. U matnning keyingi qismi nima haqida ekanini oldindan bildiradi va uni kengaytirilgan o‘qishsiz ham saralash imkonini beradi. Yaxshi sarlavha qisqa, mazmunan aniq va o‘z bo‘limi tarkibiga mos bo‘ladi. Mavhum yoki juda umumiy sarlavhalar ("Umumiy ma’lumot", "Boshqa masalalar") o‘quvchiga yo‘nalish bermaydi. Mundarija esa sarlavhalarning ierarxik majmuasidir: bob, bo‘lim va band nomlari bir mantiqiy tizimda joylashadi. Elektron hujjatlarda mundarija bir vaqtning o‘zida giperhavola vazifasini ham bajaradi va bir bosishda kerakli joyga o‘tish imkonini beradi. Sarlavhalar sintaktik jihatdan bir xil tuzilishda bo‘lishi (barchasi ot yoki barchasi so‘z birikmasi shaklida) ham ierarxiyani tushunishni osonlashtiradi.

Giperhavola va uning til elementlari. Giperhavolaning ko‘rinadigan qismi ankor matn deb ataladi. Ankor matn havola ortida nima borligini oldindan aytishi kerak. "Bu yerni bosing" kabi ma’nosiz ifoda o‘rniga "2026-yilgi o‘quv dasturi (PDF)" yoki "Mustaqil ish topshiriqlari" kabi aniq nom afzal. Bunday yondashuv, ayniqsa, ekran o‘qish dasturlaridan foydalanuvchi ko‘rish imkoniyati cheklangan o‘quvchilar uchun muhim, chunki ular havolalar ro‘yxatini alohida eshitadi. Ankor matn qisqa, mazmunan to‘liq va kontekstdan uzilganda ham tushunarli bo‘lishi talab etiladi [2].

Menyu va tugma matnlari. Interfeys elementlaridagi yozuvlar mikromatn deb yuritiladi. Menyu bandlari odatda ot yoki ot birikmasi ("Darslar", "Topshiriqlar", "Natijalar"), tugmalar esa harakatni bildiruvchi fe’l yoki harakat nomi ("Boshlash", "Yuborish", "Keyingi") shaklida beriladi. Bir platformada bir xil harakat bir xil so‘z

bilan atalishi shart: bir joyda "Chiqish", boshqa joyda "Yopish", yana boshqa joyda "Tugatish" deb yozish foydalanuvchini adashtiradi. Shuningdek, matn tilining o‘quvchi uchun tanish bo‘lishi, murakkab terminlar va keraksiz xorijiy so‘zlardan qochish tavsiya etiladi. O‘zbek tilidagi interfeyslarda "Login", "Submit", "Back" kabi so‘zlar o‘rniga "Kirish", "Yuborish", "Orqaga" kabi milliy muqobillardan foydalanish til me’yoriga ham mos keladi.

Belgi va piktogrammalar. Navigatsiyada matn bilan birga grafik belgilar (uy, strelka, lupa, uch chiziqli menyu belgisi) keng qo‘llanadi. Ular tilsiz tushuniladigan bo‘lishi mumkin, ammo har bir belgi hammaga bir xil ma’no anglatavermaydi. Shu sababli muhim vazifali belgiga qisqa so‘zli izoh qo‘shilishi (belgi + matn) tavsiya etiladi [1; 4]. Bu yerda til elementi va vizual element bir-birini to‘ldiradi: belgi e’tiborni tortadi, so‘z esa ma’noni aniqlashtiradi.

Asosiy navigatsiya vositalari va ularning til elementlari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval. Navigatsiya vositalari va til elementlari

Navigatsiya vositasi	**Til elementlari**	**Vazifasi**
Mundarija, indeks	Sarlavha, bo‘lim nomi, sahifa raqami	Matn tuzilmasini ko‘rsatish, kerakli joyni topish
Giperhavola	Qisqa ankor matn, "batafsil", "keyingi bet"	Boshqa bo‘lim yoki manbaga o‘tish
Menyu, tugma	Fe’l va ot shakllari: "Boshlash", "Orqaga", "Qidiruv"	Harakatni tanlash, amalni bajarish
Piktogramma, strelka	Belgi va qisqa izoh	Yo‘nalish va holatni ko‘rsatish

Navigatsiya matnlariga qo‘yiladigan talablar. Tadqiqotlar va amaliyot navigatsiya matnlari uchun bir qator umumiy talablarni ko‘rsatadi. Birinchidan, aniqlik: har bir nom o‘z mazmuniga mos kelishi kerak. Ikkinchidan, qisqalik: sarlavha va tugma matni iloji boricha kam so‘zdan iborat bo‘lishi lozim. Uchinchidan, izchillik: bir xil elementlar butun resurs davomida bir xil shaklda va bir xil joyda ifodalanadi.

To‘rtinchidan, tushunarlilik: o‘quvchining yoshi va tayyorgarlik darajasiga mos so‘zlar tanlanadi. Beshinchidan, qulaylik: foydalanuvchi istalgan sahifadan bosh sahifaga yoki mundarijaga qaytishi mumkin bo‘lishi kerak. Bu talablar, shuningdek, an’anaviy bosma darsliklarga ham tegishli, chunki u yerda ham sarlavhalar va havolalarni to‘g‘ri tuzish o‘qishni yengillashtiradi.

Amaliy misol. Oliy ta’lim muassasasida elektron o‘quv kursi yaratilganda bosh sahifada "Kurs haqida", "Ma’ruzalar", "Amaliy mashg‘ulotlar", "Nazorat", "Natijalar" kabi besh bandli menyu berilishi mumkin. Har bir bo‘lim ichida mavzu nomlari raqamlanadi, sahifa tepasida joylashuv yo‘li ("Ma’ruzalar > 3-mavzu") ko‘rsatiladi, pastda esa "Oldingi mavzu" va "Keyingi mavzu" tugmalari joylashadi. Talaba shu sodda tizim yordamida qayerda ekanini, nimani tugatganini va keyingi qadamni darhol anglaydi. Aksincha, bo‘limlar har xil nomlansa, tugmalar turlicha yozilsa, talaba yo‘nalishni yo‘qotadi va o‘quv vaqtining bir qismi qidirishga sarflanadi.

Uchraydigan kamchiliklar. Amaliyotda ko‘p uchraydigan holatlar: sarlavhalarning ma’nosiz yoki uzun bo‘lishi, havola matnining "shu yerda", "bosing" kabi umumiy so‘zlar bilan chegaralanishi, bir vositaning turli joylarda turlicha nomlanishi, imloviy va uslubiy xatolar, ortiqcha menyu bandlari. Bu kamchiliklar o‘quvchining e’tiborini chalg‘itadi va resursga ishonchni pasaytiradi. Ularni bartaraf etish uchun matnlarni nashrdan oldin bir necha foydalanuvchi bilan sinab ko‘rish va fikr-mulohazalarni inobatga olish maqsadga muvofiq.

Bosma va elektron muhitdagi farqlar. Bosma darslikda navigatsiya asosan sahifa raqami, mundarija, indeks va ichki ko‘rsatmalar ("3-bobga qarang") orqali amalga oshadi. O‘quvchi sahifani varaqlab, matnning umumiy tuzilishini birdaniga ko‘ra oladi. Elektron muhitda esa ekran hajmi cheklangan, shu bois foydalanuvchi matnning faqat bir qismini ko‘radi va joylashuvini yo‘qotish xavfi yuqori bo‘ladi. Shuning uchun elektron resurslarda navigatsiya vositalari doimiy ko‘rinib turishi, joriy bo‘lim alohida ajratilishi va o‘tilgan qismlar belgilanishi kerak. Mobil qurilmalarda tugma va havolalar matni ayniqsa qisqa bo‘lishi talab etiladi, chunki ekranda ortiqcha matn uchun joy yo‘q.

O‘qituvchi uchun tavsiyalar. O‘qituvchi o‘quv materiali tayyorlashda navigatsiya masalasiga alohida e’tibor berishi lozim. Avvalo, hujjatda sarlavha uslublaridan (1-, 2-, 3-daraja) to‘g‘ri foydalanish orqali mundarijani avtomatik shakllantirish mumkin. Taqdimot va tarqatma materiallarda har bir slayd yoki bo‘lim o‘z nomiga ega bo‘lishi, mavzular ketma-ketligi esa rejada oldindan ko‘rsatilishi kerak. Onlayn platformada topshiriq va resurslarga havolalar mazmunli nom bilan berilib,

o‘quvchi qayerga o‘tishini oldindan bilishi ta’minlanadi. Shuningdek, o‘quvchilarning o‘zlariga ham o‘z loyiha va taqdimotlarida navigatsiya elementlarini to‘g‘ri tuzishni o‘rgatish ularning axborot savodxonligini oshiradi.

Xulosa

Navigatsiya vositalari o‘quv matni va raqamli resurslarda foydalanuvchiga yo‘nalish beruvchi muhim tizim bo‘lib, ularning samaradorligi til elementlarining sifatiga bog‘liq. Aniq sarlavha, mazmunli ankor matn, izchil menyu va tugma yozuvlari, belgilar bilan uyg‘unlashgan izohlar o‘quvchining vaqtini tejaydi, o‘zlashtirishni yengillashtiradi va resursdan foydalanish qulayligini oshiradi. Kelgusida o‘zbek tilidagi raqamli ta’lim resurslari uchun navigatsiya matnlarining yagona terminologik va uslubiy me’yorlarini ishlab chiqish dolzarb vazifa bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Krug S. Don’t Make Me Think: A Common Sense Approach to Web Usability. 3rd ed. – Berkeley: New Riders, 2014. – 216 p.

2. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.1. – W3C Recommendation, 2018. – https://www.w3.org/TR/WCAG21/

3. Nielsen J. Usability Engineering. – San Francisco: Morgan Kaufmann, 1993. – 362 p.

4. Norman D. The Design of Everyday Things. Revised ed. – New York: Basic Books, 2013. – 368 p.

FAN, TA'LIM, TEXNOLOGIYA VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI ASOSIDA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI
VOLUME-3, ISSUE-10

BIOGUMUS QO'LLASHNING ACHCHIQ QALAMPIRNING O'SISHI, RIVOJLANISHI VA MEVA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI

Ilmiy rahbar: Quldasheva Ma'mura Ikromjon qizi
Agrokimyo va tuproqshunoslik kafedrasi assistenti, b.f.f.d.
Mualliflar: Azimova Madina Faxriddin qizi, Mirodilova Tursunoy Elmurodjon qizi
AndQXAI Agrobiologiya fakulteti, Agrokimyo va tuproqshunoslik ta'lim yo'nalishi 1bosqich talabalari

Annotatsiya

Maqolada biogumusning achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L.) o'sishi, rivojlanishi, meva hosildorligi va sifatiga ehtimoliy ta'siri ilmiy manbalar asosida tahlil qilingan. Biogumusning organik modda, oziq elementlari va biologik faol komponentlar manbai sifatidagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, biogumus me'yorini tanlash, uni tuproq sharoiti va sug'orish rejimi bilan uyg'unlashtirish masalalari ko'rib chiqilgan. Maqola adabiyotlar tahliliga asoslangan; unda keltirilgan raqamlar nashr etilgan tadqiqotlar natijalari bo'lib, muayyan mahalliy tajriba natijasi sifatida talqin qilinmasligi lozim.

Kalit so'zlar: biogumus, vermikompost, achchiq qalampir, tuproq unumdorligi, organik o'g'it, o'sish, hosildorlik, meva sifati.

Abstract

This article reviews scientific literature on the possible effects of vermicompost (biohumus) on the growth, development, fruit yield and quality of hot pepper (*Capsicum annuum* L.). Biohumus is considered as a source of organic matter, plant nutrients and biologically active compounds that may support soil structure, moisture conditions and nutrient cycling. Published studies report changes in vegetative traits and yield components, although the most effective application rate differs by the indicator measured and by growing conditions. For example, a field study by Aminifard (2022) examined 0, 5,10 and 15 t/ha rates, while Arancon and colleagues reported positive responses under specific greenhouse and field conditions. These results cannot be directly transferred to every soil or climate. The article is based on a literature review and does not present a new local experiment. It concludes that biohumus should be applied according to its quality, soil analysis, crop requirements and local validation trials.

Keywords: biohumus, vermicompost, hot pepper, soil fertility, organic fertilizer, growth, yield, fruit quality.

Kirish

Qishloq xo‘jaligida tuproq unumdorligini saqlash va oshirish, mineral o‘g‘itlardan samarali foydalanish hamda ekologik jihatdan barqaror yetishtirish usullarini joriy etish dolzarb vazifalardan hisoblanadi (FAO, 2015). Sabzavot ekinlari, jumladan achchiq qalampir, o‘sish va hosil shakllanishi davrida oziq elementlari, namlik, yorug‘lik hamda tuproqning qulay fizik holatiga ehtiyoj sezadi. Ushbu omillardan birining cheklanishi o‘simlikning o‘sishi, gullashi va meva tugishiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Achchiq qalampir (*Capsicum annuum* L.) oziq-ovqat va ziravor ekin sifatida keng yetishtiriladi. Uning iqtisodiy qiymati faqat umumiy hosil miqdori bilan emas, balki meva vazni, shakli, rangining bir xilligi, quruq modda va ayrim biokimyoviy ko‘rsatkichlari bilan ham belgilanadi. Shu sababli yetishtirish texnologiyasida o‘simlikning vegetativ o‘sishi va generativ rivojlanishini birgalikda ta’minlash muhimdir.

Biogumus — organik xomashyoni yomg‘ir chuvalchanglari va mikroorganizmlar ishtirokida qayta ishlash natijasida olinadigan mahsulot (Edwards va boshq., 2011). U tuproqqa organik modda kiritish, tuproq tuzilishini yaxshilash va o‘simliklar uchun oziq elementlari aylanishini qo‘llab-quvvatlash maqsadida ishlatiladi. Ushbu maqolaning maqsadi biogumus qo‘llashning achchiq qalampir o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta’sirini ilmiy adabiyotlar asosida umumlashtirishdan iborat.

Material va usullar

Tadqiqot adabiyotlar tahlili usulida bajarildi. Biogumus (vermikompost)ning achchiq qalampir va boshqa ekinlarga ta’siriga oid xorijiy va o‘zbek tilidagi ilmiy manbalar tanlab olindi, ulardagi tajriba sharoitlari, qo‘llangan me’yorlar va natijalar taqqoslanib, umumlashtirildi. Maqolada yangi mahalliy dala yoki issiqxona tajribasi o‘tkazilmagan; keltirilgan raqamli ma’lumotlar tegishli manbalardan olingan.

1. Biogumusning tarkibi va agronomik xususiyatlari

Biogumus tarkibi uni ishlab chiqarishda foydalanilgan xomashyoga, chuvalchang turiga, qayta ishlash sharoitiga va tayyor mahsulotning yetilish darajasiga bog‘liq (Edwards va boshq., 2011; Egamberdiev va boshq., 2025). Unda organik modda, gumusga o‘xshash birikmalar, azot, fosfor, kaliy hamda o‘simliklar uchun zarur boshqa elementlar bo‘lishi mumkin. Shu sababli har bir biogumus partiyasining oziq qiymatini bir xil deb qarash noto‘g‘ri.

Azot o‘simlikda oqsillar va xlorofill hosil bo‘lishida ishtirok etib, barg va poyaning o‘sishi uchun muhim ahamiyatga ega. Fosfor energiya almashinuvi, ildiz tizimi rivojlanishi va generativ organlar shakllanishi bilan bog‘liq. Kaliy esa suv almashinuvi, fermentlar faoliyati va o‘simlikning tashqi muhit ta’sirlariga chidamliligida qatnashadi. Biogumusdagi oziq elementlari organik va mineral shakllarda bo‘lishi mumkin; ularning o‘simlikka o‘tish tezligi tuproq sharoiti va mikroorganizmlar faolligiga bog‘liq. Biogumusning muhim xususiyatlaridan biri tuproqning fizik holatiga ta’sir ko‘rsatishidir. Organik modda tuproq agregatlarining barqarorligini oshirishga, havo almashinuvi va suv o‘tkazuvchanligini yaxshilashga yordam berishi mumkin (USDA-NRCS, 2011). Yengil mexanik tarkibli tuproqlarda namlikni ushlab turish qobiliyati, og‘ir tuproqlarda esa struktura va g‘ovaklikni yaxshilash masalasi ahamiyatli. Biroq natija tuproqning dastlabki holati va biogumus sifatiga qarab o‘zgaradi. Biogumusda mikroorganizmlar faoliyati natijasida hosil bo‘lgan gumus moddalari va biologik faol birikmalar ham bo‘lishi mumkin. Ular ildiz atrofidagi biologik jarayonlarga ta’sir etib, oziq elementlarining aylanishini qo‘llab-quvvatlashi ehtimol (Lazcano va Domínguez, 2011; Ropiyeva va boshq., 2025). Bu ta’sirni faqat azot yoki boshqa bir element miqdori bilan izohlab bo‘lmaydi: substratning fizik xususiyatlari va mikrobiologik faollik ham ahamiyatga ega.

Shu bilan birga, biogumusni barcha holatlarda mineral o‘g‘itlarning to‘liq o‘rnini bosuvchi vosita deb hisoblash to‘g‘ri emas (Kasimov, 2025). Oziq elementlari miqdori kam yoki o‘simlik talabiga mos kelmagan hollarda qo‘shimcha oziqlantirish zarur bo‘lishi mumkin. Eng maqbul yondashuv — tuproq tahlili, o‘simlik ehtiyoji va biogumus tarkibini hisobga olgan holda organik va mineral oziqlantirishni muvofiqlashtirishdir.

2. Biogumusning achchiq qalampir o‘sishi va rivojlanishiga ta’siri

Achchiq qalampirning vegetativ o‘sishi o‘simlik bo‘yi, barglar soni va maydoni, yon shoxlar soni, poyaning rivojlanishi hamda ildiz tizimi holati kabi ko‘rsatkichlar orqali baholanadi. Ushbu belgilar keyingi bosqichda gul va meva hosil bo‘lishi uchun zarur fotosintetik yuzani shakllantiradi. Biogumus tuproqdagi oziqlanish va namlik sharoitini yaxshilasa, mazkur ko‘rsatkichlarning ortishiga yordam berishi mumkin (Atiyeh va boshq., 2000).

Aminifard (2022) dala sharoitida sigir go‘ngidan olingan biogumusning qizil achchiq qalampirga ta’sirini o‘rgangan. Tajribada biogumus gektariga 0, 5, 10 va 15 tonna me’yorlarda ikki vegetatsiya mavsumi davomida qo‘llangan. Muallif biogumus berilgan variantlarda o‘simlik bo‘yi, bo‘g‘im oraliqlari va yon shoxlar soni nazorat variantiga nisbatan sezilarli o‘zgarganini qayd etgan. Bu holat biogumusning vegetativ

o'sishni qo'llab-quvvatlashi mumkinligini ko'rsatadi. Barglar soni va maydonining ortishi fotosintez jarayoni uchun qulay sharoit yaratadi. Barglarda hosil bo'lgan organik moddalar o'simlikning yangi to'qimalari, gullari va mevalarining rivojlanishiga sarflanadi. Biroq barg massasining haddan tashqari ko'payishi har doim ham yuqori hosilni bildirmaydi: o'simlikda vegetativ o'sish va meva hosil qilish o'rtasidagi muvozanat saqlanishi kerak. Ildiz tizimi biogumus ta'sirini baholashda alohida ahamiyatga ega. Tuproq g'ovakligi va namlik rejimi qulay bo'lsa, ildizlar suv hamda oziq elementlarini samarali o'zlashtirishi mumkin. Shu bilan birga, biogumusning tuzliligi yuqori bo'lsa yoki u to'liq yetilmagan bo'lsa, o'simlik o'sishiga salbiy ta'sir ko'rsatishi ehtimoli bor. Shuning uchun qo'llashdan oldin mahsulotning yetukligi va sifatiga e'tibor qaratish zarur. O'simlikning rivojlanish sur'ati harorat, yorug'lik, sug'orish, ko'chat sifati va nav xususiyatlariga ham bog'liq. Shu sababli biogumus qo'llangan va qo'llanmagan maydonlarni taqqoslashda boshqa omillarni imkon qadar bir xil saqlash lozim; shundagina kuzatilgan farqlarni biogumus ta'siri bilan bog'lash asosliroq bo'ladi.

3. Gullash, meva tugishi va hosil elementlariga ta'siri

Achchiq qalampirda hosil shakllanishi gul kurtaklarining paydo bo'lishi, gullash, changlanish, meva tugishi va mevalarning o'sib yetilishi bosqichlaridan iborat. Bu jarayonlarda oziqlanishning muvozanatli bo'lishi va suv ta'minotining barqarorligi muhim. Biogumus tuproq sharoitini yaxshilash orqali gullash va meva tugish jarayonlariga bilvosita ta'sir ko'rsatishi mumkin. Aminifard (2022) tadqiqotida gektariga 15 tonna biogumus qo'llangan variantda xlorofill miqdori, meva soni va umumiy hosildorlik bo'yicha yuqori natijalar qayd etilgan. Gektariga 10 tonna biogumus berilgan variantda esa barglar soni, o'rtacha meva vazni va eruvchan quruq moddalar ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan. Bu ma'lumotlar bir ko'rsatkich uchun eng yaxshi bo'lgan me'yor boshqa ko'rsatkich uchun ham eng maqbul bo'lishi shart emasligini ko'rsatadi. Meva soni o'simlikda shakllangan gullar, meva tugish darajasi va meva to'kilishiga bog'liq. Meva vazni esa nav xususiyati, oziqlanish, suv ta'minoti va mevaning o'sish davridagi sharoitlar bilan belgilanadi. Shuning uchun hosildorlikni baholashda faqat umumiy meva sonini emas, balki o'rtacha meva vazni va tovarbop mevalar ulushini ham hisobga olish maqsadga muvofiq.

Arancon va hammualliflar (2004) issiqxona sharoitida oziq-ovqat chiqindilaridan tayyorlangan vermikompostning qalampirga ta'sirini o'rganishgan. O'stirish substratining 40 foizi vermikompost bilan almashtirilgan variantda meva vazni nazorat substratiga nisbatan 45 foizga, o'rtacha meva soni esa 17 foizga yuqori bo'lgan. Bu

natija vermikompost muayyan sharoitda qalampir hosildorligini oshirishi mumkinligini ko‘rsatadi. Ammo mazkur tajriba issiqxonada, maxsus substratda o‘tkazilgani uchun natijalarni ochiq maydonga o‘zgarishsiz ko‘chirib bo‘lmaydi. Arancon va hammualliflarning (2005) dala tadqiqotida esa turli manbalardan tayyorlangan vermikompostlar qalampirning o‘sishi va tovarbop hosilini oshirgani qayd etilgan. Mualliflar tuproqdagi mikrobiologik faollik va organik moddalarning ta’siri ham muhim bo‘lishi mumkinligini muhokama qilganlar. Bu natijalar biogumus ta’siri faqat oziq elementlari bilan emas, balki tuproq muhitining umumiy yaxshilanishi bilan ham bog‘liq bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatadi.

4. Meva sifati va biokimyoviy ko‘rsatkichlar

Achchiq qalampir hosilini baholashda mevalar soni va umumiy vaznidan tashqari tashqi ko‘rinish, o‘lcham, quruq modda miqdori, eruvchan moddalar va ayrim vitaminlar kabi sifat ko‘rsatkichlari ham ahamiyatli. Biogumusning bu belgilarga ta’siri to‘g‘ridan-to‘g‘ri va bilvosita jarayonlar orqali namoyon bo‘lishi mumkin. Masalan, tuproq namligining barqarorligi meva o‘sishini qo‘llab-quvvatlasa, oziq elementlari muvozanati o‘simlikdagi modda almashinuviga ta’sir ko‘rsatadi. Aminifard (2022) tadqiqotida 10 t/ga biogumus qo‘llangan variantda meva vazni va eruvchan quruq moddalar ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lgani, biogumus me’yori esa ayrim sifat komponentlariga ta’sir ko‘rsatgani qayd etilgan. Shuningdek, 5 t/ga me’yor ayrim sifat komponentlari bo‘yicha yaxshi natija bergan. Demak, biogumus me’yorini tanlashda faqat hosil miqdorini emas, mahsulot sifatiga qo‘yiladigan talablarni ham hisobga olish lozim. Qalampir mevasidagi C vitamini va boshqa biokimyoviy komponentlar nav, pishish darajasi, yetishtirish sharoiti va saqlash usuliga qarab o‘zgaradi. Shu sababli biogumusning ushbu ko‘rsatkichlarga ta’siri haqida umumiy xulosa chiqarishda turli tadqiqotlar natijalarini solishtirish va tajriba sharoitlarini hisobga olish zarur. Har bir organik o‘g‘it barcha sifat belgilarini bir vaqtning o‘zida yaxshilaydi, degan fikr ilmiy jihatdan asoslanmagan. Tovarbop hosil ulushi ham muhim ko‘rsatkichdir. Mevalarning shakli yoki o‘lchami talabga javob bermasa, umumiy hosil yuqori bo‘lgan taqdirda ham iqtisodiy samara kutilgan darajada bo‘lmasligi mumkin. Biogumusni boshqa agrotexnik tadbirlar bilan uyg‘unlashtirish, sug‘orishni me’yorida olib borish va o‘simliklarni kasallik hamda zararkunandalardan himoya qilish tovarbop hosilni oshirishda muhim ahamiyatga ega.

5. Biogumus me’yori va qo‘llash usulini tanlash

Biogumusning maqbul me’yori uning tarkibi, tuproqning unumdorligi, mexanik tarkibi, so‘rlanish darajasi, qalampir navi va yetishtirish texnologiyasiga bog‘liq (Bekberganov va Azatova, 2025). Aminifard (2022) tadqiqotida 5, 10 va 15 t/ga

me'yorlar o'rganilgan bo'lsa-da, bu ko'rsatkichlarni barcha hududlarga tayyor tavsiya sifatida qabul qilish to'g'ri emas. Mahalliy sharoitda avval kichik tajriba o'tkazib, natijalarni nazorat varianti bilan taqqoslash maqsadga muvofiq. Biogumus odatda ekishdan oldin tuproqqa aralashtirish yoki o'simlik ildiz zonasida qo'llash orqali beriladi. Qo'llash usuli mahsulot xususiyati va yetishtirish tizimiga mos tanlanishi lozim. Yetilmagan yoki tarkibi noma'lum organik mahsulotdan foydalanish tavsiya etilmaydi. Mahsulotning namligi, tuz miqdori va oziq elementlari tarkibi to'g'risida ma'lumotlar mavjud bo'lsa, me'yorni aniqlash osonlashadi.

6. Tajriba tashkil etish va samaradorlikni baholash

Biogumusning mahalliy sharoitdagi ta'sirini aniqlash uchun nazorat va bir nechta me'yor variantidan iborat dala yoki issiqxona tajribasini tashkil etish mumkin. Barcha variantlarda nav, ko'chat yoshi, ekish sxemasi, sug'orish, begona o'tlarga qarshi kurash va himoya tadbirlari bir xil bo'lishi kerak. Imkon bo'lsa, har bir variant bir necha takrorda joylashtiriladi; bunday yondashuv tasodifiy farqlarni kamaytirishga yordam beradi. Tajriba boshlanishidan oldin tuproqning asosiy xususiyatlari, jumladan organik modda, pH va so'rlanish holatini baholash foydali. Biogumusning kimyoviy tarkibi ma'lum bo'lsa, natijalarni izohlash aniqroq bo'ladi. O'sish davrida o'simlik bo'yi, barglar soni, yon shoxlar soni, gullar va mevalar miqdori belgilangan muddatlarda o'lchanishi mumkin. Hosil yig'imida har bir variantdan olingan umumiy meva vazni, o'rtacha meva vazni va tovarbop hosil alohida hisoblanadi. Hosildorlikni hisoblashda tajriba maydonidan olingan hosil maydon birligiga keltiriladi. Masalan, kichik maydonchadan olingan kilogrammdagi hosil tegishli maydon o'lchami asosida gektariga tonna yoki kilogrammga aylantiriladi. Hisoblashda maydon birliklarini adashtirmaslik va har bir o'lchovni qayd etish muhim. Iqtisodiy samaradorlikni baholashda biogumus xaridi yoki ishlab chiqarish xarajati, tashish va solish xarajatlari, qo'llash uchun sarflangan mehnat, hosilning sotish narxi va tovarbop hosil ulushi hisobga olinadi. Hosildorlikning ortishi o'z-o'zidan yuqori foydani anglatmaydi: qo'shimcha xarajatlar ham baholanishi kerak. Ekologik samaradorlikni ko'rib chiqishda organik moddadan foydalanish, tuproq sifatini saqlash va organik chiqindilarni qayta ishlash imkoniyatlari inobatga olinadi.

7. Natijalarni talqin qilishda e'tiborli jihatlar

Ilmiy adabiyotlarda qayd etilgan natijalarni taqqoslashda qalampir turi, nav, iqlim,tuproq va o'stirish usuli farqlarini hisobga olish zarur. Issiqxona substratidagi 40 foiz vermikompost bilan dala sharoitida gektariga tonna hisobida berilgan biogumus me'yori bir xil ko'rsatkich emas, shuning uchun ularni to'g'ridan-to'g'ri taqqoslab bo'lmaydi. Shuningdek, biogumus tarkibidagi oziq elementlari va biologik faol

moddalar mahsulot manbasiga qarab farqlanadi; turli manbadan olingan biogumuslar bir xil natija bermasligi mumkin. Mahalliy tajriba natijalari mavjud bo'lmagan holda, maqolada adabiyotlar tahlili olib borilganini ochiq ko'rsatish va yangi eksperiment o'tkazilgandek bayon qilmaslik ilmiy halollik talabidir.

Muhokama

Ko'rib chiqilgan tadqiqotlar biogumus qalampirning o'sishi va hosil shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkinligini ko'rsatadi. Dala sharoitida sigir go'ngidan tayyorlangan biogumusning turli me'yorlari o'rganilgan tadqiqotda vegetativ ko'rsatkichlar va hosil elementlarida farqlar aniqlangan. Issiqxona sharoitida oziq-ovqat chiqindilaridan tayyorlangan vermikompost qo'shilgan substratda ham hosil vazni va meva soni ortishi kuzatilgan. Biroq tadqiqotlar orasida xomashyo, qo'llash usuli va yetishtirish sharoiti farq qiladi.

Biogumus ta'sir mexanizmini bir nechta omil bilan tushuntirish mumkin. Birinchidan, u tuproqqa organik modda va o'simlik uchun zarur oziq elementlarini kiritadi.

Ikkinchidan, tuproqning suv-fizik xususiyatlarini yaxshilashi mumkin. Uchinchidan, biogumusdagi mikroorganizmlar va ular hosil qiladigan birikmalar ildiz atrofidagi biologik jarayonlarga ta'sir ko'rsatishi ehtimol. Bu omillarning nisbiy hissasi har bir tajribada turlicha bo'lishi mumkin.

Amaliy nuqtai nazardan biogumusdan foydalanish samarasi maqbul me'yorni aniqlash bilan bog'liq. Me'yor juda kam bo'lsa, tuproq xususiyatlariga sezilarli ta'sir ko'rsatmasligi mumkin; ortiqcha qo'llash esa iqtisodiy jihatdan samarasiz bo'lishi yoki mahsulot tarkibiga bog'liq ravishda tuproqda tuzlar va oziq elementlari muvozanatiga ta'sir qilishi mumkin. Shuning uchun tuproq tahlili va tajriba natijalariga asoslangan tavsiyalar ustuvor bo'lishi lozim. Kelgusida O'zbekistonning turli tuproq-iqlim sharoitlarida achchiq qalampirga biogumus qo'llash bo'yicha mahalliy tajribalar o'tkazish muhimdir. Bunday tadqiqotlarda biogumusning bir nechta me'yori, nazorat varianti, hosildorlik, meva sifati va iqtisodiy ko'rsatkichlar birgalikda baholanishi mumkin. Tajriba ma'lumotlarining bir necha mavsumda yig'ilishi tavsiyalarning ishonchliligini oshiradi.

Xulosa

Adabiyotlar tahlili biogumus achchiq qalampir yetishtirishda tuproq unumdorligini qo'llab-quvvatlash va o'simlikning o'sish-hosil jarayonlariga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkin bo'lgan organik manba ekanini ko'rsatadi. Biroq bu ta'sir barcha sharoitlarda bir xil bo'lmaydi: natija biogumusning xomashyosi va yetilish darajasi, oziq

elementlari hamda tuzlar miqdori, tuproqning dastlabki holati, qalampir navi, sug‘orish va boshqa agrotexnik tadbirlarga bog‘liq.

Biogumus tuproqqa organik modda kiritishi, tuproq agregatlari barqarorligi va g‘ovakligiga yordam berishi, suv-havo rejimini yaxshilashi hamda oziq elementlari aylanishini qo‘llab-quvvatlashi mumkin. Biogumus tarkibidagi oziq elementlari o‘simlikka bir zumda va to‘liq o‘tmaydi; ularning mavjudligi tuproq sharoiti va mikrobiologik jarayonlarga ham bog‘liq.

Ko‘rib chiqilgan tadqiqotlarda biogumus qo‘llash o‘simlik bo‘yi, yon shoxlar, barg ko‘rsatkichlari, meva soni va umumiy hosildorlikka ijobiy ta’sir ko‘rsatgan holatlar qayd etilgan. Ayrim tajribalarda bir me’yor hosil miqdori yoki meva soni uchun, boshqa me’yor esa o‘rtacha meva vazni va eruvchan quruq moddalar kabi sifat ko‘rsatkichlari uchun yaxshiroq natija bergan. Demak, «eng yaxshi me’yor»ni faqat bitta ko‘rsatkich asosida belgilash noto‘g‘ri; hosil miqdori, tovarboplik, meva sifati va xarajatlar birgalikda baholanishi kerak. Xorijiy tadqiqotlarda qayd etilgan raqamlar muayyan tajriba sharoitlariga tegishli.

Masalan, issiqxonadagi substratning bir qismini vermikompost bilan almashtirish natijalarini ochiq maydonda gektariga tonna hisobida berilgan me’yorlar bilan tenglashtirib bo‘lmaydi. Shu sababli ushbu maqoladagi natijalar O‘zbekistonning barcha hududlari uchun tayyor me’yor sifatida qabul qilinmasligi lozim. Amaliy tavsiyalar: biogumusni ishlatishdan oldin uning yetilganligi va sifatini tekshirish; imkon bo‘lsa, tuproqning pH, organik modda va so‘rlanish holatini aniqlash; mahsulot tarkibiga oid ma’lumotlarni hisobga olish. Tarkibi noma’lum yoki yetilmagan mahsulotni ko‘p miqdorda qo‘llash kutilgan natijani bermasligi, ayrim holatlarda esa o‘simlikka salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Biogumus mineral o‘g‘itlarning har doim ham to‘liq o‘rnini bosmaydi; oziqlantirish tizimi tuproq tahlili va o‘simlik ehtiyojiga moslashtirilishi kerak.

O‘zbekiston sharoitida ishonchli tavsiyalar ishlab chiqish uchun turli tuproq-iqlim hududlarida nazoratli va takroriy dala tajribalari zarur. Tajribada nazorat varianti bilan birga bir nechta biogumus me’yori taqqoslanib, o‘simlik bo‘yi, barg va shoxlar soni, gullash, meva tugishi, umumiy va tovarbop hosil, o‘rtacha meva vazni hamda iqtisodiy xarajatlar qayd etilishi maqsadga muvofiq. Tajribani bir necha mavsum davomida takrorlash natijalarning ishonchliligini oshiradi. Umuman olganda, biogumusdan oqilona foydalanish tuproq unumdorligini saqlash, organik chiqindilarni qayta ishlash va sabzavotchilikda barqaror agrotexnologiyalarni rivojlantirishga hissa qo‘shishi mumkin. Uning haqiqiy samarasi ilmiy asoslangan me’yor tanlash, sifat nazorati va mahalliy tajriba natijalariga tayangan holda belgilanadi. Mazkur maqola

adabiyotlar tahliliga asoslangan; unda yangi mahalliy tajriba o'tkazilgani da'vo qilinmaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

Xorijiy adabiyotlar

1. Aminifard, M. H. (2022). Effect of cow vermicompost on growth, fruit yield, and quality of hot pepper (*Capsicum annuum* var. Red chili). *International Journal of Recycling of Organic Waste in Agriculture*, 11(3), 363–374. https://doi.org/10.30486ijrowa.2021.1913049.1154

2. Arancon, N. Q., Edwards, C. A., Atiyeh, R., & Metzger, J. D. (2004). Effects of vermicomposts produced from food waste on the growth and yields of greenhouse peppers. *Bioresource Technology*, 93(2), 139–144. https://doi.org/10.1016/j.biortech.2003.10.015

3. Arancon, N. Q., Edwards, C. A., Bierman, P., Metzger, J. D., & Lucht, C. (2005). Effects of vermicomposts produced from cattle manure, food waste and paper waste on the growth and yield of peppers in the field. *Pedobiologia*, 49(4), 297–306. https://doi.org/10.1016/j.pedobi.2005.02.001

4. Atiyeh, R. M., Subler, S., Edwards, C. A., Bachman, G., Metzger, J. D., & Shuster, W. (2000). Effects of vermicomposts and composts on plant growth in horticultural container media and soil. *Pedobiologia*, 44(5), 579–590.

5. Edwards, C. A., Arancon, N. Q., & Sherman, R. (Eds.). (2011). *Vermiculture Technology: Earthworms, Organic Wastes, and Environmental Management*. CRC Press.

6. Lazcano, C., & Domínguez, J. (2011). The use of vermicompost in sustainable agriculture: Impact on plant growth and soil fertility. In *Soil Nutrients* (pp. 1–23). Nova Science Publishers.

7. United States Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service. (2011). *Soil Quality Indicators: Soil Organic Matter*. USDA-NRCS.
8. FAO. (2015). *Status of the World's Soil Resources: Main Report*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

O'zbekiston ilmiy adabiyotlari

9. Egamberdiev, O., Yusupova, R., & Bekberganov, S. (2025). Qishloq xo'jalik chiqindilaridan maxsus kompostlash orqali biogumus tayyorlash. *Universal Science Research jurnali*, 13.06.2025, 432–437. https://doi.org/10.71337/inlibrary.uz.universal-scientific-research.106132
10. Bekberganov, S., & Azatova, G. (2025). Tuproq unumdorligi va ekinlar

hosildorligiga biogumusning ta'siri. *Central Asian Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies*, 2(1), 20–24. https://doi.org/10.5281/zenodo.14729054

11. Ropiyeva, Z. G'., Eshbekova, O. Sh., & Soatov, B. B. (2025). Biogumus va mikroorganizmlar yordamida tuproq unumdorligini oshirish. *Konferensiyalar*, 29.03.2025.7

12. Kasimov, U. S. (2025). Mineral o'g'itlarni alohida hamda organik o'g'itlar bilan birgalikda qo'llashning tuproq tarkibidagi harakatchan oziqa elementlar miqdoriga ta'siri. *Agro ilm*, 12-son, 9-maqola. https://doi.org/10.67048/qxju2025ai120iss9m1038

FAN, TA'LIM, TEXNOLOGIYA VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI ASOSIDA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI
VOLUME-3, ISSUE-10

БОЛАЛАР СТОМАТОЛОГИК КАСАЛЛИКЛАРИНИ АЗОТ ОКСИДИ БИЛАН ТИНЧЛАНТИРИШ ЁРДАМИДА ТЕРАПЕВТИК ДАВОЛАШНИНГ УЗОҚ МУДДАТЛИ НАТИЖАЛАРИНИ ЎРГАНИШ.

Давлатбаев Хасан Махмудович., Қурбанов Дилшод Фархадович., Каримов Расулбек Хасанович.
Урганч давлат тиббиёт институти.

Мавзунинг долзарблиги. Болалар орасида кариес, пульпит ва бошқа стоматологик касалликларнинг учраши уларни ўз вақтида ва сифатли даволашни талаб қилади. Бироқ стоматологик муолажалар билан боғлиқ қўрқув, оғриқдан хавотирланиш ва психологик ноқулайлик боланинг даволаш жараёнида ҳамкорлик қилишига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Азот оксиди ва кислород аралашмаси ёрдамида амалга ошириладиган ингаляцион седация боланинг хавотирини камайтириш ва муолажани енгилроқ ўтказиш имконини беради. Шу билан бирга, мазкур усулнинг узоқ муддатли натижаларини ўрганиш, жумладан, даволанган тишларнинг ҳолати, кариеснинг қайта ривожланиши, такрорий мурожаатлар сони ва болаларнинг стоматологик муолажаларга нисбатан муносабатини баҳолаш долзарб ҳисобланади.

Тадқиқотнинг мақсади. Болалар стоматологик касалликларини азот оксиди ёрдамида тинчлантириш шароитида терапевтик даволашнинг узоқ муддатли клиник натижаларини баҳолаш ва усулнинг самарадорлигини аниқлаш.

Материаллар ва усуллар. Тадқиқотга терапевтик стоматологик даволашга муҳтож болаларни киритиш режалаштирилади. Асосий гуруҳда даволаш азот оксиди ва кислород аралашмаси ёрдамида ингаляцион седация шароитида, таққослаш гуруҳида эса седациясиз ёки стандарт психологик мослаштириш усуллари қўлланилган ҳолда амалга оширилади. Даволашдан кейин 6, 12 ва 24 ойда клиник кўриклар ўтказилиб, пломбаларнинг сақланиши, кариеснинг қайталаниши, асоратлар, қайта даволаш эҳтиёжи ва болаларнинг стоматологик муолажаларга муносабати баҳоланади. Олинган маълумотлар тегишли статистик усуллар ёрдамида таҳлил қилинади.

Кутилаётган натижалар. Азот оксиди ёрдамида седация қўллаш болаларнинг стоматологик муолажаларга нисбатан хавотирини камайтириш, даволаш жараёнида ҳамкорлигини яхшилаш ва муолажаларни сифатли бажаришга ёрдам бериши кутилмоқда. Узоқ муддатли кузатув натижалари мазкур усулнинг клиник самарадорлигини, даволанган тишларнинг сақланиш

ҳолатини ва такрорий стоматологик ёрдамга эҳтиёжни баҳолаш имконини беради.

Хулоса. Болалар стоматологиясида азот оксиди ёрдамида ингаляцион седацияни қўллаш терапевтик даволаш жараёнини енгиллаштиришнинг истиқболли усулларидан биридир. Унинг узоқ муддатли самарадорлигини аниқлаш учун клиник натижаларни режали кузатиш, асоратлар ва қайта даволаш ҳолатларини таҳлил қилиш зарур. Тадқиқот натижалари болалар стоматологик амалиётида седация усулини мақсадга мувофиқ қўллаш бўйича илмий асосланган тавсиялар ишлаб чиқишга хизмат қилиши мумкин.

Фойдаланилган адабиётлар.

1. Курбанов Дилшод Фарходович, & Давлатбаев Хасан Махмудович. (2025). ФАКТОРЫ РИСКА И СВЯЗЬ С ДРУГИМИ ЛЕКАРСТВАМИ ПРИ СЕДАЦИИ АЗОТ ОКСИДОМ В ДЕТСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ. INTERNATIONAL CONFERENCE ON INTERDISCIPLINARY SCIENCE, 2(4), 191–193. https://doi.org/10.5281/zenodo.15285560

2. Курбанов Дилшод Фарходович, & Давлатбаев Хасан Махмудович. (2025). ПОКАЗАНИЯ И ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ К СЕДАЦИИ АЗОТ ОКСИДОМ В ДЕТСКОЙ СТОМАТОЛОГИИ. International Conference on Multidisciplinary Science, 3(4), 96–97. https://doi.org/10.5281/zenodo.15287364

3. Каримов Р., Рузметова Д., Бобожанов Й. ХОРАЗМ ВИЛОЯТИДА ЯШОВЧИ ХОМИЛАДОР АЁЛЛАРДА ЭПУЛИСНИНГ ОНА ОРГАНИЗМИГА ТАЪСИРИ //INTERNATIONAL SCIENTIFIC INNOVATION RESEARCH CONFERENCE; Vol. 3 No. 2 (2026): INTERNATIONAL SCIENTIFIC INNOVATION RESEARCH CONFERENCE; 71-72. – Center for Tech and Media Research, 2026.

4. Каримов Р., Қурбанов Д., Бобожанов Й. ХОРАЗМ ВИЛОЯТИДА ЯШОВЧИ БОЛАЛАРДА ЭПУЛИСНИНГ МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ //South Aral Region Medical Journal. – 2026. – Т. 2. – №. 1. – С. 153-160.

«FAN, TA'LIM, TEXNOLOGIYA VA ISHLAB CHIQARISH INTEGRATSIYASI ASOSIDA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI» NOMLI KONFERENSIYANING 3-TOM, 10-SON (31-OKTYABR)

MUNDARIJA

1	**SURXONDARYO SHAROITIDA YETISHTIRILGAN LOCAL KANOP (CANNABIS SATIVA L.) POYASIDAN TEXNIK TOLA OLISH TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISHNING ILMIY-AMALIY ASOSLARI** Q. Jumaniyazov, M. Mo'minov, A. Urozov	5-7
2	**АНАЛИЗ ПРИЧИН И ФАКТОРОВ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИХ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛАСТИЧЕСКОГО ЗАКРЫТИЯ ДЕФЕКТОВ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У БОЛЬНЫХ С ПРОЛЕЖНЯМИ КРЕСТЦОВОЙ ОБЛАСТИ** Ражабов Достон	8-15
3	**MANAGING SUSTAINABLE CONSTRUCTION PROJECTS UNDER COMPLEXITY: KEY FACTORS INFLUENCING PROJECT PERFORMANCE** Shokhista Botirboeva	16-21
4	**VAKOLATLI SUDLAR VA HAKAMLIK SUDLARI YURISDIKSIYASINI BELGILASHNING HUQUQIY ASOSLARI** Najmiddinova Farangiz	22-25
5	**ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ ПРИ ГЕПАТОРЕНАЛЬНОМ СИНДРОМЕ: ЧАСТОТА, КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ФАКТОРЫ РАЗВИТИЯ АНЕМИИ** Жумаева М	26-28
6	**СТРУКТУРА ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ОСЛОЖНЕНИЙ ПРИ УРГЕНТНОЙ РЕЗЕКЦИИ КИШЕЧНИКА У ДЕТЕЙ** Акилов Х, Примов Ф, Амиров Ш	29-30
7	**ИММУННЫЙ ПРОФИЛЬ ПАЦИЕНТОВ С РАННИМ РЕСТЕНОЗОМ АРТЕРИЙ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ ПОСЛЕ ЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ РЕВАСКУЛЯРИЗАЦИИ** Шукруллоев А	31-34
8	**BOSHLANG'ICH TA'LIMDA O'QUV LEKSIKOGRAFIYASINING DIDAKTIK ASOSLARI** Ergasheva Tuyg'unoy	35-37
9	**XOLETSISTIT KASALLIGI DIAGNOSTIKASIDA GISTOLOGIK TEKSHIRISHNING AHAMIYATI** Azimov Xurshid, Babadjanova Shoira	38-39

10	**DRONLAR TARMOG'IDA KIBERHUJUMLARNI ANIQLASH HAMDA XAVFSIZLIK ARXITEKTURASINI TAKOMILLASHTIRISH** Rivojiddinov Doniyor	40-42
11	**DEVELOPING INDEPENDENT LEARNING AUTONOMY AND DIGITAL COMPETENCE IN FUTURE PRIMARY SCHOOL TEACHERS WITHIN THE CREDIT-MODULE SYSTEM** A. Eshqorayev, M. Urozov	43-46
12	**O'QUVCHILARINING NAMOYISHGA OID EKSPERIMENTAL KOMPETENSIYALARNI RIVOJLANTIRISHNING IJTIMOIY ZARURIYATI SIFATIDA** Sarvinoz Ashurova	47-49
13	**UZUMNI QURITISHDAN OLDINGI ISHLOVNING (ISSIQ SUVDA ISHLOV, ISHQORIY ERITMA) QURITISH TEZLIGIGA VA FENOL BIRIKMALARINING SAQLANISHIGA TA'SIRI** Gulsora Qosimova	50-56
14	**TALABALARNING AXBOROT XAVFSIZLIGI KOMPETENSIYALARINI SHAKLLANTIRISH BO'YICHA XORIJIY VA MILLIY TAJRIBA TAHLILI** Mustafoyev Shahzod	57-61
15	**IXOTA O'RMONZORLARINI BARPO ETISHDA KO'CHATLARNI TOMCHILATIB SUG'ORISHNING AHAMIYATI** Bekzod Axatov	62-67
16	**ARRALI JIN ISHCHI KAMERASIDA XOMASHYO VALIGI MASSASI VA TOLASI AJRATILGAN CHIGITNING KOLOSNIK YUZASI BO'YLAB HARAKATINI NAZARIY TADQIQ ETISH** Mohlaroyim Berdaliyeva	68-70
17	**СУРУНКАЛИ ЮРАК ЕТИШМОВЧИЛИГИНИНГ ТУРЛИ ФЕНОТИПЛАРИДА ҚОН АЛЬБУМИНИНИНГ ТАҚҚОСЛАМА ТАВСИФИ** Ражабова З	71-72
18	**O'ZBEK MILLIY MAROSIMLARINING TARIXIY ILDIZLARI VA ETNOMADANIY TARAQQIYOTI** Mamatqulova Nilufar	73-78
19	**РЕСПИРАТОР АЛЛЕРГОЗЛАР БИЛАН КАСАЛЛАНГАН БОЛАЛАРНИ ОВҚАТЛАНТИРИШ ТАРТИБИ ВА ГИПОАЛЛЕРГЕН ПАРҲЕЗ ПРИНЦИПЛАРИ** Матниязова Зайнаб	79-81

20	**NIKOH VA OILA MUNOSABATLARINING AXLOQIY-FALSAFIY ASOSLARI** Mamatqulova Nilufar	**82-86**
21	**ОРОЛБЎЙИ МИНТАҚАСИДА ТУЗЛИ ЧАНГЛАРНИНГ ДОИМИЙ ТАЪСИРИ НАТИЖАСИДА НАФАС ЙЎЛЛАРИНИНГ ПАТОМОРФОЛОГИК ЎЗГАРИШЛАРИ (ЭСПЕРИМЕНТАЛ ТАДҚИҚОТ)** Батирова Гулчехра, Каримов Расулбек	**87-89**
22	**KOMPETENSIYAVIY YONDAŞUV ASOSIDA TALABALARNING MA'NAVIYATINI RIVOJLANTIRIŞ TEXNOLOGIYASI** Abdullayev Mamayusu	**90-92**
23	**NAVIGATSIYA VOSITALARI VA ULARNING TIL ELEMENTLARI: O'QUV MATNI VA RAQAMLI RESURSLARDA YO'NALISH BERISH MASALALARI** Aliboyeva Nilufar	**93-97**
24	**BIOGUMUS QO'LLASHNING ACHCHIQ QALAMPIRNING O'SISHI, RIVOJLANISHI VA MEVA HOSILDORLIGIGA TA'SIRI** Quldasheva Ma'mura, Azimova Madina, Mirodilova Tursunoy	**98-107**
25	**БОЛАЛАР СТОМАТОЛОГИК КАСАЛЛИКЛАРИНИ АЗОТ ОКСИДИ БИЛАН ТИНЧЛАНТИРИШ ЁРДАМИДА ТЕРАПЕВТИК ДАВОЛАШНИНГ УЗОҚ МУДДАТЛИ НАТИЖАЛАРИНИ ЎРГАНИШ.** Давлатбаев Хасан, Қурбанов Дилшод, Каримов Расулбек	**108-109**
	TO`PLAM	**110-112**