RESPUBLIKA ILMIY-USLUBIY JURNALI

TA’LIM FIDOYILARI

JIFACTOR: 8.2

2026

- PHILOLOGICAL SCIENCES
- PEDAGOGICAL SCIENCES
- SOCIAL SCIENCES AND HUMANITES
- EXACT SCIENCES
- NATURAL SCIENCES
- ECONOMICS
- ART AND CULTURE
- MEDICAL SCIENCES



OPEN ACCESS

doi

ISSN:2181-2160

+998 97 277 78 01
WWW.REANDPUB.UZ
INFO@REANDPUB.UZ
R.A.P

CYBERLENINKA BASE OpenAIRE Google Scholar

ISSN 2181-2160
JIFactor: 9.10

«TA’LIM FIDOYILARI»

ILMIY-USLUBIY JURNALI

BARCHA SOHALAR BO’YICHA

1-SON, 1-JILD MART 2026 - YIL 1-QISM

WWW.MAQOLA.REANDPUB.UZ

ISSN 2181-2160
JIFactor: 9.10

TA’LIM FIDOYILARI

EDITOR IN CHIEF
ABDURAHMONOV ABDUSHOKIR ABDUKARIMOVICH
PREPARING FOR PUBLISHING
HAKIMOVA AZIZA XAYDARALIYEVNA

BOSH MUHARRIR
ABDURAHMONOV ABDUSHOKIR ABDUKARIMOVICH
NASHRGA TAYYORLOVCHI
HAKIMOVA AZIZA XAYDARALIYEVNA

TA’LIM FIDOYILARI
ILMIY-USLUBIY JURNALI

TAHRIR KENGASH A’ZOLARI

Azimov Jumanazar Turg'unovich
O'zbekiston Respublikasi Qurolli kuchlari Akademiyasi dosenti. Fizika-matematika fanlari falsafa doktori. PhD.

Dr. Israilov Mamarakhim
Doctor of Philosophy (Ph.d) Technics., Associate professor of the Department of "Natural Sciences" of the Academy of Armed Forces of the Republic of Uzbekistan

Narmatov Sardor Esirgapovich
O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy-taqiqot instituti Xavfli va karantindagi begona o‘tlarni o’rganish va qarshi kurashish laboratoriyasi kichik ilmiy xodim biologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)

Ibragimov Bekzod Odiljonovich
O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy-taqiqot instituti Farg‘ona viloyati filiali direktori, qishloq xo‘jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Allaberganova Gulchehra Masharipovna
Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universitetining “Umumiy fizika” kafedrasi dotsenti

Axmadaliyev Lochinbek Maxamadyusuf o'g'li,
University of Business oliy ta'limi muassasasi til va adabiyot ta'limi kafedrasi dotsenti, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Soliyev Hayitboy Mirzadavlatovich
Namangan muxandislik-qurilish instituti Transport fakulteti Transport logistikasi kafedrasi, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD, dotsenti

Ustaboyev Abdullo Raximjonovich
Namangan muxandislik-qurilish instituti Transport fakulteti Transport logistikasi kafedrasi, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD, katta o'qituvchi

Matyakubova Yulduzxon Amanbayevna
Urganch davlat Universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya kafedrasi, qishloq ho'jaligi fanlari nomzodi, dotsent

Mirzabdullaeva Gulnora Muxammadjon qizi
Namangan muhandislik-qurilish instituti menejment kafedrasi assistenti

Berdikulov Sirojjon Nasipkulovich
Academy of the Ministry of internal affairs of the Republic of Uzbekistan Social-Humanitarian professor of the Department of Sciences, Doctor of philosophy, professor

Shukhrat Batirovich Djabbarov
Ph.D. (Tech.), Department of “Wagons and wagon facilities”, Tashkent State Transport University

Shokirova Havasxon Nurmamatovna
Farg’ona xalq ta’limi boshqarmasi Ta’lim markazi direktori

Xaytbayeva Nodira Seytjanovna
O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy tadqiqot instituti, “Don va don dukkakli ekinlarning zararli organizmlariga qarshi kurashish laboratoriyasi” katta ilmiy xodimi, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori (DSc)

Nafasov Zafar Nurmahmadovich
O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy tadqiqot instituti laboratoriyasi mudiri, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori (DSc), katta ilmiy xodim

Turdimuratov Yangiboy Allamuratovich
O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti Ijtimoiy-gumanitar fanlar kafedrasi dotsenti, tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Xakimniyazov Jolmurza Xojabekovich
Qoraqalpoq Davlat Universiteti Tarix fakulteti Tarix fanlari nomzodi docent

Gapparov Furkat Axatovich
O‘simliklar karantini va himoyasi ilmiy-taqiqot instituti Yaylov, yem-xashak, moyli va dorivor ekinlarning zararli organizmlariga qarshi kurash laboratoriyasi yetakchi ilmiy xodimi, qishloq xo‘jaligi fanlari doktori (DSc), professor

Ibragimova Zaravshan Yuldashevna
Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti Ipakchilik kafedrasi v.v.b.dotsent,b,f,f,d,PhD

Abdugapparov Farkhod Sultonakhmadovich
PhD, Senior Lecturer, Department of Chemistry, Andijan State University, Republic of Uzbekistan.

Nabieva Saidaxon Abduvaxabovna
Toshkent davlat texnika universiteti Sanoat iqtisodieti va menejmenti kafedrasi dotsenti (PhD)

ZAKIROVA RUXSONA YUNUSOVNA
Toshkent farmatsevtika institutining Dori vositalarining sanoat texnologiyasi kafedrasi v/b dotsenti

Raxmatullaeva Gulnora Kutbitdinovna
TTa nevrologiya va tibbiy psixologiya kafedrasi dotsenti

Achilova Sanobar Sabirovna
Urganch davlat universiteti kimyoviy texnologiyalar fakulьteti Ozik ovkat kafedrasi dotsenti

Turakulov Ibroxim Ravshanovich
O'zbekiston-Finlandiya pedagogika instituti Aniq-tabiiy va jismoniy madaniyat fakulteti Sport turlarini o'qitish metodikasi kafedrasi v.v.b.dotsenti

Usmonalieva Risolat Umaralievna
Surxondaryo viloyati pedagoglarni yangi metodikalarga o’rgatish milliy markazi" Ijtimoiy-iqtisodiy fanlar metodikasi" kafedrasi katta o’qituvchisi

Sobirov Abdulxay Shukirovich
Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat universiteti ma’naviyat va ma’rifat bo’yicha prorektori

Jo’rayev Hamza Hamraqulovich
Uzbekiston-Finlyandiya pedagogika instituti, San’atshunoslik fakulteti, Tasviriy san’at va muxandislik grafikasi kafedrasi dotsenti

Sodiqov Davron Sodiq o‘g‘li
Doctor of philosophy (PhD) degree on agricultural sciences Sericulture Research Institute

Saidova Markhabo Xabibullo kizi
DOCTOR OF PHILOSOPHY (PH.D) in ECONOMICAL SCIENCES

Begmatov Toir Muxtorovich
Doctor of philosophy (PhD) degree on agricultural sciences Sericulture Research Institute

Yunusova Gulshod Nazixovna
Namangan davlat universitetining «Amaliy matematika va axborotlartexnologiyalari» kafedrasi katta o’qiituvchisi

Ergasheva Muqaddasxon Abdumajitovna
Наманган давлат университети Физика-математика факультети. Физика кафедраси доценти.

Tojiboeva Gulxumor Raxmonjonovna
Andijon davlat universiteti umumiy psixologiya kafedrasi katta o’qituvchi

Ergashev Bobirjon Boxodirovich
Pedagogik innovatsiyalar, kasb-hunar talimi boshqaruv hamda pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti Malaka oshirish va qayta tayyorlash fakulteti dekani

Shomirzayev Bobir Urinbayevich
Andijon davlat universiteti Dasturiy injiniring kafedrasi dotsenti., Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

Ismoilov Xamrali Kanbarovich

Andijon davlat universiteti Fizika-matematika va IT fakulteti Amaliy matematika kafedrasi katta o‘qituvchisi Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).

Ахмедова Фируза Анваровна
Тошкент давлат транспорт университети, "Электр таъминоти" кафедраси техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD).

Yerjepova Gulbaxar Tajetovna
Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti Meva-sabzavotchilik va polizchilik kafedrasi mudiri, qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

Djumamuratov Arislan Baymuratovich
Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti Zooinjeneriya va veterenariya kafedrasi dotsenti

Ахмедов Бехзод Мадаминжонович
Андижон давлат университети Ўқув ишлари бўйича проректори. Педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори(PhD)., доценти.

Abdieva Gulmira Muratbaevna
Qoraqalpoq qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini saqlash, yetishtirish va qayta ishlash texnologiyasi kafedrasi mudiri, dotsent

RATSIONAL VA IRRATSIONAL TENGLAMALARNI TRIGONOMETRIK FUNKSIYALAR ORQALI YECHISHNING BA’ZI-BIR USULLARI.

Komiljon Kodirov
Farg‘ona davlat universiteti professori
kkodirov65@mail.ru

Maxammadjon Ro‘zikov
Farg‘ona davlat universiteti katta o‘qituvchisi
maxammadjonrozikov@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada ratsional va irratsional tenglamalarni trigonometrik funksiyalar yordamida yechiladigan tenglamalarni yechishning ayrim usullari va ularga doir misollar keltirib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar:tenglama, ratsional, irratsional, kvadrat, koeffitsiyent, trigonometrik, funksiya.

Kirish:O‘quvchilar tomonidan matematikani chuqurroq o‘rganish, olimpiada masalalarini yechish jarayonlarida ko‘p hollarda yuqori darajali va irratsional tenglamalarga duch kelinadi. Bundan tashqari, turli xil amaliy masalalarni yechish ham, shu kabi tenglamalarni yechishga olib keladi. Umumiy o‘rta ta’lim maktab dasturlarida eng sodda ratsional va irratsional tenglamalar va ularning sistemalarini yechishga oid mavzular va ularni yechishning umumiy usullari haqida ma’lumotlar kiritilgan. Ayrim turdagi tenglamalarni trigonometrik tenglamalarga keltirish orqali yechish, masalan irratsional tenglamalarni trigonometrik funksiyalar bilan almashtirish orqali trigonometrik tenglamalarga keltirib yechish mumkin. Irratsional tenglamalarning faqat alohida turlari, ya’ni ayrim xususiy hollari uchun yechish usullari mavjud [1–4].

Ushbu maqolada yuqori darajali tenglamalarni va ayrim irratsional tenglamalarni trigonometrik tenglamalarga keltirib yechishning ba’zi usullari keltirib o‘tiladi.

Material va metod

Ushbu bo‘limda qo‘llaniladigan yondashuvning mohiyati shundan iboratki, berilgan algebraik tenglama (ratsional yoki irratsional ko‘rinishdagi) uchun mos keluvchi trigonometrik almashtirish tanlanadi va shu almashtirish yordamida tenglama trigonometrik tenglamaga keltiriladi. Keyingi bosqichlarda esa trigonometrik ayniyatlar (asosiy formulalar, burchaklarni o‘zgartirish formulalari, yig‘indi-ayirma va ko‘paytmani yig‘indiga keltirish formulalari)dan foydalanib, hosil bo‘lgan trigonometrik tenglama soddalashtiriladi hamda yechimlar aniqlanadi. Mazkur usulning afzalligi shundaki, murakkab ko‘rinishdagi algebraik tenglamani ma’lum standart trigonometrik tenglamalar darajasiga keltirish mumkin bo‘ladi; bunda yechimlarni topish jarayoni tartibli va tizimli ko‘rinishga ega bo‘ladi.

Trigonometriya orqali yechish usuli, ayniqsa, ildiz ostida kvadrat ifodalar, yuqori darajali ko‘phadlar yoki parametrli ifodalar uchraydigan tenglamalarda qulay natija beradi. Chunki bunday hollarda $x = \cos t$, $x = \sin t$, $x = 2\sin t$, $x = 2\cos t$ kabi almashtirishlar yordamida ildizli ifodalar soddalashadi, ko‘phadlar esa trigonometrik formulalar bilan moslashtirilib, yechimlarni topish osonlashadi. Shu bilan birga, trigonometrik almashtirish tanlashda tenglamaning tuzilishi, undagi ifodalarning ko‘rinishi va aniqlanish sohasi qat’iy hisobga olinadi.

Ushbu ishda masalalarni yechishda quyidagi amallar ketma-ketligi izchil qo‘llanadi:

Aniqlanish sohasini tekshirish (masalan, ildiz ostidagi ifoda ≥ 0). Avvalo tenglama ma’noga ega bo‘lishi uchun zarur bo‘lgan shartlar aniqlanadi. Masalan, irratsional tenglamalarda ildiz ostidagi ifoda manfiy bo‘lmasligi, bo‘luvchi ishtirok etgan tenglamalarda esa maxraj nolga teng bo‘lmasligi kerak. Ushbu bosqichda topilgan cheklovlar keyingi yechim jarayonida majburiy shart sifatida qaraladi va oxirgi javoblar aynan shu shartlar doirasida tanlanadi.

Mos trigonometrik almashtirish tanlash (masalan, $x = \cos t$ yoki $x = a\cdot\sin t$). Tenglamaning ko‘rinishiga qarab eng qulay almashtirish tanlanadi. Masalan, $\sqrt{(1-x^2)}$ tipidagi ifodalar uchrasa $x = \sin t$ yoki $x = \cos t$ almashtirish maqsadga muvofiq bo‘ladi; $x^2 \leq 1$ cheklovi bo‘lsa, $x = \cos t$ (yoki $x = \sin t$) tabiiy tanlov hisoblanadi. Ba’zi hollarda $x =$

a·sin t yoki x = a·cos t kabi umumiyroq almashtirishlar qo‘llanadi. Almashtirish kiritilgach, parametr t ning qaysi oraliqda olinishi aniqlanish sohasi bilan uyg‘un holda belgilab olinadi.

Tenglamani trigonometrik ko‘rinishga keltirish va soddalashtirish (sin2t, cos2t, sin3t kabi formulalar yordamida). Tanlangan almashtirish orqali tenglamadagi barcha algebraik ifodalar trigonometrik funksiyalar yordamida qayta yoziladi. So‘ngra hosil bo‘lgan tenglama trigonometrik ayniyatlar yordamida soddalashtiriladi. Maqsad — tenglamani imkon qadar standart shaklga keltirish, ko‘paytuvchilarga ajratish yoki oddiy trigonometrik tenglamalarga olib kelishdir.

t bo‘yicha yechimlarni topish va x ga qaytish. Soddalashtirilgan trigonometrik tenglama yechilgach, t ning umumiy yechimlari topiladi. Trigonometrik funksiyalarning davriyligi sababli yechimlar odatda parametrli ko‘rinishda yoziladi. Shundan keyin tanlangan almashtirish orqali x ning qiymatlari qayta tiklanadi, ya’ni x = cos t, x = sin t va hokazo ifodalarga mos ravishda x qiymatlar olinadi. Bu bosqichda t ning tanlangan oraliqqa mos kelishi ham nazarda tutiladi.

Olingan x qiymatlarni asl tenglamada tekshirib, ortiqcha ildizlarni chiqarib tashlash. Trigonometrik almashtirish natijasida yoki tenglamani soddalashtirish jarayonida ba’zan tenglamaga mos kelmaydigan (ortiqcha) yechimlar paydo bo‘lishi mumkin. Shu sababli yakuniy bosqichda topilgan barcha x qiymatlar asl tenglamaga qo‘yib tekshiriladi. Ayniqsa, irratsional tenglamalarda aniqlanish sohasi cheklovlari qat’iy nazorat qilinadi. Tekshiruvdan o‘tgan qiymatlar yakuniy yechim sifatida qabul qilinadi, mos kelmaydiganlari esa chiqarib tashlanadi.

Shunday qilib, keltirilgan ketma-ketlik algebraik tenglamalarni trigonometrik tenglamalarga o‘tkazish, trigonometrik ayniyatlar yordamida soddalashtirish va yakunda yechimlarni ishonchli aniqlash uchun yagona tizimli metodik yo‘lni tashkil etadi.

Natijalar

Misol 1.

Quyidagi tenglamani yeching:

$$x^2 + x\cdot\text{sqrt}(3 - 3x^2) = 1/2 + x$$

Aniqlanish sohasidan: $3 - 3x^2 \geq 0 \Rightarrow x^2 \leq 1 \Rightarrow -1 \leq x \leq 1$. Shuning uchun $x = \cos t$ ($t \in \mathbb{R}$) almashtirishni kiritamiz. U holda $\text{sqrt}(3 - 3x^2) = \sqrt{3}\cdot\sin t$ (bu yerda $\sin t \geq 0$ bo'lishi uchun t ni mos oraliqda tanlab, oxirida x qiymatlarni tekshirib olamiz).

Almashtirishdan so'ng tenglama:

$$\cos^2 t + \sqrt{3}\cdot\cos t\cdot\sin t = 1/2 + \cos t$$

Tenglikning har ikki tomonini 2 ga ko'paytiramiz va $2\cos^2 t = 1 + \cos 2t$, $2\cos t\cdot\sin t = \sin 2t$ formulalardan foydalanamiz:

$$2\cos^2 t + 2\sqrt{3}\cdot\cos t\cdot\sin t = 1 + 2\cos t$$

$$1 + \cos 2t + \sqrt{3}\cdot\sin 2t = 1 + 2\cos t$$

Demak, $\cos 2t + \sqrt{3}\cdot\sin 2t = 2\cos t$.

Har ikki tomonni 2 ga bo'lamiz: $(1/2)\cos 2t + (\sqrt{3}/2)\sin 2t = \cos t$. Chap tomonni $\cos(2t - \pi/3)$ ko'rinishiga keltiramiz:

$$\cos(2t - \pi/3) - \cos t = 0.$$

Endi $\cos u - \cos v = -2\cdot\sin((u+v)/2)\cdot\sin((u-v)/2)$ ayniyatidan foydalanamiz ($u=2t-\pi/3$, $v=t$):

$$-2\cdot\sin(3t/2 - \pi/6)\cdot\sin(t/2 - \pi/6) = 0.$$

Shundan quyidagilardan biri bajariladi:

1) $\sin(3t/2 - \pi/6) = 0$ yoki 2) $\sin(t/2 - \pi/6) = 0$.

1) $3t/2 - \pi/6 = k\pi \Rightarrow t = \pi/9 + 2k\pi/3$;

2) $t/2 - \pi/6 = n\pi \Rightarrow t = \pi/3 + 2n\pi$ ($k,n \in \mathbb{Z}$).

$x = \cos t$ ga qaytib, ($-1 \leq x \leq 1$) shartni inobatga olgan holda quyidagi yechimlar olinadi:

$$x \in \{ 1/2, \cos(\pi/9), \cos(7\pi/9), \cos(13\pi/9) \}.$$

Misol 2.

Quyidagi tenglamani yeching:

$$x^3 - 3x + 1 = 0$$

$f(x)=x^3-3x+1$ deb olib, $f'(x)=3x^2-3=0 \Rightarrow x=-1$ va $x=1$ kritik nuqtalarini topamiz. Bundan funksiya $(-\infty,-1)\cup(1,\infty)$ oraliqlarda o‘suvchi, $(-1,1)$ oraliqda kamayuvchi ekanligi kelib chiqadi; demak tenglama uchta haqiqiy ildizga ega.

Trigonometrik almashtirish: $x = 2\cdot\sin t$, $t \in [-\pi/2, \pi/2]$. U holda:

$$8\sin^3 t - 6\sin t + 1 = 0.$$

Tenglamani $-1/2$ ga bo‘lamiz:

$$3\sin t - 4\sin^3 t = 1/2.$$

Bu esa $\sin 3t = 1/2$ ga teng (chunki $\sin 3t = 3\sin t - 4\sin^3 t$).

Demak, $\sin 3t = 1/2 \Rightarrow 3t = \pi/6 + 2\pi m$ yoki $3t = 5\pi/6 + 2\pi m$ ($m \in \mathbb{Z}$). Shundan:

$$t = \pi/18 + 2\pi m/3 \quad \text{yoki} \quad t = 5\pi/18 + 2\pi m/3.$$

$t \in [-\pi/2, \pi/2]$ shartni qanoatlantiruvchi qiymatlarni tanlab, $x=2\cdot\sin t$ ga qaytamiz. Natijada ildizlar:

$$x_1 = 2\sin(\pi/18), \quad x_2 = 2\sin(5\pi/18), \quad x_3 = -2\sin(7\pi/18).$$

Muhokama

Keltirilgan misollar shuni ko‘rsatadiki, ayrim irratsional yoki yuqori darajali algebraik tenglamalarni mos trigonometrik almashtirishlar orqali trigonometrik tenglamalarga keltirish mumkin. Bu usulning qulay tomoni — trigonometrik ayniyatlar (ikki burchak, uch burchak formulalari, yig‘indi-ayirma formulalari) yordamida tenglamani ko‘paytuvchilarga ajratish va yechimlarni tizimli olish imkonidir.

Biroq, trigonometrik parametr t bo‘yicha davriylik sababli bir xil x qiymat turli t lar orqali takrorlanishi mumkin. Shuningdek, irratsional tenglamalarda aniqlanish sohasi (ildiz osti ifodalar) va kerak bo‘lsa sin t ning ishorasi shartlarini inobatga olib, yakuniy x yechimlarni asl tenglamada tekshirish tavsiya etiladi.

Xulosa

Maqolada ratsional va irratsional tenglamalarni trigonometrik funksiyalar orqali yechishning ba’zi usullari ko‘rsatildi. Aniqlanish sohasi tekshirilgach, $x=\cos t$ yoki $x=2\cdot\sin t$ kabi almashtirishlar yordamida tenglamani trigonometrik ko‘rinishga keltirib,

standart trigonometrik ayniyatlar orqali yechimlar topildi. Usul olimpiada va amaliy masalalarda uchraydigan ayrim algebraik tenglamalarni samarali yechishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Kodirov K. R., Nishonbaev A. S. On the scientific basis of forming students’ logical competence // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2021. – T. 11. – №. 3. – C. 123–128.

2. Raximovich K. K. et al. Some Methods for Solving Fourth-Order Equations // International Journal of Innovative Analyses and Emerging Technology. – 2022. – T. 2. – №. 4. – C. 127–130.

3. Kodirov K. R. et al. COMPETENCE-BASED APPROACH IN TEACHING SOME ELEMENTS OF MATHEMATICS LESSON DESIGN METHODOLOGY // Scientific Bulletin of Namangan State University. – 2020. – T. 2. – №. 9. – C. 390–394.

ИНФРАСТРУКТУРА ЗАБВЕНИЯ

(Архитектура смерти в условиях дефицита земли и новая этика соседства с мертвыми в плотной городской застройке)

Отабеков Улуғбек Ғайрат ўғли
Расулова Зебинисо Дониер кизи
Университет науки и технологий

Аннотация: Статья посвящена формированию нового архитектурного направления — «инфраструктуры забвения», возникающего на стыке танатопрактик, урбанистики и этики памяти в условиях острого дефицита городских территорий. В работе впервые систематизируются типологические модели интеграции погребальных пространств в структуру плотной жилой и общественной застройки: вертикальные кладбища, колумбарии в составе жилых комплексов, мемориальные парки на месте реконструируемых некрополей, гибридные форматы «жилья с памятью». Автор вводит понятие «проксимити смерти» как нового фактора архитектурного программирования и анализирует психоэмоциональные, санитарно-гигиенические, юридические и композиционные аспекты сосуществования живых и мертвых в едином городском каркасе. На примере реализованных проектов в Японии, Скандинавии, Латинской Америки и экспериментальных концепций европейских архитектурных школ рассматривается эволюция от сегрегации к интеграции как доминирующей парадигме обращения с памятью в мегаполисах XXI века. Особое внимание уделяется трансформации традиционного ритуала прощания и адаптации религиозных норм к условиям сверхплотной застройки. Статья адресована архитекторам, урбанистам, исследователям memory studies и специалистам в области похоронного дела.

Ключевые слова: инфраструктура забвения, архитектура смерти, вертикальные кладбища, колумбарии, мемориальные парки, проксимити смерти, танатопрактики, интеграция некрополей, жилые комплексы с колумбариями, редевелопмент кладбищ, архитектура памяти, городская морфология, этика соседства, постумный урбанизм..

Смерть как градостроительная проблема

Город исторически формировался как пространство живых. Кладбища выносились за крепостные стены, позднее — на периферию, в санитарные зоны, отделенные от жилья промышленными полосами, транспортными магистралями или зелеными насаждениями. Эта модель сегрегации, закрепленная наполеоновским указом 1804 года и русским Сенатским указом 1723 года о запрете захоронений при церквях в черте города, доминировала более двух столетий.

Однако к 2020-м годам сложились принципиально новые условия:

1. Физический дефицит земли. В мегаполисах (Токио, Сан-Паулу, Москва, Лондон) свободные территории исчерпаны, а расширение кладбищ за счет пригородных зон вступает в конфликт с потребностями жилой застройки. Средний

коэффициент заполняемости городских некрополей в Европе достигает 92%, в Японии — 98%.

2. Демографический сдвиг. Высокая плотность населения и одновременно высокая смертность в стареющих обществах требуют принципиально иной пропускной способности инфраструктуры памяти.

3. Секуляризация и трансформация ритуалов. Уход от строгих конфессиональных предписаний делает возможным эксперименты с формой и местом захоронения.

4. Новая чувствительность. Современный горожанин готов к эстетизации смерти при условии деликатности архитектурного решения.

Возникает парадокс: смерть возвращается в центр города, но в принципиально новой оптике — не как угроза (эпидемиологическая или мистическая), а как инфраструктурный и этический вызов.

1. Проксимити смерти: Переопределение границ

Ключевым понятием, требующим введения, является проксимити смерти (proximity of death) — степень допустимой пространственной близости живого человека к месту физического нахождения останков или праха умершего. В традиционной культуре проксимити регулировалась жестко: церковный погост в центре поселения допускал соседство в несколько метров, однако секулярные кладбища XIX века формировали буферные зоны. Современные исследования показывают, что психологический дискомфорт у городских жителей возникает не столько от факта близости захоронений, сколько от визуальной и тактильной неконтролируемости этой близости.

Архитектура инфраструктуры забвения решает задачу контролируемой проксимити:

· визуальная нейтрализация (отсутствие прямого обзора мест захоронения из жилых окон);

· тактильное дистанцирование (раздельные входные группы, лифты, инженерные системы);

· семиотическое маркирование (деликатное обозначение границы без агрессивной символики).

2. Типология интеграционных моделей

2.1.Вертикальные кладбища

Наиболее радикальная форма уплотнения — кладбище как высотная доминанта. Пионером выступает Япония, где дефицит земли катастрофичен, а кремация является доминирующей практикой (99,9% захоронений).

Проект «Vertical Cemetery» (Аргентина, архитектор Матиас Москера, 2012) — конкурсная работа, предполагающая 26-этажную башню с ячейками для урн и католическими капеллами на каждом этаже. Конструктивно решена как вертикальный город: лифтовые ядра, общественные пространства на промежуточных уровнях, смотровая площадка на вершине. Критики указывали на «небесный билбординг» — превращение смерти в символ статуса.

Реализованный проект: Ruriden (Токио, 2014) — буддийский колумбарий нового типа. 2046 статуй будды, каждая из которых является светодиодным колумбарием. При посещении умершего родственник вставляет карту доступа, статуя подсвечивается. Это пример не столько вертикального кладбища, сколько информационно-насыщенного мемориального пространства, где архитектура становится интерфейсом памяти.

2.2.Колумбарии в структуре жилых комплексов

Наиболее спорная и этически напряженная модель. В 2018 году в Санкт-Петербурге девелопер «Легенда» анонсировал строительство жилого комплекса с встроенным колумбарием на первых этажах. Проект вызвал общественный резонанс и не был реализован, однако сама постановка вопроса знаменательна.

В отличие от российского опыта, в скандинавских странах и Германии интеграция колумбариев в жилые кварталы происходит через нейтральные архитектурные формы, не считываемые однозначно как «кладбищенские». Пример — колумбарий в районе Хаммарбю Шестад (Стокгольм), встроенный в подземный паркинг жилого дома. Выход на поверхность оформлен как скульптурная группа без крестов и надписей.

Архитектурные приемы деликатной интеграции:

· Заглубление колумбариев ниже уровня земли (цокольные, подземные этажи);

· Использование «нейтральных» материалов (кортеновская сталь, матовое стекло, бетон);

· Отсутствие ритуальной атрибутики во внешнем облике;

· Выделение отдельных входов, не связанных с парадными жилой части.

2.3. Реконструкция некрополей в мемориальные парки

Московский опыт реконструкции Донского кладбища и Ваганьковского показывает, что исторические некрополи при сохранении статуса действующих все более активно используются как рекреационные зоны. Однако подлинная инновация — проекты частичной музеефикации и десакрализации территорий.

Проект «Парк памяти» (Барселона, 2020) — реконструкция старого кладбища Монжуик. Предложено сохранить надгробия XIX века как артефакты ландшафтного дизайна, удалив останки в общую мемориальную стену. Территория открывается для свободного посещения без ритуальных функций.

Более радикальный подход — концепция кладбища-парка с ротацией захоронений. В Южной Корее действует система «30 лет»: через три десятилетия после захоронения, если родственники не продлевают аренду, останки кремируются и перемещаются в общий мемориал, а индивидуальное надгробие демонтируется. Архитектура таких кладбищ проектируется как трансформируемая, допускающая многократную смену «наполнения» при неизменном ландшафтном каркасе.

2.4. Гибридные форматы: Крематории + публичные пространства

Современный крематорий перестает быть «фабрикой смерти» и превращается в многофункциональный центр. Пример — крематорий в Хельсингборге (Швеция,

архитектор Йохан Селлман, 2019). Здание включает не только ритуальные залы, но и кафе, конференц-зал, художественную галерею. Это не маскировка, а архитектурная нормализация смерти: она становится одной из функций города наравне с образованием, досугом, торговлей.

3. Новая этика соседства: Эмпирические исследования

В 2021–2023 годах в Высшей школе урбанистики НИУ ВШЭ проводилось исследование отношения москвичей к возможному размещению колумбариев в структуре жилых кварталов.

Выборка: 1200 респондентов, жители спальных районов и Центрального округа.

Результаты:68% высказали принципиальное согласие при условии архитектурной нейтральности; 23% категорически против любых форм соседства; 9% не определились.

Главным фактором неприятия оказался не страх смерти, а опасение снижения рыночной стоимости недвижимости.

Исследование фиксирует сдвиг: от сакрального/профанного к прагматическому/эстетическому. Соседство с мертвыми перестает быть табу, становясь вопросом качества архитектурного решения.

4. Архитектурная морфология памяти

Инфраструктура забвения формирует собственный формальный язык:

1. Атектоничность. Колумбарии стремятся к исчезновению, растворению в ландшафте. Зеркальные фасады, зеленые кровли, заглубленные объемы.

2. Серийность и модульность. Ячейка как базовый элемент. Отказ от уникального надгробия в пользу унифицированного модуля (влияние экономики и идеи равенства перед смертью).

3. Свет как материал. Подсветка ячеек, световоды, доставляющие дневной свет в подземные колумбарии. Свет становится субститутом вечного огня.

4. Тактильность. Материалы, меняющие фактуру со временем: кортеновская сталь, дерево, медь. Архитектура, демонстрирующая собственную темпоральность.

5. Правовые и санитарные барьеры

Современное законодательство большинства стран (в том числе РФ) запрещает размещение кладбищ в селитебных зонах. Однако колумбарии с урнами юридически находятся в «серой зоне»: санитарные правила о разрывах в 300 метров писаны для грунтовых захоронений.

В 2020 году Мосгордума рассматривала законопроект о размещении колумбариев закрытого типа в составе многофункциональных комплексов. Документ не принят, но сама постановка вопроса на законодательном уровне свидетельствует о назревании изменений.

6. Культурная специфика и глобальные тренды

Япония. Максимальная интеграция. Колумбарии в торговых центрах, подземных переходах, офисных зданиях. Объясняется синкретизмом синтоизма и буддизма, отсутствием строгого запрета на контакт с мертвыми.

Латинская Америка. Вертикальные кладбища — элитарный формат (выше этажом — дороже место). Прямая корреляция высоты захоронения и социального статуса.

Скандинавия. Экологический дискурс. Кремация с минимальным выбросом CO2, биоразлагаемые урны, захоронения в лесопарках без фиксации координат.

Постсоветское пространство. Высокий уровень сопротивления, однако нарастающий запрос на достойную инфраструктуру памяти в условиях переполненности кладбищ-гигантов.

Заключение

От инфраструктуры забвения к архитектуре присутствия

Парадокс «инфраструктуры забвения» в том, что, решая утилитарную задачу утилизации останков, она неизбежно возвращает мертвых в город. Вертикальные кладбища и жилые комплексы с колумбариями — не столько про смерть, сколько про непрерывность присутствия.Архитектура перестает обслуживать разрыв и начинает обслуживать связь. Память материализуется не в вынесенных на периферию монументах, а в повседневном каркасе города. Эта тенденция будет только усиливаться по мере исчерпания территорий и трансформации ритуальных практик.

Задача архитектора — не имитировать отсутствие смерти, а проектировать условия для достойного сосуществования. Инфраструктура забвения становится, таким образом, одной из самых гуманитарно насыщенных областей современного урбанизма.

Список использованной литературы и источников

1. Ariès P. Человек перед лицом смерти / Пер. с фр. — М.: Прогресс, 1992. — 528
2. Rugg J. The emergence of the modern cemetery // Urban History. — 2000. — Vol. 27, № 2. — P. 213–233.
3. Kellaher L., Worpole K. Bringing the dead back home: Urban burial spaces and the challenge of the public/private divide // Mortality. — 2020. — Vol. 25, № 4. — P. 398
4. Woodthorpe K. Sustaining the contemporary cemetery: Implementing policy alongside conflicting perspectives // Mortality. — 2011. — Vol. 16, № 3. — P. 259
5. Mosquera M. Vertical Cemetery: Architectural competition entry // Arquine. — 2012.
6. Boret S.P. Japanese death memorials: Materiality, consumption and ritual // Journal of Material Culture. — 2018. — Vol. 23, № 2. — P. 189–207.
7. Nordh H., Evensen K.H. Qualities and functions of cemetery landscapes in Scandinavia // Landscape Research. — 2020. — Vol. 45, № 6. — P. 723–737.
8. Grau D. Memory parks: Barcelona's new approach to urban cemeteries // Urban Design International. — 2021. — Vol. 26. — P. 112–124.
9. Park S. Cremation and land use policy in South Korea // Asian Journal of Social Science. — 2019. — Vol. 47, № 3. — P. 341–359.

10. Sellman J. Architecture for the living and the dead: Helsingborg Crematorium // Arkitektur. — 2020. — № 3. — P. 28–37.

«RESEARCH AND PUBLICATIONS»
ILMIY NASHRLAR MARKAZI

ASOSIY MIQDORLAR BILAN BOG‘LIQ MATERIALNI O‘RGANISH ORQALI TALABALARDA AXBOROT MODELLASHTIRISH KO‘NIKMASINI TARKIB TOPTIRISH

O.Ch.Kuziyev –Xalqaro innovatsion universiteti

Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori, dotsent

Sh.O.Jo‘rayeva - Xalqaro innovatsion universiteti

“Boshlang‘ich ta’lim” yo‘nalishi 4- kurs talabasi

E-mail:okuziyev4@gmail.com Tel:+998972132121

Annotatsiya: Ushbu maqolada oliy ta’lim muassasalari bitiruvchilarida boshlang‘ich sinf matematika kursi asosiy miqdorlari — uzunlik, massa, vaqt, hajm, tezlik, harorat kabi mavzuni o‘qitish metodikasini takomillashtirish orqali ularda axborot-modellashtirish ko‘nikmasini shakllantirish, axborot modellari va uning turlaridan foydalanishning ahamiyati, modellashtirish hamda loyihalashtirish metodlarining tarixi, ulardan ijtimoiy va iqtisodiy sohalarda foydalanish, shuningdek, matematikaning asosiy miqdorlarini o‘rganish mashg‘ulotlarida faol interaktiv metodlari, STEAM elementlari, hayotiy vaziyatlar asosidagi topshiriqlardan foydalanishning samaradorligi ilmiy asosda bayon etilgan.

Аннотация: В данной статье описываются научные основы совершенствования методики обучения выпускников начальной школы основным математическим величинам — длине, массе, времени, объему, скорости, температуре — с целью формирования навыков информационного моделирования, важность использования информационных моделей и их типов, история методов моделирования и проектирования, их применение в социально-экономической сфере, а также эффективность использования активных интерактивных методов, элементов STEAM и заданий, основанных на реальных жизненных ситуациях, при изучении основных математических величин.

Annotation: This article describes the scientific basis for improving the methodology for teaching elementary school graduates the basic quantities of mathematics - length, mass, time, volume, speed, temperature - in order to form information modeling skills, the importance of using information models and their types, the history of modeling and design methods, their use in the social and economic spheres, as well as the effectiveness of using active interactive methods, STEAM elements, and tasks based on real-life situations in the study of basic mathematical quantities.

Kalit so‘zlar: axborot-modellashtirish, model, miqdor, ta’lim, metodika, STEAM, kompetensiya, kasbiy faoliyat, integratsiya, strategiya, ijtimoiy taraqqiyot.

Ключевые слова: информационное моделирование, модель, количество, образование, методология, STEAM, компетентность, профессиональная деятельность, интеграция, стратегия, социальное развитие.

Keywords: information modeling, model, quantity, education, methodology, STEAM, competence, professional activity, integration, strategy, social development. Jahonda iqtisodiy munosabatlarni rivojlanishi, o‘sish va raqobatbardoshlikni ta’minlash har bir davlat aholisi farovonligini oshirish shartlaridan biridir. Insonlar ongida ertangi kun iqtisodiyoti bilim va yuqori texnologiyalar iqtisodiyoti degan fikr o‘z tasdig‘ini topib bormoqda. Davlatning strategik salohiyatini energiya manbalari emas, balki ilm, bilim, ma’lumot belgilaydi. Shu munosabat bilan, bo‘lajak pedagoglarning zamonaviy ta’lim berish metodlarini, dunyoning sohadagi ilg‘or tajribasiga tayanish, axborot texnologiyalarni o‘zlashtirishi dolzarblik kasb etadi. Ularning faoliyat modelini yaratish, har bir faoliyat jarayonni jumladan ta’lim jarayonini ham modellashtirish, ta‘lim muassasasining salohiyatini oshirish, rivojlantirish istiqbollarini bashorat qilish va tadqiqotlar o‘tkazish bilan bog‘liqdir masaladir.[5] Mustaqil O‘zbekistonimizda o‘qitishning samarali metodlari va axborot texnologiyalari o‘zgarishiga, pedagoglar tayyorlash sifatini baholash mezonlariga bog‘liq bo‘lgan ta’lim texnologiyalari asosida o‘quv faoliyatini tashkillashtirish metodlari bilan uyg‘unlashuvi pedagog-tadqiqotchilar faoliyati uchun keng imkoniyatlar taqdim etmoqda. Mamlakatimizda ta’lim jarayoniga jahon amaliyotida qabul qilingan yondashuvlar bosqichma-bosqich tatbiq etilmoqda. “Ilmiy-tadqiqot va innovatsiya bilan bog‘liq faoliyatini rag‘batlantirish, ilmiy va innovatsiya yutuqlarini amaliyotga joriy etishning samarali mexanizmlarini yaratish” hamda Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining asosiy faoliyat yo‘nalishlaridan biri ta’lim tizimida innovatsiyalarni ishlab chiqishni va joriy etishni ta’minlash kabi ustuvor vazifalar belgilangan.[3] Boshlang‘ich sinf matematika kursida asosiy miqdorlarni o‘rgatish o‘quvchilarning real hayot bilan bog‘liq matematik tasavvurlarini shakllantirishda muhim o‘rin tutadi. Miqdorlar ustida ishlash nafaqat son, sonli ifodalar va amaliy hisob-kitob bilan bog‘liq bilim va malakalarning rivojlanishiga xizmat qiladi, balki o‘quvchilarning kundalik faoliyatida qo‘llashi mumkin bo‘lgan amaliy ko‘nikmalarni ham rivojlantiradi. Uzunlik, massa, vaqt, hajm, harorat kabi miqdorlar boshlang‘ich yoshdagi bolalarning atrof muhitni o‘lchash va tushunish qobiliyatlarini mustahkamlaydi.[5] Mamlakatimizda ta’lim tizimida amalga oshirilayotgan yangilanishlar, xususan, kompetensiyaviy yondashuv, zamonaviy pedagogik texnologiyalar, STEAM elementlarini joriy etish jarayoni asosiy miqdorlarni o‘rgatish metodikasini ham takomillashtirishni talab qiladi. Boshlang‘ich sinfda miqdorlar haqida to‘g‘ri tasavvur shakllantirish matematik savodxonlikka qo‘yilgan dastlabki ilk qadam hisoblanadi. Shu munosabat bilan ta’lim jarayonida pedagoglar duch keladigan muammolar va ularni samarali usullar orqali bartaraf etish, ilmiy-uslubiy yondashuvlar, o‘quv mashg‘ulotlarini ilmiylik asosida tashkil etish, takomillashtirish bo‘yicha mulohazalar keltiriladi.[6] Matematik tushincha bo‘lgan miqdor — bu predmet yoki hodisaning o‘lchash mumkin bo‘lgan belgisi. Boshlang‘ich ta’limda o‘rgatiladigan asosiy miqdorlar bilan bog‘liq axborotlarni keltib o‘tadigan bo‘lsak

bular quyidagilardir: • Uzunlik: metr, santimetr, millimetr asosida o‘lchanadi. • Massa: kilogramm, gramm birliklarida ifodalanadi. • Vaqt: soat, daqiqa, soniya kabi birliklarda o‘lchanadi. • Hajm: litr, millilitr tushunchalari orqali beriladi. • Harorat: Selsiy shkalasi yordamida o‘lchanadi. • Tezlik: birlik vaqt ichida bosib o‘tilgan masofa orqali aniqlanadi (km/soat). Boshlang‘ich sinf ta’limda miqdor (kattalik) tushunchalarini shakllantirish jarayoni o‘quvchilar ongida o‘lchash, taqqoslash va matematik tasavvurlarni mustahkamlashga xizmat qiladi. Dastlab, o‘quvchilar tasavvurida miqdor haqida oddiy va aniq tushuncha hosil bo‘lishi lozim; bu esa amalda kundalik hayotiy faoliyat orqali amalga oshiriladi. Masalan, umumiy o‘rta ta’lim uchun mo‘ljallangan darsliklarda rasm yoki o‘quv qurollari - qalam, daftar, kitoblar kabi predmetlarni o‘lchamlarini taqqoslash orqali uzunlik yoki massa kattaligining dastlabki belgilari namoyon bo‘ladi. Pedagogning vazifasi shunday vaziyatlarni tashkil qilishki, o‘quvchi ko‘zi bilan sezganini sinchkovlik bilan o‘lchashni o‘rganishi lozim bo‘lsin. Bu bosqichda aynan o‘lchash asboblarini yuzaki emas, balki amaliy qo‘llash yo‘li bilan tanishtirish muhim: chizg‘ich bilan uzunlikni belgilash, oddiy tarozi bilan massani solishtirish vositalari bilan og‘irlikni idrok etish, soat va uning millari orqali vaqtni his qilish — bular o‘quvchi uchun miqdor tushunchasini hayotiy ma’noda qabul qilishini va bu borada modellashtirish uchun zamin bo‘ladigan ko‘nikmani hosil qilib boradi.[2] Keyingi muhim jihat — o‘lchash natijalarini to‘g‘ri talqin qilish va ularni taqqoslash bilan bog‘liq axborotlarni anglash , qayta ishlash va uzatish, model sifatida baholash qobiliyatini rivojlantirish. Masofa, massa, vaqtni faqat raqamlar bilan emas, balki ularning munosabati, qiymati, amaliy mazmuni orqali anglash kerakligi bilan ahamiyatli ekanini his qildirishdir. Masalan, uzunlik haqida so‘z borganda, o‘quvchi taqqoslashda faqat “uzun” yoki “qisqa” kabi so‘zlarni eslab qolmasdan, o‘lchash birliklari qanday ishlatilishi, bir birlik nechta kichik birlikdan iboratligi, va ular orasidagi munosabatni o‘rganishi lozim. Bu bilimlarni mustahkamlashda sodda amaliy topshiriqlar juda samarali: bog‘da yoki sinfda turli buyumlarni tanlab, ularni metr va santimetr yordamida o‘lchab, natijalarni bir-biri bilan solishtirish va yozib qo‘yish orqali o‘quvchilar bilimni amalda sinab ko‘radilar. Shu narsa ularning fikrlash jarayonini mantiqiy va tizimli yo‘nalishga yo‘naltiradi.[1] Miqdor tushunchalarini o‘rgatish jarayonida ularning birliklari bilan ishlashga alohida e‘tibor qaratish zarur. Bir kattalik birligini boshqasi bilan munosabatini amaliy masalalar, misollar asosida ko‘rsatish lozim. Masalan, metrni santimetr, kilogrammni gramm bilan munosabatini ular orasidagi tafovutni anglashga zamin yaratadi. Miqdorlarni hayotiy vaziyatlarga bog‘lash o‘qitish jarayonining samaradorligini oshiradi. O‘quvchilarga kundalik hayotdan olingan masalalarni yechishga imkon beruvchi topshiriqlar ularning matematika va uning elementlarini hayotda qanday qo‘llash, tadbiq etish mumkinligini anglashlariga xizmat qiladi. Masalan, texnologik xarita bo‘yicha dori-darmon tayyorlashda ulushlar hajmini hisoblash, harakatlanish bilan bog‘liq masalalarda vaqt va tezlik bog‘liqligini tushunish, predmetlarning massasini uning tovar narxini hisoblash kabi topshiriqlar orqali bola o‘rganayotgan tushunchaning haqiqiy qiymatini sezadi. Bunday yondashuv o‘quvchilarda motivatsiyani oshiradi, chunki ular o‘z bilimlarini nafaqat darslik uchun, balki real hayot muammolarini hal etishda qo‘llash

imkonini ko‘radilar. O‘quv mashg‘ulotlarini loyihalashda ijodiy yondashib, STEAM elementlarini kiritib, interaktiv metodlarni qo‘llagan holda miqdorlarni o‘rgatish muhim ahamiyatga ega. Zamonaviy texnologiyalar, jumladan interaktiv doskalar va ta’lim ilovalari, virtual o‘lchov simulyatorlari darslarni yanada jonli va esda qolarli qiladi; lekin ularni qo‘llashda uslubiy jihatga e’tibor berish lozim, ya’ni texnologiya o‘quv jarayonini qo‘llab quvvatlashi, asosan, o‘qituvchining pedagogik ta’limiy, tarbiyaviy, umumlashtiruvchi maqsadlariga xizmat qilishi kerak. Bo‘lajak pedagoglarga tavsiya qilish kerak bo‘lgan yana bir muhim jihat — o‘lchash asboblaridan to‘g‘ri foydalanishni muntazam ravishda mashq qilish. Ko‘plab xatoliklar aniq o‘lchash texnikasiga rioya qilinmaganda yuzaga keladi. Shuning uchun o‘quv mashg‘ulotlarida o‘lchash qoidalarini oddiy va tushunarli tarzda takrorlash, o‘quvchilarga o‘lchash jarayonida lozim bo‘lgan jihatlarni amaliy ko‘rsatish kerak. Misol uchun, chizg‘ichni joylashish holati, tarozi ko‘rsatkichini rostlash, termometrni qo‘lda ushlash kabi oddiy qoidalar o‘quvchilarda katta aniqlik keltiradi va o‘lchash madaniyatini shakllantiradi. Dars metodikasini takomillashtirishda baholash usullarini ham qayta ko‘rib chiqish lozim. Baholash nafaqat o‘quvchining axborotlarni qabul qilish, ma’lumotlarni yodlash darajasini, balki uning amaliy ko‘nikmalari, muammoni hal etish qobiliyati va mustaqil fikrlashini ham o‘lchashi kerak. Shu sababdan diagnostik va formatif baholash usullarini ko‘proq qo‘llash, o‘quvchining o‘z-o‘zi baholashini rag‘batlantirish, shuningdek loyiha va portfoliolar orqali o‘quv jarayonidagi natijalarni ko‘rsatish tavsiya etiladi. Bu yondashuv o‘quvchilarning rivojlanish dinamikasini aniqlashga imkon beradi va darslarni individuallashtirishga zamin yaratadi. Boshlang‘ich sinflarda asosiy miqdorlar ustida ishlash metodikasini takomillashtirish o‘quvchilarning matematik savodxonligini rivojlantirishda, amaliy hayotga tayyorlashda va mantiqiy fikrlashni shakllantirishda muhim o‘rin tutadi. Ta’lim jarayonida miqdorlar haqida tasavvur hosil qilishdan boshlab, ularni amaliy vaziyatlarda qo‘llashgacha bo‘lgan jarayon tizimli tashkil qilinishi zarur. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar, STEAM yondashuvi, ko‘rgazmali vositalar, tajribalar va o‘yinlar miqdorlarni o‘rgatishda yuqori samaradorlik beradi. Takomillashtirilgan metodika bir so‘z bilan aytganda o‘quvchilarda mustaqil fikrlash, kuzatish, tahlil qilish va amaliy ko‘nikmalarni shakllantiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1.Mamatova M., Xudoyberdiyeva Sh. Boshlang‘ich ta’lim metodikasi. – Toshkent: O‘qituvchi, 2020.

2.Qosimova M., Abduqodirova G. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. – Toshkent: Tafakkur, 2018.

3.Xasanov B. Matematika o‘qitishning nazariy asoslari. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2021.

4.Kuziev O. C. MODEL FORMATION OF INFORMATION-SIMULATED SKILLS IN PROFESSIONAL ACTIVITIES OF FUTURE ENGINEERS //Annali d'Italia. – 2021. – №. 22-2. – С. 24-26.

5.Кузиев О. Ч. ТЕХНИКА ЙЎНАЛИШИ ТАЛАБАЛАРИНИ КАСБИЙ АХБОРОТМОДЕЛЛАШТИРИШ КЎНИКМАЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ОМИЛЛАРИ //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 10. – С. 1183-1189.

6.Kuziev O. МУҲАНДИСЛАРДА КАСБИЙ АХБОРОТ МОДЕЛЛАШТИРИШ КЎНИКМАЛАРИНИ ШАКЛЛАНТИРИШ БЎЙИЧА МУҲИМ ТАВСИЯЛАР //Science and innovation. – 2022. – Т. 1. – №. A7. – С. 591-595. 7.Kuziev O. MAIN RECOMMENDATIONS FOR THE FORMATION OF PROFESSIONAL SKILLS OF INFORMATION MODELING IN ENGINEERS //Science and Innovation. – 2022. – Т. 1. – №.

7. – С. 591-595.

8.Kuziyev O. C. MODEL OF DEVELOPMENT OF INFORMATION-MODELING SKILLS IN FUTURE ENGINEERS //Academia Repository. – 2023. – Т. 4. – №. 11. – С. 44-49.

9.Кузиев О. Ч. Психолого-педагогические основы профессионально педагогической направленности обучения специальным дисциплинам в республике Узбекистан //Мир образования-образование в мире. – 2012. – №. 3. – С. 66-70.

10.Cho'Liyevich O. Q. Z. MAKTAB GEOMETRIYA KURSIDA ANALOGIYA METODI //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 2. – С. 84-95.

11.Кузиев О. Ч. Муҳандислик фаолиятини моделлаштиришнинг ҳозирги ҳолатини таҳлилий жиҳатлари //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 6. – С. 318-323.

12.Chuliyevich K. O. Ways of Implementation in the Future of the Formation of Information and Modeling Skills in Students of the Technical Direction //Eurasian Scientific Herald. – 2022. – Т. 11. – С. 22-26.

13.Кузиев О. Ч. Муҳандислик фаолиятини моделлаштиришнинг ҳозирги ҳолатини таҳлилий жиҳатлари //Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. – 2021. – Т. 1. – №. 6. – С. 318-323.

O'ZBEK TILI FANI DARSIDA QO'LLANILADIGAN INTERAKTIV METODLAR

Sayyora Eshbekova To’rabek qizi
Sirdaryo viloyati Guliston tumani 1-umumiy o’rta ta’lim maktabi

O’zbek tili fani o’qituvchisi

Annotatsiya

Ushbu ishda o‘zbek tili fani darslarida interaktiv metodlarning qo‘llanilishi va samaradorligi tahlil qilinadi. Interaktiv metodlar o‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minlab, muloqot, tanqidiy fikrlash va nutqiy ko‘nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Darslarda guruh ishlari, muhokamalar, rolli o‘yinlar, viktorinalar va multimediya vositalari kabi metodlardan foydalanish o‘quv jarayonini qiziqarli va samarali qiladi, ta’lim sifatini oshiradi hamda o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi o‘zaro faoliyatni kuchaytiradi.

Аннотация:

В данном исследовании анализируется применение и эффективность интерактивных методов на уроках узбекского языка. Интерактивные методы обеспечивают активное участие учащихся и способствуют развитию коммуникативных, критического мышления и речевых навыков. Использование таких методов, как групповая работа, обсуждения, ролевые игры, викторины и мультимедийные инструменты, делает процесс обучения увлекательным и эффективным, повышает качество образования и усиливает взаимодействие между учителем и учениками.

Annotation:

This study analyzes the application and effectiveness of interactive methods in Uzbek language lessons. Interactive methods ensure students’ active participation and help develop communication, critical thinking, and speaking skills. Using methods such as group work, discussions, role-playing, quizzes, and multimedia tools makes the learning process engaging and effective, improves the quality of education, and enhances interaction between teachers and students.

Kalit so’zlar:interaktiv, ,,yashil ruchka “ metodi,o’z-o’zini baholash,feedback, Aqliy hujum,xotira mashqi

Ключевые слова: интерактивный, метод «зелёная ручка», самооценка, обратная связь, мозговой штурм, упражнение на память

Keywords: interactive, “green pen” method, self-assessment, feedback, brainstorming, memory exercise

O‘zbek tili darslarida interaktiv metodlar deganda o‘quvchini faqat tinglovchi emas, balki faol ishtirokchiga aylantiradigan o‘qitish yo‘llari tushuniladi. Bunda o‘quvchilar savol beradi, fikr bildiradi, misollar keltiradi, kichik guruhlarda ishlaydi va o‘rganilayotgan til hodisasini amaliy qo‘llash orqali chuqurroq anglaydi. Natijada dars jonlanadi, o‘quvchining nutqi va fikrlashi faollashadi, o‘z fikrini asoslab aytish ko‘nikmasi rivojlanadi.

Interaktiv metodlar ayniqsa til fanida muhim, chunki til faqat qoida emas, u muloqot va amaliyotdir. Masalan, so‘z turkumlari, gap bo‘laklari yoki imlo qoidalari o‘rganilganda o‘quvchi o‘zi misol tuzsa, tahlil qilsa, xatoni topsa va tuzatsa, bilim mustahkam bo‘ladi. Zamonaviy ta’lim jarayonida o‘quvchilarning faol ishtirokini ta’minlash, ularning mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantirish va darsni qiziqarli qilish muhim ahamiyatga ega. An’anaviy usullar ko‘pincha passiv o‘rganishga olib keladi, bu esa tilni o‘rganish jarayonini sekinlashtiradi. Shu bois, interaktiv metodlar o‘zbek tili fani darslarida keng qo‘llanilmoqda. Interaktiv metodlar – bu o‘quvchilarni faol ishtirok etishga undaydigan, muloqot va fikrlash qobiliyatlarini rivojlantiradigan pedagogik yondashuvdir.

Interaktiv metodlarning mohiyati va turlari

Interaktiv metodlar o‘quvchilarning bilim olish jarayonida faol bo‘lishini ta’minlaydi. Ular darsni yagona o‘qituvchi nutqi bilan cheklamasdan, o‘quvchilarni faol qatnashishga undaydi. O‘zbek tili darslarida qo‘llaniladigan asosiy interaktiv metodlar quyidagilardan iborat:

1. Guruh ishlari – o‘quvchilar kichik guruhlarga bo‘linib, muayyan vazifalarni birgalikda bajaradilar. Bu metod o‘zaro muloqot va jamoaviy ish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

2. Rollar bilan o‘yinlar – o‘quvchilar turli vaziyatlarda rollarni ijro etib, og‘zaki nutq va muloqot ko‘nikmalarini oshiradilar.

3. Viktorina va testlar – bilimlarni mustahkamlash va darsni qiziqarli qilishning samarali usuli.

4. “Yashil ruchka” metodi – o‘quvchilar o‘z ishlarini tekshirib, xatolarini aniqlash va tuzatish orqali o‘z-o‘zini baholash ko‘nikmalarini rivojlantiradilar. ,,Yashil ruchka” metodida o’quvchi o’z-o’zini baholashni o’rganadi va faqatgina xatolarini emas,to’g’ri javoblarini ham ko’ra biladi.Natijada o’rganishga bo’lgan ishtiyoqini ham oshiradi.

5. Aqliy hujum (brainstorming) – o‘quvchilar biror mavzu bo‘yicha erkin fikr almashib, yangi g‘oyalar ishlab chiqadilar. Aqliy hujum darsning boshida qo‘llansa, o‘quvchilarning avvalgi tajribasi faollashadi va yangi mavzuga tabiiy ko‘prik yaratiladi. Darsning o‘rtasida fikrlarni guruhlash orqali o‘qituvchi tartibli bilim tuzilmasini shakllantiradi, bu esa o‘quvchiga metodlarni vazifasiga ko‘ra ajratib olishni o‘rgatadi. Yakunda amaliy mini-topshiriq o‘quvchining faqat sanab berish emas, balki real mavzuga mos metod tanlash kompetensiyasini mustahkamlaydi

6. Xotira mashqlari – so‘z boyligini oshirish, nutqni tezlashtirish va mustahkamlashga yordam beradi.

7. Feedback (fikr-mulohaza) – o‘quvchilar va o‘qituvchi o‘rtasida fikr almashish jarayoni bo‘lib, bilim va ko‘nikmalarni baholash imkonini beradi.

8. Loyiha metodi o’quvchilarning ijodiy va yangicha fikrlashiga yordam beradi,shuningdek muammoni yoki masalani hal qilish qobiliyatini namoyon qiladi.Fikr erkinligini ta’minlaydi.

Interaktiv metodlarning afzalliklari.

Interaktiv metodlar o‘zbek tili fani darslarida qo‘llanganda ko‘plab pedagogik va psixologik afzalliklarni beradi. Birinchidan, ular o‘quvchilarning darsga qiziqishini oshiradi. An’anaviy metodlarda o‘quvchi ko‘pincha passiv kuzatuvchiga aylanadi, bu esa bilimni qabul qilish jarayonini sekinlashtiradi. Interaktiv metodlar esa o‘quvchilarni faol ishtirok etishga undaydi, ularni savol berishga, fikr almashishga va muhokamalarda qatnashishga rag‘batlantiradi.

Ikkinchidan, interaktiv metodlar muloqot va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Masalan, guruh ishlari va aqliy hujum (brainstorming) o‘quvchilarni bir-birining fikrini tinglashga, qarama-qarshi fikrlarni tahlil qilishga va muammolarga ijodiy yondashishga o‘rgatadi. Shu bilan birga, rolli o‘yinlar va dialog mashqlari og‘zaki nutqni mustahkamlaydi va o‘z-o‘zini ifodalash qobiliyatini oshiradi.

Uchinchidan, interaktiv metodlar o‘quvchilarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini shakllantiradi. Masalan, “yashil ruchka” metodi va o‘z-o‘zini baholash o‘quvchiga xatolarini aniqlash, o‘z bilim darajasini tekshirish va tuzatish imkonini beradi. Bu esa faqat dars jarayonida emas, balki o‘quvchining kundalik hayotida ham mustaqil fikrlash va mas’uliyatli yondashuvni rivojlantiradi.

To‘rtinchidan, interaktiv metodlar darsni qiziqarli va esda qolarli qiladi. Viktorinlar, multimediya vositalari, xotira mashqlari va boshqa interaktiv usullar o‘quvchilarning

diqqatini jamlashga yordam beradi, bilimlarni mustahkamlash jarayonini rag‘batlantiradi va o‘rganilgan materialni uzoq muddat yodda saqlashga xizmat qiladi.Shuningdek, interaktiv metodlar o‘qituvchi uchun ham ko‘plab afzalliklar yaratadi. Ular o‘qituvchiga dars jarayonini samarali rejalashtirish, o‘quvchilarning bilim darajasini tez va aniq baholash, hamda darsni turli usullar orqali boyitish imkonini beradi. Natijada, interaktiv metodlar dars sifatini oshiradi, o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini yanada mustahkamlaydi hamda zamonaviy ta’lim talablariga javob beradi.Umuman olganda, interaktiv metodlar o‘quvchilarning bilim, ko‘nikma va shaxsiy rivojlanishiga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Ular darsni qiziqarli, samarali va ijodiy qilish orqali o‘zbek tili fani ta’limining sifatini oshiradi hamda o‘quvchilarni mustaqil, tanqidiy fikrlovchi va faol shaxslar sifatida tarbiyalaydi.

CURRENT CAUSES OF REJUVENATION IN CARDIOVASCULAR SYSTEM DISEASES

Tashkent state medical universitety department "Propaedeutics of Internal Diseases No. 2", Tashkent State Medical University, Tashkent, Uzbekistan

Babajanov Xudoybergan Egamberdi son

xudoyberganbobojonov275@gmail.com

Annotation: Currently, the aging of cardiovascular diseases is becoming a serious medical and social problem worldwide. Among the main causes of this situation, factors such as improper nutrition, decreased physical activity, constant stress, insomnia, and excessive consumption of nicotine and alcoholic beverages are of significant importance. To prevent the aging of cardiovascular diseases, it is necessary to establish a healthy lifestyle, proper nutrition, increase physical activity, and implement regular preventive examinations.

Keywords: cardiovascular system, aging, stress, physical inactivity, atherosclerosis, metabolic syndrome, improper nutrition, oxidative stress, prevention, healthy lifestyle

Introduction:

One of the most pressing problems facing modern medicine and the global health system is the aging process of cardiovascular diseases. This phenomenon has intensified in recent decades against the backdrop of global epidemiological changes. Previously, such diseases were considered typical only for the elderly population, but today cases of arterial hypertension, ischemic heart disease, arrhythmias, and even myocardial infarction are being recorded among individuals under 20 years old, which raises serious concerns within the medical community. International studies, including the Global Burden of Disease (GBD) 2019 results, indicate a steady increase in deaths and disability-adjusted life years (DALYs) caused by cardiovascular diseases among people aged 15–39. In particular, factors affecting youth health are rapidly increasing in countries with low economic development. Among the main reasons for this are accelerated urbanization, increased environmental pollution, and the growing prevalence of mass stress conditions.

The factors influencing the aging of cardiovascular diseases are multifaceted and closely interrelated. Lifestyle-related factors play a primary role. Physical inactivity (hypodynamia) is widespread among the current generation, and numerous studies have confirmed its negative impact on heart function. For example, the 2022 report of the American Heart Association (AHA) demonstrated that spending more than 8 hours daily in front of screens among young people is associated with early cardiovascular disease development. Improper nutrition is also a significant pathogenic factor. The widespread consumption of fast food, excessive intake of saturated fats and salt, and insufficient consumption of vegetables and fruits all contribute to lipid metabolism disorders and early onset of atherosclerosis. According to the World Health Organization, approximately 31% of cardiovascular diseases are directly linked to improper nutrition. Furthermore, high consumption of added sugars and energy drinks enhances oxidative stress in the body, weakening endothelial protective mechanisms.

Stress, psychological strain, and sleep deprivation also have a significant impact on cardiac function. International psychocardiological studies have shown that chronic stress leads to continuous activation of the sympathetic nervous system. As a result, adrenaline and cortisol levels rise, blood pressure increases, heart rate accelerates, and myocardial energy expenditure grows. If these processes persist over time, functional impairments inevitably develop in young organisms. Additionally, the harmful effects of nicotine and alcoholic beverages deserve special attention. The prevalence of e-cigarette use among youth is steadily increasing worldwide. For instance, in Europe, the use of e-cigarettes among 18–25-year-olds rose from 5% in 2010 to 23% in 2022. Nicotine constricts blood vessels, increases the risk of thrombosis, and limits oxygen delivery. Consequently, arterial spasms and cases of myocardial infarction are increasingly observed among young people.

Environmental factors also play a significant role. In densely populated urban areas, high levels of air pollution, especially increased concentrations of PM2.5 and NO_2, directly affect the circulatory system. According to a 2021 study published in The Lancet, deaths from cardiovascular diseases related to air pollution reached 4.2 million worldwide annually. Genetic and epigenetic factors are also important in the aging of the cardiovascular

system. Genetic predisposition, when combined with an active lifestyle, stress, or environmental impacts, accelerates early disease development. Epigenetic studies indicate that improper nutrition or sleep deprivation alters the expression of genes related to cardiac function, initiating early pathogenic processes.

These trends are also observed in Uzbekistan. According to the 2023 data from the Ministry of Health, the number of patients under 30 diagnosed with arterial hypertension has increased 2.3 times over the past decade. This is associated with urbanization, decreased physical activity, and increased consumption of fast food. Internationally, several effective measures are applied to prevent cardiovascular diseases among youth. For example, Finland's "North Karelia Project," initiated in the 1970s, demonstrated that modifying dietary habits, reducing salt intake, and increasing physical activity led to an approximately 80% decrease in cardiovascular mortality over 25 years. This experience can serve as an important model for developing effective preventive programs among young people.

Another important aspect of cardiovascular disease aging among youth is the phenomenon of "digital hypodynamia" resulting from rapid development of information technologies. This significantly reduces daily physical activity, slows metabolic activity, and disrupts adaptive responses in the heart and vascular walls. For instance, a 2023 analysis by Health Data Research UK found that among 18–30-year-olds who engaged in less than 150 minutes of physical activity per week, the risk of cardiovascular disease was 2.4 times higher. Additionally, prolonged activity using smartphones and computers disrupts natural blood circulation dynamics, causing stagnation in peripheral vessels and reduced microcirculation. Global changes in dietary culture among youth also have a serious negative impact. According to the 2024 WHO report, 62% of 15–29-year-olds consume at least one ready-made fast-food product per day. This increases LDL cholesterol levels, leading to lipid infiltration in arterial walls. Even at the initial stage of this process, endothelial protection is weakened and blood rheology is impaired. These pathophysiological changes later create a basis for ischemic heart disease, atherosclerosis, or even myocardial infarction.

Another scientifically proven trend is the "early aging syndrome" associated with early oxidative stress. In this condition, the increase in reactive oxygen species in young organisms exceeds the capacity of the antioxidant system. As a result, irreversible molecular damage occurs in cell membranes, mitochondria, and endothelial structures. For example, a 2022 study by Munich University researchers found that plasma malondialdehyde levels in individuals under 25 were 1.8 times higher than in adults, indicating early atherogenic processes. Psychological factors are also highly significant among young people. Stress, depression, and social isolation trigger hormonal reactions that directly impair cardiovascular function. A long-term study by the University of Tokyo found that 20–35-year-olds experiencing chronic stress had cortisol levels twice the normal value, along with frequent tachycardia, labile hypertension, and autonomic imbalance of the heart.

From this perspective, the aging of cardiovascular diseases among youth is not only a physiological or biochemical process but a complex sociobiological phenomenon. Lifestyle, psycho-emotional state, environmental conditions, and even technological environment act simultaneously. Current research indicates that if these factors are not appropriately managed, the prevalence of cardiovascular diseases among young people could double within the next 20 years.

In addition to these multifactorial determinants, the acceleration of cardiovascular pathology in younger populations also highlights gaps in existing healthcare structures. Many preventive strategies implemented worldwide remain predominantly oriented toward middle-aged or elderly individuals, often overlooking the unique risk profile of adolescents and young adults. This age group undergoes rapid physiological, psychological, and social transformation, making them particularly vulnerable to behaviors that predispose to early cardiovascular impairment. A growing body of evidence suggests that the cardiovascular system of young individuals responds differently to metabolic disturbances, inflammation, and autonomic dysregulation, often exhibiting more rapid disease progression when compared with older adults.

Moreover, early cardiovascular aging is increasingly recognized as a systemic process affecting not only the heart and major vessels but also the microvascular network. Recent

research in vascular biology demonstrates that endothelial dysfunction—traditionally seen as a precursor to atherosclerosis—now frequently emerges in individuals as young as 12–16 years old. Studies utilizing flow-mediated dilation (FMD) and carotid intima-media thickness (CIMT) measurements show that subclinical vascular changes are already detectable long before clinical symptoms appear. These silent structural alterations highlight the urgency of developing early screening approaches and integrating cardiovascular risk assessment into routine pediatric and adolescent healthcare. Another critical aspect involves the interplay between metabolic disorders and cardiovascular health. The global surge in childhood and adolescent obesity, insulin resistance, and metabolic syndrome represents one of the strongest contributors to premature vascular aging. Data from the International Diabetes Federation reveal that type 2 diabetes—once considered extremely rare in youth—has shown a threefold increase over the past decade among individuals aged 10–24. Hyperinsulinemia and chronic low-grade inflammation associated with obesity accelerate arterial stiffness and impair vascular regenerative capacity. Such metabolic disturbances promote early plaque formation and calcification, which in turn shorten the timeline between risk exposure and disease manifestation.

The increasing prevalence of sedentary behavior has also contributed to autonomic imbalance among the youth. Heart rate variability (HRV), a well-established indicator of autonomic nervous system function, is significantly reduced in adolescents with high screen time, poor sleep hygiene, and irregular physical activity patterns. Reduced HRV has been directly associated with higher risks of arrhythmogenesis, impaired baroreflex sensitivity, and elevated levels of inflammatory cytokines. These physiological responses demonstrate that modern lifestyle patterns are not only modifying behavioral habits but also exerting measurable biological effects that accelerate cardiovascular aging. At the same time, recent advances in molecular cardiology have revealed intricate mechanisms underlying the early onset of vascular deterioration. Chronic exposure to environmental toxins, processed foods, and oxidative stress accelerates telomere shortening in cardiovascular cells. Telomeres, which serve as biological markers of cellular aging, have been found to be significantly shorter in adolescents with high BMI, smoking habits, or prolonged stress exposure compared to their healthier peers. Research published in Circulation Research in 2022

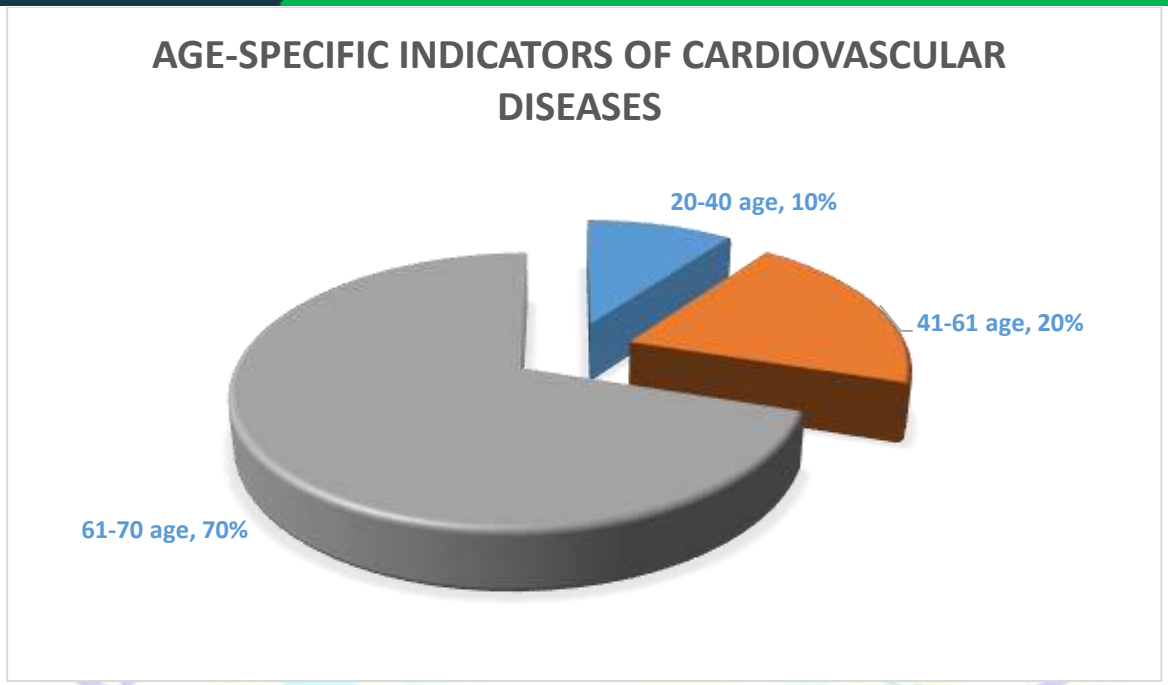
demonstrated that oxidative DNA damage in endothelial cells of young adults resembles the molecular patterns typically seen in individuals over the age of 50. This finding confirms that cardiovascular aging is no longer a chronological phenomenon but increasingly a lifestyle-driven and environmentally influenced process.

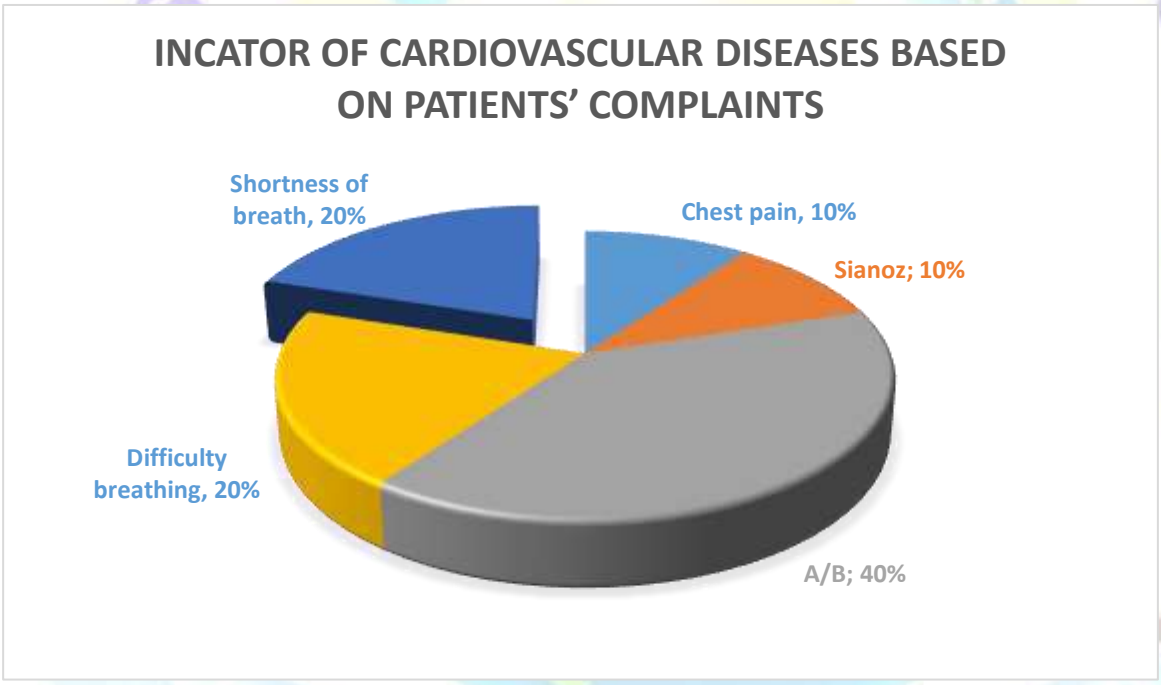
Socioeconomic disparities further deepen the problem. In low- and middle-income countries, limited access to healthy food, inadequate urban infrastructure for physical activity, and low health literacy contribute to worsened cardiovascular risk among young populations. Many young individuals lack regular medical checkups, which delays detection of conditions such as hypertension, dyslipidemia, or prediabetes. Furthermore, the marketing of unhealthy foods and energy drinks is disproportionately targeted at teenagers and young adults, amplifying the exposure to harmful habits during a vulnerable period of physical development.

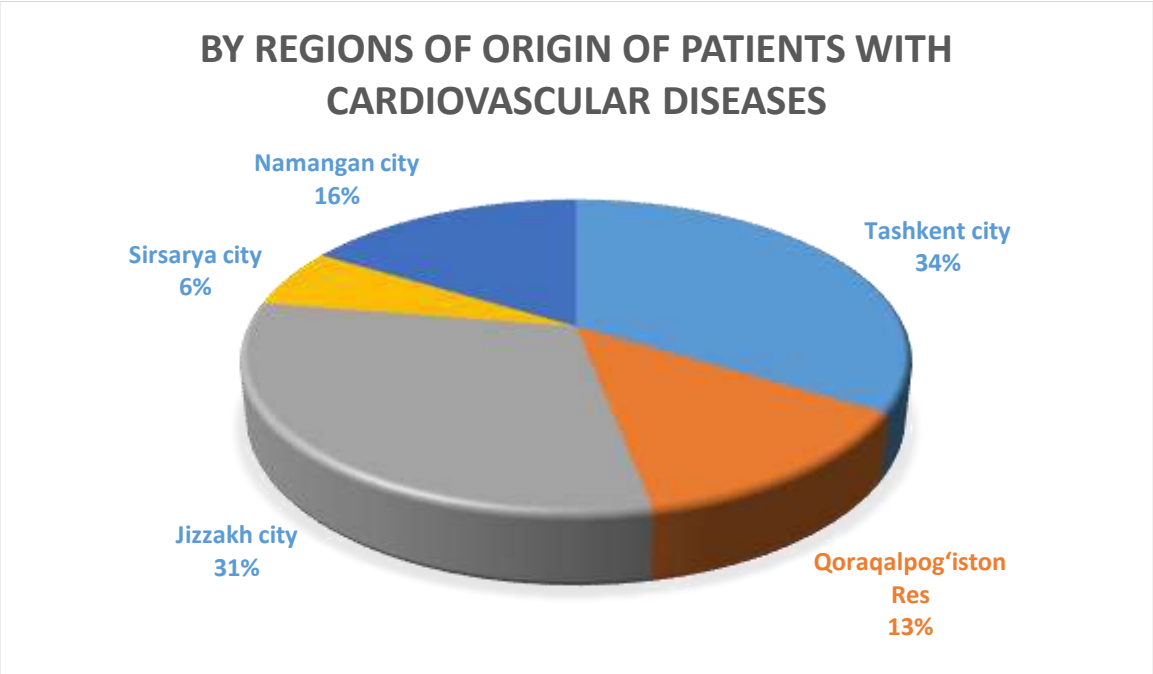
Finally, modern epidemiological forecasts suggest that if current trends continue, the global burden of premature cardiovascular disease may reach unprecedented levels by 2050. Predictive modeling by the European Society of Cardiology indicates that early-onset hypertension, early atherosclerosis, and stress-induced cardiac disorders may become leading causes of morbidity among individuals under 40. This scenario would place immense pressure on healthcare systems, reduce workforce productivity, and negatively affect socioeconomic development worldwide. Consequently, understanding the drivers behind the aging of cardiovascular diseases among youth is not only a medical necessity but also a critical public health priority.

Just tell me what you need next.

SURVEY RESULTS OF PATIENTS FROM THE CARDIOLOGY DEPARTMENT OF THE NATIONAL MEDICAL CENTER PRESENTED IN A DIAGRAM FORM


AGE-SPECIFIC INDICATORS OF CARDIOVASCULAR DISEASES
20-40 age, 10%
41-61 age, 20%
61-70 age, 70%


INCATOR OF CARDIOVASCULAR DISEASES BASED ON PATIENTS' COMPLAINTS
Shortness of breath, 20%
Chest pain, 10%
Sianoz; 10%
Difficulty breathing, 20%
A/B; 40%



Conclusion

The rejuvenation of cardiovascular diseases has become a serious problem both globally and nationally today. The main causes of this phenomenon are physical inactivity, poor nutrition, stress, lack of sleep, environmental pollution, and harmful habits. Reduced physical activity and fast-food consumption among young people disrupt lipid metabolism, leading to the early development of atherosclerosis and hypertension. Stress and hormonal imbalance also negatively affect heart function. To combat this problem, it is necessary to make preventive measures—such as adopting a healthy lifestyle, proper nutrition, and increasing physical activity—an integral part of young people's daily lives.

Furthermore, the early onset of cardiovascular disorders among youth highlights the urgent need for a comprehensive, multi-level prevention strategy that involves not only individuals themselves but also educational institutions, healthcare systems, and governmental organizations. Young people today are exposed to an environment in which unhealthy habits are easily accessible and even normalized. Marketing of fast food, sweetened beverages, and energy drinks is heavily targeted at adolescents, contributing to poor dietary choices and metabolic disruption. In addition, prolonged screen time—often exceeding the

recommended limits—reduces physical engagement and alters circadian rhythms, which further accelerates cardiovascular strain. Addressing this growing burden requires strengthening public health policies that encourage long-term behavioral change. Schools and universities should integrate mandatory physical activity programs, health literacy training, and nutritional education to help students develop sustainable healthy habits. Early screening programs for blood pressure, lipid levels, and glucose tolerance among adolescents could allow healthcare providers to detect and manage risk factors long before clinical symptoms appear. Such early interventions have been shown to significantly reduce the likelihood of hypertension, atherosclerosis, and metabolic syndrome in adulthood.

The role of families and communities is also critical. Creating a supportive home environment—where nutritious meals, regular sleep patterns, and active lifestyles are encouraged—can significantly improve cardiovascular outcomes among young individuals. Community-level initiatives, such as safe walking paths, accessible sports facilities, and public campaigns promoting active living, can further reinforce healthy behaviors. Policymakers must also regulate the availability of harmful products targeted at youth, limit environmental pollutants, and ensure that urban planning supports physical activity. From a broader perspective, the rejuvenation of cardiovascular diseases represents not only a medical challenge but a societal one. It reflects deeper issues related to modernization, changing lifestyles, and technological dependence. If current trends continue, today's youth may face a future with significantly higher rates of chronic illness, reduced productivity, and lower life expectancy. Therefore, comprehensive action—including education, environmental improvements, healthcare reforms, and personal lifestyle changes—is essential to prevent the further escalation of early cardiovascular aging. Ultimately, combating this problem requires a collective effort. Only through coordinated strategies focusing on prevention, awareness, and early intervention can we slow down the alarming trend of cardiovascular diseases among young people and ensure a healthier, more resilient future generation.

References used

1. Tran, D., Zimmerman, L. M. (2015). Cardiovascular Risk Factors in Young Adults: a Literature Review. The Journal of Cardiovascular Nursing, 30(4), 298-310. DOI: 10.1097/JCN.0000000000000150

2. Sun, J., Qiao, Y., Zhao, M., Magnussen, C. G., Xi, B. (2023). Global, regional, and national burden of cardiovascular diseases in youths and young adults aged 15–39 years in 204 countries/territories, 1990–2019: a systematic analysis of Global Burden of Disease Study 2019. BMC Medicine, 21, 222. DOI: 10.1186/s12916-023-02925-4

3. Stone, N. J., Smith, S. C., Orringer, C. E., Rigotti, N. A., Navar, A. M., Khan, S. S., Jones, D. W., et al. (2022). Managing Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Young Adults. Journal of the American College of Cardiology, 8, 819-836. DOI: 10.1016/j.jacc.2021.12.016

4. Jackson, D. B., Testa, A., Woodward, K. P., Qureshi, F., Ganson, K. T., Nagata, J. M. (2022). Adverse Childhood Experiences and Cardiovascular Risk among Young Adults: Findings from the 2019 Behavioral Risk Factor Surveillance System. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(18), 11710. DOI: 10.3390/ijerph191811710

5. Andersson, C., Vasan, R. S. (2018). Epidemiology of cardiovascular disease in young individuals. Nature Reviews Cardiology, 15(4), 230-240. DOI: 10.1038/nrcardio.2017.154

6. Nagata, J. M., Vittinghoff, E., Cheng, C. M., et al. (2024). Television Viewing from Young Adulthood to Middle Age and Premature Cardiovascular Disease Events: A Prospective Cohort Study. Journal of General Internal Medicine, 39, 2780-2787. DOI: 10.1007/s11606-024-08951-z

7. Xie, Y., Li, K., Ruixia, Y., Zhang, L., et al. (2024). The global burden and risk factors of cardiovascular diseases in adolescent and young adults, 1990–2019. BMC Public Health, 24, 1017. DOI: 10.1186/s12889-024-18445-6

«RESEARCH AND PUBLICATIONS»
ILMIY NASHRLAR MARKAZI

SPORTDAGI ENG KATTA XAVF — KORRUPSIYA

Ochilov Shuxrat Saidovich
Buxoro viloyat MOQ ijrochi direktori

Annotatsiya:Sportdagi korrupsiya bugungi kunda jahon sporti uchun eng jiddiy xavflardan biri bo‘lib qolmoqda. Ushbu maqola sport sohasidagi korrupsiyaning asosiy ko‘rinishlari, uning sabablari, oqibatlari va jamiyatga ta’sirini tahlil qiladi.

Kalit so‘zlar: sport korrupsiyasi, poraxo‘rlik, korrupsiyaga qarshi kurash, shaffoflik, raqamlashtirish, FIFA Jahon chempionati, Olimpiya yutuqlari, Milliy Olimpiya qumitasi, Sport vazirligi, yoshlar sporti, xalqaro tadbirlar.

O‘zbekiston Respublikasi suverenitetining birinchi yillaridan jismoniy tarbiya va sportning rivojlanishiga milliy taraqqiyotga yordam beruvchi omil sifatida katta e’tibor qaratildi. O‘zbekistonda mustaqillik davrida jismoniy tarbiya va sport sohasining rivojlanishi mamlakatimizda amalga oshirilayotgan siyosiy, iqtisodiy va ijtimoiy islohotlarning samarali natijasidir, deb to‘la ishonch bilan aytishimiz mumkin. Yurtimiz vakillarining Olimpiya o‘yinlari, jahon chempionatlari, Osiyo o‘yinlari va chempionatlari hamda xalqaro musobaqalarda yuksak natijalarga erishayotgani, dunyoda O‘zbekistonning obro‘-e’tibori va sport salohiyati yanada oshayotgani, ayniqsa, e’tiborlidir. Zero, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyev ta’kidlaganidek: “Biz yoshlarimizda umrimizning ma’no-mazmuni, hayotimizning asosiy mevasi va samarasini ko‘ramiz. Yangi O‘zbekistonni azm-u shijoatli yoshlarimiz bilan birga bunyod etamiz!”.

O‘zbekiston Respublikasining milliy sport jamoasi xalqaro maydonlarda mustahkam va baland cho‘qqilarni zabt etgan holda o‘z tarkibiy sonini yildan-yilga ko‘paytirib bormoqda. Aholining ommaviy sport bilan qamrovi 15 million nafarga yetdi, sport bilan doimiy shug‘ullanuvchilarning soni so‘nggi yillarda qariyb 1,5 barobarga oshdi.

Sport — bu nafaqat sog‘liq, qudrat va milliy g‘urur ramzi, balki bugungi kunda jahon miqyosida eng katta xavflardan biri hisoblanadigan korrupsiya maydoni hamdir. Kelishilgan o‘yinlar (match-fixing), poraxo‘rlik, dopingni yashirish, transfer va murabbiylik shartnomalaridagi noqonuniy bitimlar, federatsiyalar va klublardagi moliyaviy suiiste’mollar — bularning barchasi sportning pokligini buzib, millionlab yoshlarning orzulariga putur yetkazmoqda. Korrupsiya sportni nafaqat adolatsiz qiladi, balki uning

ijtimoiy ahamiyatini ham yo‘qotadi: bolalar va yoshlar “poraxo‘r murabbiy yoki federatsiya rahbari orqali muvaffaqiyatga erishish mumkin” degan xulosa chiqarishi mumkin.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2025-yil 26-dekabrdagi Oliy Majlis va xalqqa Murojaatida korrupsiyaga qarshi kurash bo‘yicha 2026-yilni “favqulodda holat” yili deb e’lon qilishi mamlakatdagi barcha sohalarga, jumladan sportga ham ta’sir qildi. Bu qaror korrupsiyani nafaqat jazoga tortish, balki tizimli ravishda oldini olishga qaratilgan yangi yondashuvni bildiradi.

2025-2026 yillarga mo‘ljallangan Korrupsiyaga qarshi kurashish bo‘yicha chora-tadbirlar dasturi tasdiqlandi. Ushbu dasturda davlat organlari, shu jumladan O‘zbekiston Respublikasi Milliy olimpiya qumitasi va Sport vazirligi uchun maxsus yo‘nalishlar belgilangan. Vazirlik va qo‘mita tizimida 2025-yilda korrupsiyaga qarshi siyosatni yangiladi: korrupsiyaviy xavf-xatarlarni baholash uslubiyoti, manfaatlar to‘qnashuvini boshqarish nizomi va boshqa ichki hujjatlar qayta ko‘rib chiqildi. “E-anticor.uz” platformasi orqali xavf-xatarlar monitoring qilinmoqda.

- 2025-yil oxirida Prezident farmoni bilan korrupsiyaga qarshi yangi tizim joriy etildi: barcha davlat organlarida (Sport vazirligi va Milliy olimpiya qo‘mitasi tizimida) korrupsiyaga qarshi ichki nazorat bo‘limlari kuchaytirildi, raqamli platformalar (xarid.uzex.uz, ERP sport va boshqalar) orqali shaffoflik ta’minlandi.
- 2026-yil yanvaridan boshlab “korrupsiyaga qarshi klaster modeli” ishga tushirildi — bu tizim korrupsiya xavfini oldindan aniqlash va bartaraf etishga qaratilgan. Sport federatsiyalari va tashkilotlarida shaffof tanlov, moliyaviy hisobot va xarid jarayonlari kuchaytirilmoqda.

Xalqaro maydonda O‘zbekiston sport islohotlari e’tirof etilmoqda: 2025–2026 yillarda Osiyo olimpiya kengashi assambleyasi, Toshketdagi Olimpiya shaharchasining foydalanishga topshirilishi va undagi Jahon va Osiyo talabalari asosida nufuzli musobaqalarning o‘tkazilishi, bu shaffoflik va islohotlar natijasidir.

2025-yil O‘zbekiston sporti uchun chinakam tarixiy yil bo‘ldi va bu yutuqlar korrupsiyaga qarshi kurashning ham natijasi sifatida ko‘rilmoqda — shaffoflik, raqamlashtirish va xalqaro standartlarga o‘tish tufayli sportchilarning natijalari yuksaldi.

Futbol bo’yicha Milliy terma jamoasi ilk bor FIFA Jahon chempionati (2026) yo‘llanmasini qo‘lga kiritdi — bu O‘zbekiston futboli tarixidagi eng katta yutuq. CAFA Nations Cup g‘alabasi va saralashdagi barqaror natijalar bu muvaffaqiyatni ta’minladi. FIFA reytingida ham yaxshilanish kuzatildi.

Yoshlar terma jamoasi Jahon universiadasida 13-o‘rin, Bahrayndagi Yoshlar o‘yinlari va Saudiya Arabistonidagi Islom birdamligi o‘yinlarida 2-o‘rin, BAAdagi Yoshlar Paraosiyo o‘yinlarida 1-o‘rinni egalladi. Parij-2024 Olimpiadasidagi 13-o‘rin (8 oltin, 2 kumush, 3 bronza)ning davomi sifatida yoshlar darajasida rekordlar yangilandi.

2026 yil 26 fevral - 1 mart kunlari Toshkent shahrida dzyu-do kurashi bo’yicha **OTP Group Tashkent Grand Slam 2026 “Katta dubulg’a”** musobaqalari bo’lib o’tdi. Bu musobaqada Dunyoning 39 ta Davlatidan 400 ortiq kuchli sportchilar qatnashdi. O‘zbekiston terma jamoasi bu musobaqada 1 ta oltin, 3 ta kumush va 4 ta bronza medallari bilan faxrli uchinchi o‘rinni egalladi. Bolgariyaning Sofiya shahrida 22 fevraldan 1 martgacha davom etgan boks bo‘yicha “Strandja” xalqaro turniri o‘z yakuniga yetdi. Mazkur turnirda ishtirok etgan erkaklar jamoamiz 3 ta oltin, 2 ta kumush va 4 ta bronza, ayollar jamoamiz esa 4 ta oltin, 2 ta kumush va bir bronza medalga ega chiqdi. Natijada O‘zbekiston terma jamoasi erkaklar va ayollar o‘rtasida ham umumjamoa hisobida birinchi o‘rinni egalladi. Erkaklar o‘rtasida finalda Javohir Xabibullaev, Akmaljon Isroilov, Turg‘unboy Xabibullaev oltin medalga sazovor bo‘lishdi. Sabina Boboqulova, Navbahor Hamidova ayollar o‘rtasida chempionlikni qo‘lga kiritishdi.

Xalqaro sport o‘yinlari va Olimpiadalar uchun munosib zaxira yaratish maqsadida tashkil etilgan Prezident Olimpiadasi orqali ochiq va shaffof seleksiya tizimini yo‘lga qo‘yishni davom ettirish muhim ekani ko‘rsatib o‘tildi.

Birinchi musobaqada 103 ming nafar sportchi ishtirok etdi, final bosqichida 11 ta sport turi bo‘yicha 3 mingdan ortiq sportchi 135 ta oltin, 134 ta kumush va 227 ta bronza medali uchun bellashdi. Shu jumladan Buxoro viliyati jamoasi 47 ta (9 ta oltin, 13 ta kumush va 25 ta bronza) medallar bilan Respublikamiz bo’yicha 4-o’rin bilan yakunladi. Endilikda musobaqalarni yiliga 2 marta o‘tkazish va hududlarda 13-14 yosh toifasida tashkil etish, sport turlarining sonini bosqichma-bosqich 24 taga yetkaziladi.

So‘nggi yillarda O‘zbekiston kurash sport turlari bo‘yicha mintaqada ham, jahon miqyosida ham barqaror va kuchli pozitsiyani egallamoqda. Endilikda bu sportni yanada ommalashtirish uchun Mintaqaviy sport kurashlari akademiyasi tashkil etilishi rejalashtirilgan.

Buxoro viloyati 2028 yilgi Los-Anjeles Olimpiadasiga sportchilarni tayyorlash bo‘yicha faol ish olib bormoqda. Aynan Olimpiadaga yo‘llanma olish sportchilarning saralash musobaqalaridagi natijalariga bog‘liqdir. Viloyatda bir qator tajribali sportchilar va istiqbolli yoshlar bor. Ularning Olimpiada litsenziyasini qo‘lga kiritish ehtimoli yuqori deb baholanmoqda. Ulardan: boks bo’yicha Xaloqov Abdumalik, Isayeva Rushanabonu, Boboqulova Sabinalar, dzyudo bo’yicha Shaxram Axadov, Bekmurodov Zamaxshariy, Boturov Bahrom, Sharipov Shaxzodxo‘jalar va shu bilan birgalikda yengil atletika, yunon-rum kurashi, erkin kurash, qilichbozlik va futbol sport turlaridan ham nomzodlar mavjud.

Prezident 2025-yil natijalarini ko‘rib chiqib, 2026-yil uchun ommaviy sportni 17 million odamga yetkazish, maktablarda kurash akademiyalarini tashkil etish va “Yangi O‘zbekiston Olimpiya cho‘qqilari” va “Prezident Olimpiadasi” musobaqalarini kuchaytirish vazifalarini berdi.

Korrupsiya sportning eng katta xavfi bo‘lib qolmoqda, lekin O‘zbekiston bu muammoga qarshi tizimli kurash olib bormoqda. 2025-yil oxiri va 2026-yil boshidagi yutuqlar — futbolning Jahon chempionatiga chiqishi, yoshlar va para-sportdagi rekordlar, xalqaro e’tirof — shaffoflik va islohotlarning natijasidir.

2026-yil “favqulodda holat” yili sifatida e’lon qilinishi bilan sport sohasida shaffoflik, raqamlashtirish va jamoatchilik nazorati kuchaymoqda. Bu nafaqat federatsiyalar va vazirlik darajasida, balki har bir sportchi, murabbiy va muxlisning mas’uliyatini oshiradi. **Pok sport — pok jamiyatning asosi.** Agar korrupsiyaga qarshi kurash muvaffaqiyatli davom etsa, O‘zbekiston sporti nafaqat xalqaro maydonda, balki adolat va ishonch ramzi sifatida ham yuksaladi.

Adabiyotlar ro'yxati:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2025-yil 26-dekabr Oliy Majlis va xalqqa Murojaatnomasi. // O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti rasmiy sayti. — Toshkent, 2025. — URL: https://president.uz/uz/lists/view/.
2. O‘zbekiston Respublikasida korrupsiyaning oldini olish va unga qarshi kurashish tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida. Prezident Farmoni PF-270-son, 2025-yil 30-dekabr. // Lex.uz rasmiy huquqiy axborot portali. — URL: https://lex.uz/uz/docs/-7962922 .
3. O‘zbekiston Respublikasi Sport vazirligi. 2025-yil uchun korrupsiyaga qarshi kurashish tizimining amal qilishi haqida UMUMIY HISOBOT. — Toshkent: Sport vazirligi, 2026-yil yanvar. — URL: https://api-portal.gov.uz/uploads/21/2026/01/16/29f37d57-5350-9211-de37-7e1004bb0d85_media_.pdf.
4. O‘zbekiston Respublikasi Sport vazirligi. Korrupsiyaga qarshi kurash bo‘limi. // Rasmiy sayt — gov.uz/sport. — URL: https://gov.uz/oz/sport/sections/korrupsiyaga-qarshi-kurash
5. Korrupsiyaga qarshi kurashish agentligi. 2025-yilgi faoliyat hisoboti (murojaatlar statistikasi). — Toshkent: Agentlik, 2026. — URL: https://anticorruption.uz/.

АНАЛИЗ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КАРЬЕРНЫХ САМОСВАЛОВ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ГОРНОЙ МАССЫ НА ОТКРЫТЫХ КАРЬЕРАХ

Хикматов Р.С., Турсунов Ш.Р., Жанабаев Ш.П.
Ташкентский государственный транспортный университет, Ташкент, Узбекистан

Аннотация. В статье проведён анализ энергопотребления электрического карьерного самосвала Komatsu 860E-1K при транспортировке горной массы на открытом карьере. Исследование основано на анализе данных реального рабочего цикла самосвала, включающих скорость движения, расход топлива, угловую скорость двигателя и мощность электродвигателей. Рассчитаны потери кинетической энергии и потенциальная энергия, подлежащая восстановлению, а также оценены затраты энергии на участке маршрута. На основе полученных данных предложены меры по повышению энергоэффективности: внедрение систем рекуперации энергии торможения, оптимизация режимов движения, использование дизель-электрической трансмиссии и электрификация отдельных участков маршрута через контактную сеть (trolley line). Реализация предложенных рекомендаций позволяет снизить расход топлива, увеличить долю использования электрической энергии и повысить эффективность работы карьерного транспорта.

Ключевые слова: карьерный самосвал, дизель-электрическая передача, энергопотребление, кинетическая энергия, мощность, угловая скорость, рекуперация энергии, электрификация маршрута.

Введение

В условиях открытых горных работ транспортировка горной массы является одним из наиболее энергоёмких и затратных процессов. Карьерные самосвалы работают в сложных эксплуатационных условиях, связанных с перевозкой тяжёлых грузов и движением по внутренним технологическим дорогам карьера, что приводит к увеличению эксплуатационных расходов. По данным различных исследований, в структуре себестоимости открытых горных работ доля автомобильной

транспортировки может достигать около 50 % и более, что подчёркивает важность повышения эффективности работы карьерного транспорта [2].

В последние годы на горнодобывающих предприятиях всё более широко применяются карьерные самосвалы с дизель-электрической трансмиссией. По сравнению с традиционными грузовыми машинами, оснащёнными механической трансмиссией, такие машины обладают рядом преимуществ. В частности, сложные механические узлы передачи мощности заменяются электрическими тяговыми двигателями, что уменьшает количество подвижных деталей, снижает износ оборудования и сокращает затраты на техническое обслуживание. Кроме того, электрическая передача позволяет более эффективно управлять тяговыми характеристиками машины и оптимизировать расход энергии [6].

Одним из важных аспектов повышения энергоэффективности карьерных самосвалов является использование энергии, возникающей в процессе торможения. В традиционных системах механического торможения кинетическая и потенциальная энергия транспортного средства рассеивается в виде тепла вследствие трения тормозных колодок и дисков. Однако в дизель-электрических карьерных самосвалах электродвигатели при торможении могут работать в генераторном режиме, преобразуя механическую энергию в электрическую. Например, карьерный самосвал Komatsu 860E-1K способен в процессе замедления преобразовывать до 3469 кВт мощности в электрическую энергию [1]. В существующих системах эта энергия, как правило, рассеивается через специальные резисторные панели в виде тепла, что приводит к её фактической потере.

Современные исследования показывают, что применение систем рекуперации энергии торможения может позволить возвращать до 20–30 % затраченной энергии, что открывает значительные возможности для повышения энергоэффективности карьерного транспорта, снижения расхода топлива и уменьшения выбросов вредных веществ [3].

В связи с этим целью данного исследования является анализ процесса энергопотребления и возможностей рекуперации энергии в карьерных самосвалах с электрической трансмиссией на примере самосвала Komatsu 860E-1K, а также

разработка рекомендаций по эффективному использованию энергии торможения и снижению затрат на транспортировку горной массы в условиях открытых карьеров.

Методика исследования

В рамках исследования были использованы экспериментальные данные, полученные в ходе реального рабочего цикла карьерного самосвала Komatsu 860E-1K. Исходные данные были обработаны и систематизированы в формате MatLAB, что позволило провести детальный анализ параметров движения и энергопотребления самосвала в процессе транспортировки горной массы [4].

Набор данных включал сигналы датчиков бортовой системы мониторинга, отражающие основные параметры работы машины: скорость движения (км/ч), расход топлива (л), угловую скорость вращения двигателя (об/мин), а также крутящий момент и мощность тяговых электродвигателей A и B (Н·м и кВт). На основе изменения скорости во времени была определена фаза замедления самосвала, представляющая собой переход от состояния движения к полной остановке. Путём анализа временных рядов датчиков были определены начальные и конечные моменты данного процесса, что позволило вычислить изменение кинетической энергии транспортного средства.

Потеря кинетической энергии карьерного самосвала в процессе торможения рассчитывалась по следующему выражению [5]:

$$E_k = \frac{1}{2} m \cdot (v_b^2 - v_t^2)$$

где E_k— потерянная кинетическая энергия (Дж),

m— масса карьерного самосвала (кг),

v_bи v_t— начальная и конечная скорости движения (м/с).

При наличии системы рекуперации часть этой энергии может быть преобразована в электрическую энергию:

$$E_{reg} = \eta \cdot E_k$$

где η— коэффициент рекуперации энергии, который в практических условиях обычно составляет 0,3–0,5 (30–50 %).

В расчётах были использованы технические характеристики самосвала Komatsu 860E-1K, включая его массу в различных режимах эксплуатации: собственная масса — 172 000 кг, а полная масса при загрузке — 426 000 кг. Анализ значений мощности и крутящего момента тяговых электродвигателей показал, что в процессе замедления электродвигатели могут переходить в генераторный режим работы [7]. При отрицательных значениях крутящего момента двигатель получает энергию от вращения колёс, что соответствует режиму рекуперации энергии.

Количество энергии, потенциально подлежащей восстановлению в процессе торможения, определялось интегрированием мощности тяговых электродвигателей во времени:

$$E = \int_{t_0}^{t_1} P(t)\, dt$$

где $P(t)$— мощность, генерируемая электродвигателями в процессе замедления (кВт),

t_0и t_1— начальный и конечный моменты торможения.

Поскольку экспериментальные данные представлены в дискретной форме, интеграл рассчитывался численным методом:

$$E \approx \sum_{i=1}^{n} P_i \cdot \Delta t$$

где P_i— мощность на i-м временном интервале, Δt— шаг дискретизации по времени [11].

Если $P_i < 0$, это означает, что тяговые электродвигатели работают в генераторном режиме и происходит рекуперация энергии [8].

Анализ рабочего цикла самосвала проводился на основе исследования его движения по технологическому маршруту карьера — от момента загрузки горной массы до точки разгрузки. На рисунке 1 представлена зависимость скорости движения самосвала Komatsu 860E-1K от времени вдоль рабочего маршрута.

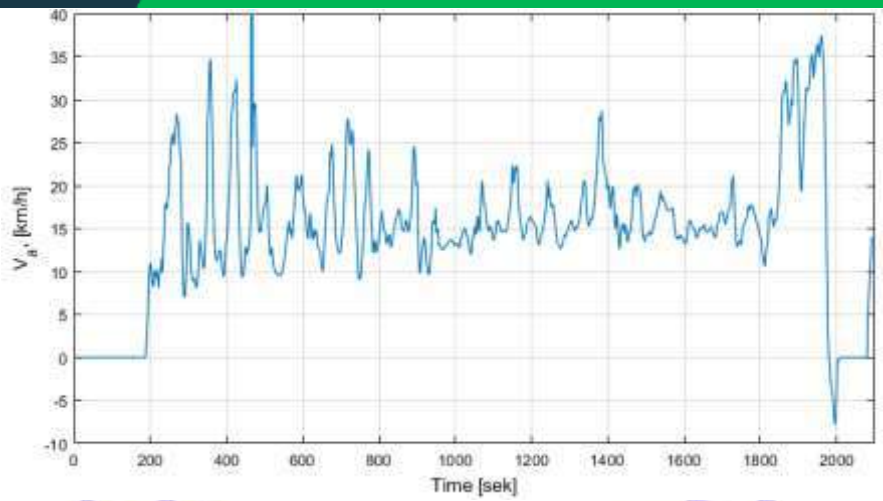


Рис.1. График изменения скорости движения самосвала Komatsu 860E-1K по рабочему маршруту.

Крутящий момент тягового электродвигателя, умноженный на передаточное отношение трансмиссии, формирует момент на ведущих колёсах машины. Изменение момента на роторе электродвигателя представлено на рисунке 2.

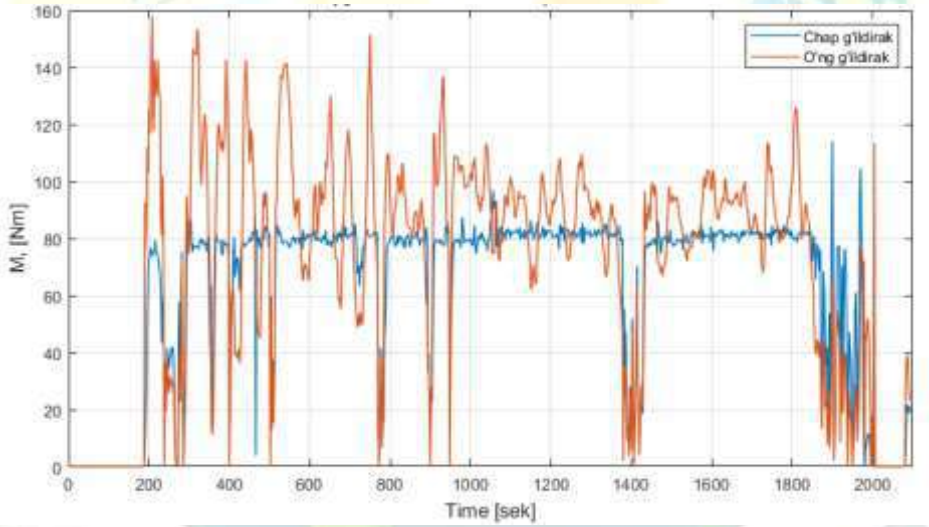


Рис.2. Крутящий момент ротора тягового электродвигателя.

Тяговое усилие на ведущих колёсах определяется выражением [9]:

$$P_k = \frac{M_k}{r_k}$$

где M_k— крутящий момент на ведущем колесе, r_k— радиус качения колеса.

В исследовании использовались шины типоразмера 50/90R57, для которых радиус качения составляет $r_k = 1{,}87$ м. На рисунке 3 показана зависимость тягового усилия на ведущих колёсах самосвала.

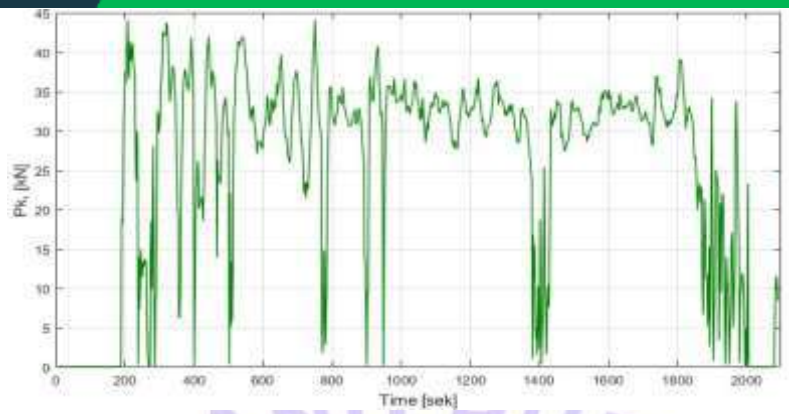


Рис.3. Тяговое усилие на ведущих колёсах карьерного самосвала.

Общая энергия, затраченная на движение самосвала по маршруту транспортировки горной массы, определялась следующим выражением [10]:

$$E_{\text{дв}} = \int P_i \, dt$$

Результаты расчётов представлены на рисунке 4, где показано изменение потребляемой энергии по времени в течение транспортного цикла.

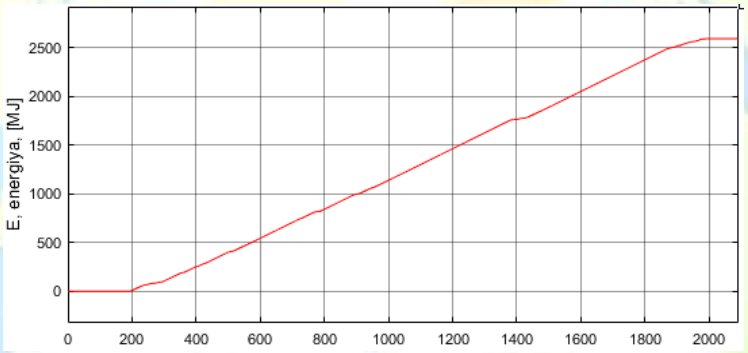


Рис.4. Энергия, затраченная самосвалом на движение по маршруту.

Анализ показал, что суммарное энергопотребление самосвала на исследуемом участке маршрута составило около 2599 МДж. Для преодоления расстояния 8529 м двигатель внутреннего сгорания израсходовал 251,7 литра топлива. Полученные результаты позволяют оценить эффективность использования энергии в транспортном процессе и определить потенциальные возможности её возврата при применении систем рекуперации энергии торможения.

Проведённая методика анализа создаёт основу для дальнейших исследований, направленных на повышение энергетической эффективности карьерного транспорта и снижение затрат на транспортировку горной массы в условиях открытых горных разработок.

Заключение и рекомендации

Анализ работы электрических карьерных самосвалов Komatsu 860E-1K показал, что значительная часть энергии теряется при торможении в виде тепла. Применение систем рекуперации позволяет преобразовывать до 20–30% кинетической энергии в электрическую для повторного использования, что снижает расход топлива и уменьшает выбросы вредных веществ.

Для повышения энергоэффективности рекомендуется:

1. Внедрять системы рекуперации энергии торможения с аккумуляторным или конденсаторным накоплением;
2. Оптимизировать режимы движения и скоростной график, минимизируя резкие ускорения и торможения;
3. Использовать дизель-электрические трансмиссии для снижения механических потерь;
4. Электрифицировать отдельные участки маршрута через контактную сеть (trolley line), позволяя самосвалам работать напрямую от электричества;
5. Планировать профили дорог и контролировать эксплуатационные данные для выявления участков с высоким энергопотреблением.

Реализация этих мер позволит снизить затраты энергии на перевозку каждой тонны горной массы, повысить эффективность карьерного транспорта и сократить эксплуатационные расходы.

Список литературы

1. Komatsu Ltd. *Komatsu 860E-1K Mining Truck Specifications*. Tokyo, Japan. 2023.
2. S. M. Shafer, "Regenerative Braking Systems for Large Electric Mining Trucks," *Journal of Energy Engineering*, vol. 149, no. 4, pp. 1–10, 2023.
3. Siemens AG. *AC Drive Systems for Mining Vehicles: Technical Manual*. Erlangen, Germany, 2022.
4. Microsoft Excel. *Data Analysis and Sensor Logging for Mining Equipment*. Redmond, WA, USA, 2021.

5. G. Li, H. Wang, "Energy Efficiency Analysis of Diesel-Electric Mining Trucks in Open-Pit Mines," *Applied Energy*, vol. 310, 2022, 118562.

6. A. K. Sharma, R. Singh, "Optimization of Electric Drive Systems for Heavy Mining Vehicles," *Energy Reports*, vol. 8, pp. 120–135, 2022.

7. J. Zhang et al., "Kinetic Energy Recovery in Electric Mining Trucks: Simulation and Field Tests," *Journal of Cleaner Production*, vol. 350, 2022, 131451.

8. Komatsu Ltd. *Komatsu Mining Truck Maintenance and Operation Guide*. Tokyo, Japan, 2023.

9. M. Y. Li, "Electrification of Open-Pit Mining Routes for Fuel Savings," *Mining Technology*, vol. 132, no. 1, pp. 45–55, 2023.

10.Field Data of Komatsu 860E-1K, Collected from Open-Pit Mining Operations, Uzbekistan, 2025.

10.Yusupov, U., & Mukhitdinov, A. (2023). Evaluation of the influence of the longitudinal slope of carriage roads on the tire life. E3S Web of Conferences, 401, 03025. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340103025

11.Mukhitdinov, A., Yusupov, U., Tukhtamishov, S., Urinbayev, Q., Results of the study of the influence of an average longitudinal slope of routes on the life of tires in the quarry, AIP Conference Proceedings, 2024, 3045(1), 040041, https://doi.org/10.1063/5.0197301

MAQSUD SHAYXZODA – O‘ZBEK ADABIYOTINING BUYUK NAMOYONDASI

Abduraxmonov Abbos Ikromjon o‘g‘li

Toshkent davlat transport universiteti

Avtomobil transporti muhandisligi fakulteti 2-bosqich talabasi

+998950779969

Abbosabduraxmonov199@gmail.com

Usmonov Zafar Tursunovich

Toshkent davlat transport universiteti

Avtomobil va Avtomobil xo‘jaligi katta o‘qituvchisi

Annotatsiya.

O‘zbek adabiyoti uzoq tarixga ega bo‘lib, uning shakllanishida ko‘plab ijodkorlar katta rol o‘ynagan. XX asr o‘zbek badiiy tafakkurining eng yorqin namoyandalaridan biri – Maqsud Shayxzodadir. U nafaqat shoir, balki dramaturg, tarjimon va adabiyotshunos sifatida ham katta iz qoldirgan. Uning ijodida milliy va tarixiy mavzular, insonparvarlik va vatanparvarlik g‘oyalari o‘z ifodasini topgan.

Kirish

Maqsud Shayxzodaning asarlari o‘zbek badiiy adabiyotida alohida o‘rin egallaydi. Uning “Jaloliddin Manguberdi” va “Mirzo Ulug‘bek” kabi tarixiy dramalari milliy o‘zlikni, vatanparvarlik ruhini tarannum etadi. Shuningdek, u tarjimon sifatida ham jahon adabiyotining mashhur asarlarini o‘zbek tiliga o‘girgan.

Maktab ta’limidan so‘ng M.Shayxzoda oliy o‘quv yurtlarida tahsil oldi hamda o‘zining adabiy qobiliyatlarini shakllantirishda davom etishdan to‘xtab qolmadi. Ilk she’rlarida lirik yo‘nalish sezilarli bo‘lsa-da, keyinchalik u dramaturgiya va tarjimachilik sohalariga ham qadam qo‘ydi. M.Shayxzoda dramaturg va tarjimoni bo‘lib, «Jaloliddin Manguberdi», «Mirzo Ulug‘bek» kabi tarixiy dramalari, «Kurash nechun», «Jang va qo‘shiq», «Kapitan Gastello» she’riy to‘plamlari hamda «O‘n she’r», «Uchinchi kitob» kabi asarlari bilan adabiyotda o‘chmas iz qoldirgan. Uning ijodiy merosi gumanizm va vatanparvarlik ruhida yo‘g‘rilgan. Uning ijodiy shakllanishida zamonaviy adabiy jarayonlar va tarixiy o‘zgarishlar muhim rol o‘ynagan.

M.Shayxzodaning ijodida milliy o‘zlikni anglash, tarixiy voqealarga yangicha nazar bilan qarash, adolat va haqiqatni izlash asosiy o‘rin egallaydi. U nafaqat shoir, balki

dramaturg sifatida ham xalq orasida mashhurlikka erishgan. Uning dramalari nafaqat badiiy jihatdan, balki ma’naviy-ma’rifiy nuqtayi nazardan ham qimmatli asarlardir.

Maqsud Shayxzodaning adabiy ijodi nihoyatda serqirra bo‘lib, u o‘zining ijodiy faoliyatida turli janrlarda qalam tebratgan. Shayxzodaning she’riy asarlari o‘zbek adabiyotining eng yorqin namunalaridan biri hisoblanadi. U inson taqdiri, hayotiy sinovlar, vatanparvarlik, mehr-oqibat va adolat kabi mavzularga chuqur kirib borib, ularga o‘ziga xos badiiy yondashuv bilan munosabat bildirgan. Uning she’rlarida falsafiy mushohada, ichki kechinmalar, insoniy tuyg‘ularni nozik his etish va ularga badiiy ifoda berish ustunlik qiladi. Shayxzodaning she’riyati realistik va lirik ohangda bo‘lib, unda hayot haqiqatlari, insoniy munosabatlar, sevgi va sadoqat, ozodlik va haqiqatga intilish kabi mavzular o‘z aksini topgan. Uning she’rlarida xalqona ohang bilan birga zamonaviy she’riyatga xos badiiy tafakkur ham yaqqol seziladi.

- Shayxzodaning eng mashhur sahna asarlari – tarixiy dramalari bo‘lib, ular o‘zbek dramaturgiyasi rivojida muhim o‘rin egallaydi. Uning dramatik asarlari milliy tarix, vatanparvarlik, yurtga sadoqat va jasorat kabi g‘oyalarni o‘z ichiga olgan. “Jaloliddin Manguberdi” va “Mirzo Ulug‘bek” dramalari Shayxzodaning eng mashhur sahna asarlaridan hisoblanadi. Bu asarlarda tarixiy shaxslarning hayoti, ularning qaror va qahramonliklari dramatik tasvirlarda ochib berilgan. Uning sahna asarlari tarixiy asoslarga tayangan holda yozilgan bo‘lib, ular orqali o‘zbek xalqining buyuk ajdodlari va ularning millat taqdiri uchun ko‘rsatgan fidokorligi aks ettiriladi. Shayxzoda doston janrida ham yangilik yaratgan ijodkordir. Uning dostonlari shunchaki voqeaband hikoya emas, balki chuqur intellektual tahlilga asoslangandir. **"Chorak asr devoni"** turkumidagi dostonlarida u insoniyat tarixini va bugungi kunini o‘zaro bog‘laydi qolaversa, yana bir katta dostoni **"Toshkentnoma"** lirik dostoni — bu Toshkent shahriga qo‘yilgan adabiy haykaldir. Unda poytaxtning tarixi, uning bag‘rikengligi va odamlari shoirona mehr bilan tasvirlangan.

Shayxzodaning eng mashhur tarixiy dramalaridan biri – “Jaloliddin Manguberdi” bo‘lib, bu sahna asari xalq o‘tmishidagi muhim voqealarni badiiy shaklda aks ettirgan. Drama XIII asrda yashab o‘tgan buyuk sarkarda Jaloliddin Manguberdining hayoti va mo‘g‘ullarga qarshi kurashlariga bag‘ishlangan. Ushbu davr O‘rta Osiyo xalqlari uchun og‘ir sinov bo‘lib, mo‘g‘ullarning hujumi natijasida Ko‘rxoniylar va Xorazmshohlar davlatlari tanazzulga yuz tutgan edi. Jaloliddin Manguberdi esa xalqni bosqinchilarga qarshi safarbar etgan jasur sarkarda bo‘lib, uning qahramonligi Shayxzodaning dramatik asarida yuksak badiiy obraz orqali talqin qilingan.

Jaloliddin Manguberdi jasoratli, dono va fidoyi hukmdor sifatida tasvirlangan. Uning xarakteri tarixiy manbalar asosida tiklangan bo‘lib, asarda uning qat’iyati, mardligi va vatanparvarligi yorqin badiiy vositalar bilan yoritilgan. Drama uslubi nihoyatda kuchli dramatik tasvirga ega bo‘lib, unda tarixiy voqealar, obrazlarning ichki dunyosi va ruhiy kechinmalari chuqur ochib berilgan. Shayxzoda dramatik effektlarni kuchaytirish uchun

realistik va poetik tasvir uslublaridan foydalangan. Shayxzodaning ijodi faqatgina “Jaloliddin Manguberdi” bilan cheklanmaydi. Uning boshqa tarixiy dramalari ham o‘zbek adabiyoti rivojida muhim o‘rin tutadi.

“Mirzo Ulug‘bek” dramasi

Bu sahna asari buyuk astronom va hukmdor Mirzo Ulug‘bek hayotiga bag‘ishlangan. Unda ilm-fan va siyosatning o‘zaro to‘qnashuvi, bilimga bo‘lgan ehtiyoj va unga qarshi kurashlar badiiy jihatdan aks ettirilgan. Mirzo Ulug‘bekning ilmiy faoliyati va uning siyosiy qarashlari o‘rtasidagi murakkab munosabatlar dramaturgik yo‘sinda yoritilgan. Bu asar o‘z davrida ham, bugungi kunda ham katta qiziqish bilan o‘rganilmoqda. Shayxzodaning she’rlari insoniy tuyg‘ular, adolat va haqiqat mavzulariga bag‘ishlangan bo‘lib, ular bugungi kunda ham dolzarbligini saqlab qolgan.

Maqsud Shayxzoda o‘zbek tiliga jahon adabiyotining eng muhim asarlarini tarjima qilgan. Uning tarjimalari faqatgina so‘zma-so‘z tarjima bo‘lib qolmay, balki asarlarning ma’naviy-estetik mohiyatini saqlab qolgan holda, milliy tafakkur va ruhiyatga moslashtirgan. Uning tarjimalari yuqori badiiy saviyaga ega bo‘lib, bugungi kunda ham o‘z qadrini yo‘qotmagan.

Maqsud Shayxzoda jahon adabiyotini o‘zbek kitobxonlariga tanitgan tarjimonlardan biri hisoblanadi. U rus va jahon adabiyotining mashhur asarlarini o‘zbek tiliga o‘girgan.

1. Aleksandr Pushkin – “ Mis chavandoz”

Shayxzoda rus adabiyotining buyuk shoirlaridan biri Aleksandr Pushkinning mashhur "Bronza chavandoz" dostonini o‘zbek tiliga tarjima qilgan. Tarjimada asarning badiiy uslubi va hissiyotlari aniq saqlanib qolgan:

Pushkin (asl matn):

“На берегу пустынных волн

Стоял он, дум великих полн”

Shayxzodaning tarjimasi:

"Bo‘m-bo‘sh qirg‘oqda u turardi,"

"Buyuk o‘ylar og‘ushida!"

Shayxzoda bu tarjimada asl asarning poetik tuzilishini saqlab qolgan holda, o‘zbek tiliga xos ohang va mazmunni saqlagan.

2. Mixail Lermontov – “Men chiqaman yolg‘iz yo‘lga”

Shayxzoda rus romantik shoirlaridan biri Mixail Lermontovning “Men chiqaman yolg‘iz yo‘lga” she’rini tarjima qilgan.

Lermontov (asl matn):

"Выхожу один я на дорогу;

Сквозь туман кремнистый путь блестит;

Ночь тиха. Пустыня внемлет богу,

И звезда с звездою говорит.."

Shayxzodaning tarjimasi:

"Men chiqaman yolg‘iz yo‘lga,"

"Tumanlar orasida yaltiraydi yo‘l."

Bu misollardan ko‘rinib turibdiki, Shayxzodaning tarjimalari yuqori badiiy saviyaga ega bo‘lib, u asarning ruhini, hissiyotini va poetik uslubini saqlagan holda o‘zbek tiliga mohirlik bilan o‘girgan.

Uning tarjima asarlari bugungi kunda ham katta qimmatga ega bo‘lib, o‘zbek kitobxonlariga jahon adabiyotining eng yaxshi namunalarini taqdim etishda muhim o‘rin tutgan.

Xulosa

Maqsud Shayxzoda o‘zbek adabiyotining yirik namoyandalaridan biri bo‘lib, uning asarlari hanuzgacha dolzarbligini yo‘qotmagan. Uning tarixiy dramalari va she’rlari o‘zbek xalqining milliy g‘ururi va tarixi bilan bog‘liq. Shayxzodaning ijodi nafaqat o‘zbek adabiyoti, balki jahon adabiy merosining muhim qismi sifatida qadrlanadi. Shayxzoda ijodining gultoji hisoblangan "Jaloliddin Manguberdi" va "Mirzo Ulug‘bek" dramalari shunchaki tarixiy xronika emas, balki millatning o‘zligini anglash darsligidir. Adib o‘tmish siymolari orqali bugungi kunning ma’naviy muammolariga yechim izlaydi. Uning talqinida Ulug‘bek — faqatgina munajjim emas, balki jaholatga qarshi ma’rifat bilan kurashgan fojiaviy qahramon, Manguberdi esa — vatan mustaqilligi yo‘lida jonini fido qilgan sadoqat timsolidir. Ushbu asarlar bugungi yosh avlod uchun vatanparvarlik va qat’iyatning yuksak namunasidir. Shayxzodaning she’riyatiga nazar tashlasak, unda Sharqona hikmat va G‘arbiy intellektualizmning uyg‘unligini ko‘ramiz. U o‘zining mashhur "Toshkentnoma" dostonida shaharni shunchaki obidalar majmuasi sifatida emas, balki do‘stlik, madaniyat va sivilizatsiya o‘chog‘i sifatida kuyladi. Uning lirik qahramoni doimo harakatda, izlanishda va koinot sirlarini anglashga tashna ruhdir. "Inson baxti — kurashda, mehnatda va o‘zidan keyin qoladigan ezgu izdadir," — degan g‘oya uning butun ijodiy yo‘lini yoritib turadi. Shayxzoda nafaqat yozuvchi, balki buyuk ko‘prik ham edi. U Shekspir, Pushkin, Lermontov va Nizomiy kabi jahon adabiyoti gigantlarini o‘zbek tilida so‘zlatdi. Ayniqsa, Shekspirning **"Hamlet"** fojiasini o‘zbek tiliga o‘girishi milliy tarjimachilik maktabida inqilobiy voqea bo‘ldi. Bu mehnatlari bilan u o‘zbek tilining naqadar boy, har qanday murakkab falsafiy tushunchalarni ifodalashga qodir ekanligini isbotlab berdi. Bugungi kunda Maqsud Shayxzoda merosi biz uchun "ma’naviy xazina" bo‘lib xizmat qilmoqda. Uning asarlari teatr sahnalaridan tushmayotgani, she’rlari hamon sevib o‘qilayotgani adibning xalq qalbidan

chuqur joy olganidan dalolat beradi. Shayxzoda shaxsiyati va ijodi bizni quyidagilarga chorlaydi:

O‘z tariximizni hurmat qilish va undan saboq olish;

Ilm-fan va ma’rifat yo‘lidan og‘ishmaslik;

Insoniylik va milliy g‘ururni har narsadan baland tutish.

Xulosa qilib aytganda, Maqsud Shayxzoda — o‘zbek adabiyoti osmonida mangu porlovchi yulduzdir. Uning qalamiga mansub har bir satr vaqt sinovlaridan o‘tib, kelajak avlodlar uchun ham mayoq bo‘lib qolaveradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

Shayxzoda, M. (2012). *Tanlangan asarlar* (6 jildlik). Toshkent: G‘afur G‘ulom nomidagi Nashriyot-matbaa ijodiy uyi.

Shayxzoda, M. (1958). *Mirzo Ulug‘bek* (Tragediya). Toshkent: Davlat badiiy adabiyot nashriyoti.

Shayxzoda, M. (1964). *Toshkentnoma* (Lirik doston). Toshkent: Badiiy adabiyot nashriyoti

G‘afurov, I. (1982). *O‘tli qalb: Maqsud Shayxzoda hayoti va ijodi haqida ocherk*. Toshkent: Yosh gvardiya.

Zokirov, M. (2008). *Maqsud Shayxzoda: Adabiy-tanqidiy ocherk*. Toshkent: Fan.

Sharafiddinov, O. (2004). *Ijodni anglash baxti*. Toshkent: Sharq (Ushbu kitobda Shayxzoda ijodiga bag‘ishlangan maxsus boblar mavjud).

Qo‘shjanov, M. (2000). *O‘zbek adabiyoti durdonalari: Shayxzoda mahorati*. Toshkent: Ma’naviyat.

Karimov, N. va boshqalar. (2005). *XX asr o‘zbek adabiyoti tarixi*. Toshkent: O‘qituvchi.

O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi. (2000-2005). "Maqsud Shayxzoda" maddasi. Toshkent: Davlat ilmiy nashriyoti.

KIFRT ASOSIDA BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNING METODIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH

Muallif: Hikmatov Sh. (magistrant, TDTU)
Ilmiy rahbar: Dotsent Boettger Ch

Annotatsiya: Maqolada bo‘lajak o‘qituvchilarning metodik kompetentligini rivojlantirishga qaratilgan KIFRT – Kasbiy identifikatsiya va faol rivojlanish tizimi modeli tahlil qilingan. Bo‘lajak pedagoglarning kasbiy shakllanishini tizimli ravishda tashkil etish, ularning metodik tayyorgarligini rivojlantirish hamda kasbiy identifikatsiyasini mustahkamlash mexanizmi keltirilgan. Tizim diagnostika, rivojlantirish, kasbiy identifikatsiya hamda baholash va barqarorlashtirish bosqichlaridan iborat bo‘lib, bo‘lajak pedagoglarning professional o‘sishini uzluksiz qo‘llab-quvvatlashni nazarda tutadi. KIFRT tizimi bo‘lajak pedagoglarning metodik kompetentligini rivojlantirish, ularning kasbiy motivatsiyasini oshirish va ta’lim jarayonining samaradorligini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega ekanligi ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: metodik kompetentlik, kasbiy identifikatsiya, pedagogik innovatsiya, professional rivojlanish, ta’lim sifati, KIFRT tizimi.

Kirish

Bugungi kunda ta’lim tizimining modernizatsiyasi bo‘lajak pedagoglardan nafaqat chuqur nazariy bilimlarga ega bo‘lishni, balki zamonaviy metodik yondashuvlarni samarali qo‘llay olishni ham talab etadi. Ta’lim sifati ko‘p jihatdan bo‘lajak o‘qituvchining metodik kompetentligiga, bo‘lajak pedagogik mahoratiga va innovatsion fikrlashiga bog‘liqdir. Shu sababli bo‘lajak pedagoglarning kasbiy rivojlanishini ta’minlashga qaratilgan tizimli mexanizmlarni ishlab chiqish zamonaviy pedagogika fanining muhim yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Metodik kompetentlik bo‘lajak pedagogning ta’lim jarayonini samarali tashkil eta olish qobiliyatini ifodalaydi. U nazariy bilimlar, amaliy ko‘nikmalar, innovatsion yondashuvlar hamda pedagogik refleksiya elementlarini o‘z ichiga oladi. Zamonaviy bo‘lajak pedagogik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, bo‘lajak o‘qituvchining metodik kompetentligini rivojlantirish faqatgina bilim berish bilan cheklanmaydi, balki bo‘lajak pedagogning o‘z kasbiy faoliyatini anglash, refleksiya qilish va doimiy ravishda takomillashtirib borish jarayonini ham o‘z ichiga oladi.

Xalqaro tajribada bo‘lajak pedagoglarning professional rivojlanishini ta’minlash uchun turli metodik yondashuvlar ishlab chiqilgan. Jumladan, Lesson Study, Teacher Learning Circles hamda TALIS tadqiqotlari bo‘lajak pedagoglarning kasbiy faoliyatini rivojlantirishda samarali metodlar sifatida e’tirof etilgan. Ushbu yondashuvlar bo‘lajak pedagoglar o‘rtasida hamkorlikni rivojlantirish, tajriba almashish hamda ta’lim jarayonini takomillashtirishga xizmat qiladi.

Shu nuqtai nazardan, bo‘lajak pedagoglarning metodik kompetentligini rivojlantirishga qaratilgan yangi tizimlarni ishlab chiqish muhim ilmiy va amaliy

ahamiyatga ega. Ushbu maqolada bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy rivojlanishini ta’minlashga qaratilgan KIFRT – Kasbiy identifikatsiya va faol rivojlanish tizimi modeli tahlil qilinadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqotda bo‘lajak pedagoglarning metodik kompetentligini rivojlantirish jarayonini o‘rganish uchun bir qator ilmiy metodlardan foydalanildi. Jumladan, pedagogik tahlil, taqqoslash, umumlashtirish hamda kuzatish metodlari qo‘llanildi. Shuningdek, bo‘lajak o‘qituvchilarning metodik tayyorgarlik darajasini aniqlash maqsadida diagnostik so‘rovnomalar, kompetensiya xaritalari hamda refleksiya usullaridan foydalanildi.

Tadqiqot davomida xalqaro pedagogik tajriba, xususan, OECD tomonidan o‘tkazilgan TALIS tadqiqotlari hamda zamonaviy pedagogik innovatsiyalar tahlil qilindi. Ushbu yondashuvlar asosida bo‘lajak pedagoglarning metodik kompetentligini rivojlantirishga qaratilgan integratsion model ishlab chiqildi.

KIFRT tizimining nazariy asoslari

KIFRT – Kasbiy identifikatsiya va faol rivojlanish tizimi bo‘lajak pedagoglarning metodik kompetentligini rivojlantirishga qaratilgan kompleks model hisoblanadi. Ushbu tizim bo‘lajak pedagogning kasbiy shakllanish jarayonini tizimli ravishda tashkil etishga xizmat qiladi.

Kasbiy identifikatsiya bo‘lajak pedagogning o‘zini kasb egasi sifatida anglash jarayonidir. Bu jarayon bo‘lajak pedagogning kasbiy qadriyatlari, maqsadlari hamda faoliyat strategiyalarini shakllantirishda muhim rol o‘ynaydi. bo‘lajak pedagog o‘z kasbini chuqur anglagan holda faoliyat olib borgan taqdirda, u ta’lim jarayonida yuqori natijalarga erishishi mumkin.

KIFRT tizimi bo‘lajak pedagoglarning kasbiy rivojlanishini quyidagi to‘rtta bosqich asosida tashkil etishni nazarda tutadi**:**



1. Diagnostika bosqichi – “Bo‘lajak o‘qituvchini aniqlash”

Maqsad: Bo‘lajak o‘qituvchining mavjud uslubiy tayyorgarlikini, o‘ziga xos yondashuvini, kuchli va zaif tomonlarini aniqlash. Buni quyidagi yondashuvlar asosida amalga oshirsak bo‘ladi.

1.1 So‘rovnoma orqali aniqlash

So‘rovnomalar bo‘lajak pedagoglarning metodik faoliyatini tahlil qilishga yordam beradi. Masalan, darsni rejalashtirish usullari, interfaol metodlardan foydalanish darajasi hamda baholash strategiyalari o‘rganiladi. Bo‘lajak o‘qituvchilarga quyidagi bloklardan iborat maxsus tuzilgan so‘rovnoma beriladi:

A) Metodik kompetensiya bo‘yicha:

- Darsga tayyorgarlik ko‘rishda qanday metodlardan foydalanasiz?
- O‘quvchilarni baholashda qaysi usullarni ko‘proq qo‘llasiz?
- Qanday interfaol metodlarni darsda muntazam qo‘llaysiz?

B) Yondashuv va shaxsiy uslub bo‘yicha:

- Darsni rejalashtirishda nimalarga ko‘proq e’tibor berasiz?
- O‘quvchilarning individualligini hisobga olish siz uchun qanchalik muhim?

C) Refleksiya va o‘zini baholash bo‘yicha:

- So‘nggi o‘rganilgan yangi metodlardan qaysi biri sizga ma’qul keldi?
- O‘zingizning metodik malakalaringizni qanday darajada deb hisoblaysiz?
- Ta’lim jarayonida sizning bo‘lajak pedagogik faoliyatingizga salbiy ta’sir ko‘rsatuvchi omillar

1.2 Kompetensiyalar xaritasini tuzish

Bu bo‘lajak pedagoglarning mavjud kompetensiyalarini aks ettiruvchi tahliliy sxema yoki jadval hisoblanadi. Mazkur xarita orqali pedagogning mavjud bilim, ko‘nikma va malakalari aniqlanadi hamda rivojlantirilishi zarur bo‘lgan yo‘nalishlar belgilab olinadi. Bu

metodda har bir bo‘lajak pedagogning kompetensiyalari quyidagi mezonlar bo‘yicha tahlil qilinadi:

1.2-jadval. Bo‘lajak o‘qituvchining kompetensiyalari tahlil qilish mezonlari

Asosiy ko‘rsatkichlar	Baholash mezoni	Ball (1–5)
Darsni rejalashtirish	Maqsadga yo‘naltirilganlik, strukturaviylik	
O‘quvchilarga yondashuv	Differensial yondashuv, inklyuzivlik	
Interfaol metodlardan foydalanish	Zamonaviy texnologiyalarni qo‘llash darajasi	
Baholash kompetensiyasi	Yondashuvlar xilma-xilligi, adolatlilik	
Refleksiya va o‘zini baholash	O‘z ustida ishlashga tayyorlik	

Natija: umumiy xarita shakllanadi va u bo‘lajak pedagogning kuchli va zaif jihatlarini grafik yoki diagramma shaklida ko‘rsatib beradi, misol uchun 1.2-jadval shaklda

1.3-jadval. Bo‘lajak pedagogning kuchli va zaif jihatlarini tahlili

Bal	1-ko‘rsatkich	2-ko‘rsatkich	3-ko‘rsatkich	4-ko‘rsatkich	5-ko‘rsatkich
5					
4					
3					
2					
1					

1.3 O‘zini baholash formasi

Bo‘lajak o‘qituvchining o‘z fikri asosida quyidagi savollarga javob beriladi:

- Siz qanday bo‘lajak pedagogman deb hisoblaysiz?
- Siz o‘z faoliyatingizda qanday yutuqlarga erishgansiz?
- Qanday kamchiliklaringiz ustida ishlamoqdasiz?
- So‘nggi bir yilda qanday metodik yangiliklarni o‘rgandingiz?

Bu javoblar orqali bo‘lajak pedagogning o‘zini rivojlantirishga bo‘lgan motivatsiyasi, metodik refleksiyasi va kasbiy ong darajasi aniqlanadi.

2. Rivojlantirish bosqichi – “Metodik kompetentlikni chuqurlashtirish”

Rivojlantirish bosqichi bo‘lajak pedagoglarning metodik kompetentligini chuqurlashtirishga qaratilgan. Ushbu bosqich diagnostika natijalariga asoslanib individual rivojlanish strategiyalarini ishlab chiqishni nazarda tutadi.

Maqsad: Bo'lajak o'qituvchiga mos individual rivojlanish yo'nalishini shakllantirish.

2.1 Diagnostika natijalarini tahlil qilish

Avvalgi bosqichda aniqlangan *kuchli va zaif tomonlar* asosida *shaxsiy metodik xarita* tuziladi.

Masalan:

- Agar bo'lajak pedagog interfaol metodlarni yaxshi bilsa – uni mentor sifatida tayinlash mumkin.
- Agar baholash kompetensiyasi sust bo'lsa – shu yo'nalishda treninglar taklif qilinadi.

2.2 Mini-treninglar tashkil qilish

Mini-treninglar bo'lajak pedagoglarning metodik bilimlarini yangilashga yordam beradi. Masalan, zamonaviy dars metodlari, raqamli texnologiyalar hamda formativ baholash bo'yicha treninglar tashkil etiladi. Qisqa va amaliy seminarlar, quyidagi yo'nalishlarda o'tkaziladi:

1.4- jadval. Qisqa va amaliy seminarlar o'tkazilish shakli

Trening mavzusi	Kimlar uchun mos?
Zamonaviy dars metodlari	An'anaviy usullarni qo'llayotgan bo'lajak o'qituvchilar uchun
Raqamli texnologiyalarni darsga qo'llash	Texnologik savodxonligi sust bo'lganlar uchun
Formativ baholash va refleksiya	O'quvchini faollashtirishda qiynalayotganlar uchun

Treningdan so'ng: Bo'lajak o'qituvchi ishtirok etgan mavzuni qanday darslariga integratsiya qilishni rejalashtiradi.

2.3 Mentorlik mexanizmini joriy etish

Mentorlik tizimi esa tajribali pedagoglarning yosh bo'lajak o'qituvchilarga metodik yordam ko'rsatishini nazarda tutadi. Bu jarayon bo'lajak pedagoglarning kasbiy o'sishini tezlashtirishga xizmat qiladi.

Mentorlik quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- Birgalikda dars rejalashtirish
- Kuzatuv asosida tahlil
- Haftalik maslahat va fikr almashish

Har bir mentorlik juftligi uchun *yutuqlarni qayd etuvchi monitoring jurnali* yuritiladi.

2.4 Portfolio yuritish

Portfolio – bu siz kim ekansiz va qanday o'sayotganingizni ko'rsatuvchi hujjatli isbotlar to'plami. U shaxsiy va professional rivojlanishda eng muhim vositalardan biridir.

Har bir bo'lajak pedagog o'zining:

- Dars ishlanmalari
- Innovatsion metodlar bo'yicha tajribalari

- Trening va seminar ishtiroklari
- O‘zgarishlar natijasi
- O‘z ustida ishlash rejalarini portfelga jamlab boradi.

Portfel — kasbiy rivojlanishning individual yo‘l xaritasi bo‘lib xizmat qiladi.

2.5 Shaxsiy rivojlanish rejasi tuzish

- Yuqoridagi barcha ma'lumotlar asosida *individual rivojlanish rejasi* ishlab chiqiladi: misol uchun quyidagi jadval.

1.5-jadval. Individual rivojlanish rejasi

Yo‘nalish	Faoliyatlar	Muddat	Mas’ul shaxs
Raqamli metodikani o‘zlashtirish	Trening + portfelga dars qo‘shish	1 oy	Bo‘lajak o‘qituvchi, mentor
Baholash metodlarini takomillashtirish	Mini-trening + kuzatuvli dars	2 hafta	Trener, metodist
Innovatsion metodlar	Dars ishlanmasi ishlab chiqish	3 hafta	Bo‘lajak o‘qituvchi

Yakuniy natija

- Bo‘lajak o‘qituvchi o‘zining *kasbiy yo‘nalishini anglaydi*.
- Zaif tomonlarini rivojlantirish uchun *mos vosita va imkoniyatlarga ega bo‘ladi*.
- Mustaqil ishlash va o‘z ustida ishlash madaniyati rivojlanadi.
- Uzoq muddatli *barqaror o‘sish va kasbiy muvaffaqiyat* ta’minlanadi.

3. Kasbiy identifikatsiya bosqichi – “Men kimman?”

Maqsad: bo‘lajak pedagogning o‘zini tanishi, kasbiy yo‘nalishini anglash va o‘zini ilg‘or, innovatsion bo‘lajak pedagog sifatida ko‘rishini shakllantirishdir. Bunga erishish uchun quyidagi aniq tashkiliy va kasbiy rivojlantiruvchi faoliyatlar amalga oshiriladi:

3.1 Shaxsiy rivojlanish rejasini ishlab chiqish

- Har bir bo‘lajak pedagog o‘z kuchli tomonlari, qiziqishlari, istiqboldagi maqsadlariga tayangan holda 1 yillik rivojlanish rejasi tuzadi.
- Reja quyidagilarni o‘z ichiga oladi:
  - Qaysi yo‘nalish bo‘yicha mutaxassis sifatida shakllanadi (masalan, STEAM metodisti, media savodxonlik bo‘yicha ekspert va h.k.
  - Qanday treninglar, kurslar, tajribalar orqali bunga erishadi.
  - Qaysi innovatsion metodlarni chuqur o‘zlashtirmoqchi.

3.2 bo‘lajak pedagogik blog yoki Telegram kanali yuritish

- Har bir bo‘lajak pedagog o‘zining:

- Innovatsion ishlanmalari
- Darsdan kuzatishlar
- Yangi metodlar bo'yicha tajribalari
- Fikr va tavsiyalarini doimiy *raqamli platformada ulashadi.*
- Bu orqali bo'lajak pedagog o'zini:
- *Mutaxassis, namuna, ilg'or fikrli bo'lajak pedagog* sifatida namoyon etadi.
- Kasbiy auditoriyaga ega bo'ladi.
- O'rganish va ulashish madaniyatini rivojlantiradi.

3.3 Kasbiy maqom loyihasi (Professional imzo)

- Har bir bo'lajak pedagog o'z yo'nalishiga mos shaxsiy kasbiy brend yaratadi:
- Misollar:
  - "Interfaol metodlar bo'yicha trener"
  - "STEAM asosida dars loyihalovchi"
  - "Innovatsion baholash texnologiyalari bo'yicha metodist"
- Bu maqom unga:
- Institutdagi, tuman/mintaqadagi *rolini aniqlab beradi*
- O'z yo'nalishida *yo'lchi yulduzga* aylanish imkonini yaratadi

3.4 Ilmiy-tadqiqot yoki innovatsion loyiha yuritish

- Bo'lajak o'qituvchi o'z metodik yo'nalishi asosida kichik loyiha yaratadi:
- Masalan: "*Gamifikatsiya* asosida kasbiy ta'limda darslarni samarali tashkil etish"
- Natijalar: dars ishlanmalari, o'quvchilar natijalari, refleksiya
- Bu loyiha:
- Uning amaliy va nazariy yetukligini ko'rsatadi
- Shaxsiy ishi orqali o'zini *kasbda identifikatsiyalashiga* yordam beradi

3.5 O'z ustida ishlash uchun "Refleksiya kundaligi" yuritish

- Har hafta yoki oyda yoziladigan:
- Qaysi metod sinab ko'rildi?
- Qanday natija berdi?
- Nimalarni o'rganildi?
- Keyingi reja nima?
- Bu kundalik:
- Bo'lajak o'qituvchining o'zgarishini ko'rsatadigan hujjatli tarix bo'ladi.
- Unga o'zini tahlil qilish, o'sishini ko'rish imkonini beradi.

3.6 Mutaxassis sifatida tan olinishi uchun targ'ibot ishlari

- Faoliyatlari bo'yicha:
- Seminar, konferensiyalarda ishtirok etadi
- Mahalliy yoki onlayn jurnallarda maqola chiqaradi
- O'quv-seminar tashkil qiladi yoki unda ma'ruzachi bo'ladi

Yakuniy natija:

- Bo'lajak o'qituvchi o'zini *faol innovator*, o'zgacha yondashuvga ega metodist, fikri bilan boshqalarga ilhom bag'ishlaydigan *bo'lajak pedagogik yetakchi* sifatida anglaydi.
- U o'zining kimligi, qayerga intilishi va qanday ta'sir ko'rsatayotganini aniq biladi**.**
- Bu esa uning ***m***otivatsiyasini oshiradi, o'z kasbiga bo'lgan mehrini mustahkamlaydi**.**

4. Baholash va barqarorlashtirish bosqichi – “Doimiy o‘zgarish” — bu tizimning yakuniy, ammo eng muhim va doimiy takrorlanadigan bosqichi bo‘lib, bo‘lajak pedagogning uslubiy tayyorgarlikini uzluksiz rivojlantirish, tahlil qilish va mukammallashtirishni ko‘zda tutadi.

4. Baholash va barqarorlashtirish bosqichi

Maqsad: Bo‘lajak o‘qituvchining kasbiy o‘sishini tizimli monitoring va baholash orqali doimiy ravishda qo‘llab-quvvatlash, barqarorlikni ta’minlash. Bu jarayonda 360 darajali baholash tizimi qo‘llaniladi.

- **Kimlar baholaydi?**
  - O‘quvchilar
  - Kasbdoshlar
  - Metodist / rahbariyat
  - Bo‘lajak o‘qituvchining o‘zi (self-assessment)
- **Nimalar baholanadi?**
  - Dars sifati, metodlardan foydalanish
  - Muloqot, motivatsiya berish darajasi
  - Yondashuvning zamonaviyligi va foydaliligi
- **Afzalligi:**
  - Faqat bir tomonlama emas, *ko‘p tomonlama fikr asosida aniq va haqqoniy baho* olinadi.
  - Har tomonlama tahlil bo‘lajak pedagogning qayerda o‘sishga ehtiyoji borligini ko‘rsatadi.

4.1 Darslar monitoringi va tahlili (oyiga kamida 1 marotaba)

Bo‘lajak o‘qituvchining darsi *mutaxassislar, metodistlar, yoki mentorlar* tomonidan tahlil qilinadi:

- Maqsad aniq qo‘yilganmi?
- O‘quvchilar faol ishtirok etyaptimi?
- Metodik vositalar o‘rinlimi?
- Baholash qanday olib borilyapti?
- Bo‘lajak o‘qituvchi o‘z faoliyatini qay tarzda yakunlayapti?
- **Tahlil natijasi asosida**:
  - Tavsiyalar beriladi
  - Bo‘lajak o‘qituvchiga individual takomillashtirish yo‘nalishi belgilanadi

4.2 Yillik o‘zgarishlar hisobotini tuzish

- Har bo‘lajak pedagog yil oxirida o‘zining metodik o‘sishi haqida hisobot tuzadi:
  - Qanday yangi metodlar o‘zlashtirildi?
  - Qaysi muammolar bartaraf etildi?
  - O‘quvchilar natijalaridagi o‘zgarishlar qanday?
- Bu hisobot:
  - Bo‘lajak o‘qituvchining o‘zgarishini hujjatlashtiradi
  - Keyingi yillik rejalashtirish uchun asos bo‘ladi

4.3 Mini-grantlar va rag‘bat tizimi

- Faol va o‘sayotgan bo‘lajak pedagoglarga quyidagi imkoniyatlar beriladi:
  - Mahalliy yoki xalqaro onlayn kurslarda bepul o‘qish
  - O‘z loyihasini amaliyotga tadbiq etish uchun *mini-grantlar*
  - Seminar, forum va konferensiyalarda ishtirok etish imkoniyati
- **Shartlar**:
  - Innovatsion metodni amaliyotga tadbiq qilish
  - Monitoring natijalarida yuqori natija ko‘rsatgan bo‘lish
  - O‘z kasbiy blogida yoki portfelida faol bo‘lish

4.4 Tizimiy ravishda o‘zgarishlarni tahlil qilish jadvali

Misol uchun quyidagidek oddiy 1.6-jadval orqali baholashni rejalashtirish mumkin.

1.6-jadval. Baholashni rejalashtirish

Tahlil yo‘nalishi	Baholash usuli	Javobgar shaxs	Davriylik
Dars monitoringi	To‘g‘ridan-to‘g‘ri kuzatuv, video tahlil	Metodist/mentor	Oyiga 1 marta
360-darajali baholash	Anonim so‘rovnomalar	O‘quvchilar, hamkasblar, rahbar	Har chorakda
Portfel baholash	Tahliliy ko‘rinishda	Rahbariyat	Har semestr
Kasbiy yutuqlar	Hisobot, sharh	Bo‘lajak o‘qituvchi o‘zi	Yilda 1 marta
Grant /rag‘bat monitoring	Loyiha natijalari	Komissiya	Har yili

Yakuniy natija

- Bo‘lajak o‘qituvchining o‘zgarishlari aniq ko‘rinadi va hujjatlashtiriladi.
- Tizimli yondashuv orqali metodik kompetentlik *barqaror va chuqur rivojlanadi.*
- Rag‘bat va monitoring orqali bo‘lajak pedagog o‘z ustida ishlashga barqaror motivatsiyaga ega bo‘ladi.

Tadqiqot natijalari

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, KIFRT tizimi bo‘lajak pedagoglarning metodik kompetentligini rivojlantirishda samarali model hisoblanadi. Ushbu tizim bo‘lajak pedagoglarning kasbiy motivatsiyasini oshiradi, ularning innovatsion metodlardan foydalanish ko‘nikmalarini rivojlantiradi hamda ta’lim jarayonining sifatini yaxshilaydi.

KIFRT tizimi bo‘lajak pedagoglarning o‘z ustida ishlash madaniyatini shakllantiradi hamda ularni doimiy professional rivojlanishga undaydi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy ta’lim tizimida bo‘lajak pedagoglarning metodik kompetentligini rivojlantirish muhim ahamiyatga ega. KIFRT tizimi bo‘lajak pedagoglarning kasbiy rivojlanishini tizimli ravishda tashkil etish imkonini beruvchi samarali model hisoblanadi.

Mazkur tizim bo'lajak pedagoglarning kasbiy identifikatsiyasini shakllantirish, metodik kompetentligini rivojlantirish hamda ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi. Shu sababli KIFRT tizimini professional ta'lim jarayonida joriy etish bo'lajak pedagogik faoliyat samaradorligini oshirishga yordam beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. OECD (2019). TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners**.** https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2019/06/talis-2018-results-volume-i_03d63387/1d0bc92a-en.pdf
2. OECD (2020). TALIS 2018 Results (Volume II): Teachers and School Leaders as Valued Professionals. https://www.oecd.org/education/talis-2018-results-volume-ii.htm.
3. OECD (2025). Teaching and Learning International Survey (TALIS) 2024 Conceptual Framework. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2025/06/teaching-and-learning-international-survey-talis-2024-conceptual-framework_aad4c349/7b8f85d4-en.pdf
4. Schleicher A. World Class: How to Build a 21st-Century School System. – Paris: OECD Publishing, 2018.
5. Darling-Hammond L. Teacher Education and the American Future**.** – New York: Teachers College Press, 2017.
6. Ainscow, M. (2005), "Developing inclusive education systems: What are the levers for change?", Journal of Educational Change.
7. Ball, D. et al. (2009), "Combining the development of practice and the practice of development in teacher education", The Elementary School Journal, Vol. 109/5, pp. 458-474, https://doi.org/10.1086/596996.
8. Banerjee, N. et al. (2017), "Teacher job satisfaction and student achievement: The roles of teacher professional community and teacher collaboration in schools", American Journal of Education, Vol. 123/2, pp. 203-241, https://doi.org/10.1086/689932.
9. Boyd, D. et al. (2009), "Teacher preparation and student achievement", Education Evaluation and Policy Analysis, Vol. 31/4, pp. 416-440, https://doi.org/10.3102/0162373709353129.
10. Danielson C. (2013). The Framework for Teaching Evaluation Instrument. Princeton: The Danielson Group.
11. Darling-Hammond L. (2000). How teacher education matters. Journal of Teacher Education.Peterson
12. Novikov, P. & Ivanova, N. (2020)**.** *Innovative Pedagogical Technologies in Vocational Education*. Moscow: Moscow State Pedagogical University Press.
13. Darling-Hammond, L. et al. (2005), "Does teacher preparation matter? Evidence about teacher certification, Teach for America, and teacher effectiveness", Education Policy Analysis, Vol. 13/42, pp. 1-60, https://doi.org/10.14507/epaa.v13n42.2005.

XUSUSIY MAKTABLAR FAOLIYATI HAQIDA ON-LINE MA’LUMOT OLISH IMKONIYATLARINI BERUVCHI MOBIL ILOVA ISHLAB CHIQISH

Mamatqulova Dildora Farxod qizi

Axborot texnologiyalari va menejment universiteti magistri

Annotatsiya: Hozirgi kunda ta’lim tizimida raqamli texnologiyalar keng joriy etilmoqda. Xususan, mobil ilovalar ta’lim muassasalari haqida tezkor va qulay axborot olish imkonini yaratadi. Mazkur maqolada xususiy maktablar faoliyati haqida on-line ma’lumot olish imkoniyatlarini ta’minlovchi mobil ilovani ishlab chiqish masalasi o‘rganildi. Tadqiqot jarayonida mobil ilova arxitekturasi, foydalanuvchi interfeysi, ma’lumotlar bazasi tuzilmasi va dasturiy algoritmlar ishlab chiqildi. Android platformasi asosida mobil ilova prototipi yaratildi hamda uning funksional imkoniyatlari sinovdan o‘tkazildi. Natijalar mobil ilova yordamida foydalanuvchilar xususiy maktablar haqidagi zarur ma’lumotlarni tez va qulay tarzda olish imkoniyatiga ega ekanligini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: mobil ilova, xususiy maktab, axborot tizimi, Android, ta’lim texnologiyalari, ma’lumotlar bazasi, on-line xizmatlar.

1. KIRISH

Axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta’lim tizimida yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Raqamli platformalar va mobil ilovalar yordamida ta’lim muassasalari faoliyatini boshqarish, monitoring qilish hamda axborot almashish jarayonlari ancha samarali tashkil etilmoqda [1].

Bugungi kunda xususiy maktablar soni ortib borayotgan bo‘lsa-da, ularning faoliyati, qabul shartlari, ta’lim dasturlari va boshqa muhim ma’lumotlarni yagona platformada jamlagan axborot tizimlari yetarli darajada rivojlanmagan. Natijada ota-onalar va

o‘quvchilar xususiy maktablar haqida to‘liq ma’lumot olishda qiyinchiliklarga duch kelishmoqda.

Mobil texnologiyalar ta’lim tizimida muhim axborot vositasi sifatida keng qo‘llanilmoqda. Mobil ilovalar foydalanuvchilarga istalgan joydan va istalgan vaqtda zarur ma’lumotlarga kirish imkonini beradi [2].

Shu sababli xususiy maktablar haqida on-line ma’lumot beruvchi mobil ilova yaratish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi — xususiy maktablar faoliyati haqida axborot beruvchi mobil ilova ishlab chiqish va uning samaradorligini tahlil qilishdir.

2. TADQIQOT USULLARI

Tadqiqot jarayonida tizimli tahlil, dasturiy modellashtirish, mobil ilovalarni loyihalash hamda sinovdan o‘tkazish metodlaridan foydalanildi.

Mobil ilovani ishlab chiqish quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi:

1. Foydalanuvchi talablarini aniqlash
2. Tizim arxitekturasini loyihalash
3. Ma’lumotlar bazasini yaratish
4. Mobil ilova interfeysini ishlab chiqish
5. Dasturiy modul va algoritmlarni yaratish
6. Test sinovlari

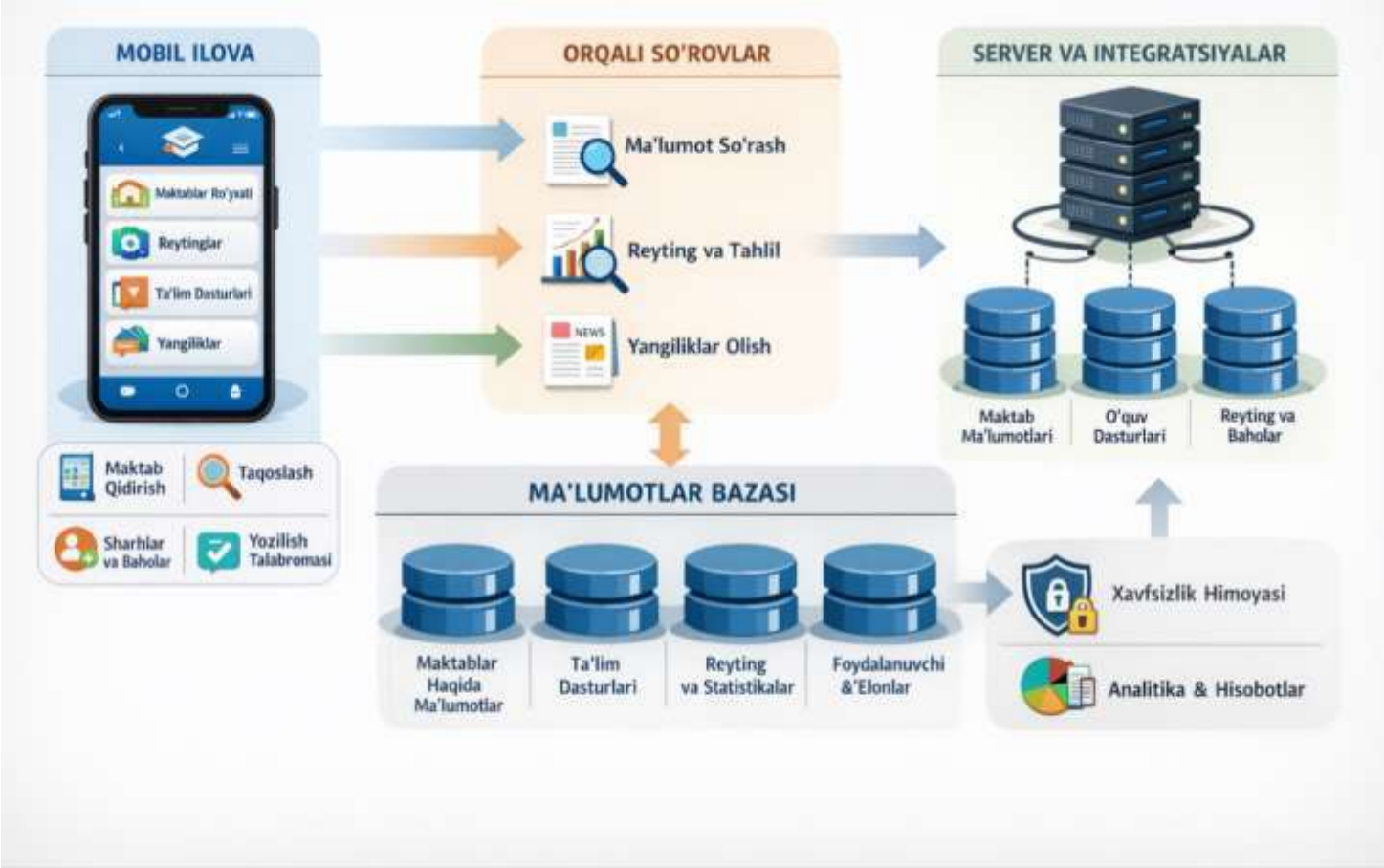
Mobil ilova ishlab chiqish modeli



1-rasm. Mobil ilova ishlab chiqish jarayonining umumiy modeli

1-rasmda mobil ilova ishlab chiqish jarayonining asosiy bosqichlari tasvirlangan. Ushbu modelga ko‘ra mobil ilova yaratish jarayoni talablarni tahlil qilish, tizim arxitekturasini loyihalash, dasturlash, testlash va joriy etish bosqichlarini o‘z ichiga oladi [3].

Mobil ilova arxitekturasi



2-rasm. Mobil ilovaning umumiy arxitekturasi

2-rasmda mobil ilovaning umumiy arxitekturasi keltirilgan. Tizim uchta asosiy qismdan iborat:

- foydalanuvchi interfeysi (mobil ilova)
- server qismi
- ma’lumotlar bazasi

Mobil ilova foydalanuvchi so‘rovlarini serverga yuboradi va server ma’lumotlar bazasi orqali kerakli ma’lumotlarni qaytaradi [4].

3. NATIJALAR

Tadqiqot natijasida xususiy maktablar haqida ma’lumot olish imkonini beruvchi mobil ilova prototipi ishlab chiqildi.

Mobil ilovaning asosiy funksiyalari quyidagilardan iborat:

- xususiy maktablar katalogi
- maktab haqida batafsil ma’lumot olish

- hudud bo‘yicha qidiruv tizimi
- aloqa ma’lumotlarini ko‘rish
- yangiliklar va e’lonlar bo‘limi

Mobil ilovaning interfeysi foydalanuvchilar uchun qulay tarzda ishlab chiqildi. Test sinovlari natijasida mobil ilova tezkor ishlashi va foydalanuvchilar uchun qulay ekanligi aniqlandi.

4. MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari mobil texnologiyalar ta’lim sohasida axborot almashish samaradorligini oshirishini ko‘rsatdi. Mobil ilovalar foydalanuvchilarga ta’lim muassasalari haqida tezkor ma’lumot olish imkonini beradi [5].

Yaratilgan mobil ilova ota-onalar va o‘quvchilarga xususiy maktablar haqida ishonchli ma’lumot olishda yordam beradi. Shuningdek, kelajakda ilovaga quyidagi funksiyalarni qo‘shish mumkin:

- on-line ro‘yxatdan o‘tish tizimi
- elektron to‘lov tizimi
- o‘quv jarayonini monitoring qilish
- ota-ona va maktab o‘rtasida on-line aloqa tizimi

XULOSA

Mazkur tadqiqotda xususiy maktablar faoliyati haqida on-line ma’lumot beruvchi mobil ilova ishlab chiqildi. Ilova foydalanuvchilarga xususiy maktablar haqida tezkor va qulay axborot olish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari mobil texnologiyalarni ta’lim tizimida qo‘llash axborot almashish samaradorligini oshirishini ko‘rsatdi.

Kelajakda mobil ilovani kengaytirish orqali ta’lim xizmatlarini yanada rivojlantirish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Karimov R.X. Axborot texnologiyalari asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
2. Abduqodirov A.A. Ta’limda axborot texnologiyalari. – Toshkent: O‘zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2019.
3. Sommerville I. Software Engineering. – London: Pearson Education, 2016.

4. Pressman R. Software Engineering: A Practitioner's Approach. – New York: McGraw-Hill, 2014.

5. Turdiev M., Rasulov B. Mobil ilovalar va ularning axborot tizimlaridagi o'rni // Axborot texnologiyalari jurnali. – 2021. – №3. – B. 45-52.

«RESEARCH AND PUBLICATIONS»
ILMIY NASHRLAR MARKAZI

O‘ZGA TILLI SINFLARDA O‘ZBEK TILINI O‘QITISHDA KITOBXONLIKNI SHAKLLANTIRISH

FORMATION OF LITERACY IN THE TEACHING OF UZBEK LANGUAGE IN FOREIGN LANGUAGE CLASSES

ФОРМИРОВАНИЕ ГРАМОТНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ УЗБЕКСКОМУ ЯЗЫКУ НА УРОКАХ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

Dustov Fayyoziddin Nomozovich
Toshkent viloyati Angren shahar
15-umumiy o‘rta ta’lim maktabi
O‘zbek tili va tojik tili fani o‘qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada o‘zga tilli sinflarda o‘zbek tilini o‘qitishda kitobxonlikni shakllantirish usullari haqida yoritilgan bo‘lib, unda interfaol usullar, ularning ahamiyati haqida so‘z boradi.

Abstract: This article describes the methods of formation of literacy in the teaching of the Uzbek language in foreign language classes, it talks about interactive methods and their importance.

Аннотация: В данной статье описаны методы формирования грамотности при обучении узбекскому языку на уроках иностранного языка, говорится об интерактивных методах и их значении.

Ushbu maqolani yozishdan maqsad: o‘zga tilli sinflarda o‘zbek tilini o‘qitishda kitobxonlikni shakllantirishda o‘quvchilarni zamonaviy usullar orqali tarbiyalashning samarasini ko‘rsatib berish.

The purpose of writing this article: to show the effectiveness of educating students through modern methods in the formation of literacy in teaching the Uzbek language in foreign language classes.

Цель написания данной статьи: показать эффективность обучения студентов современными методами в формировании грамотности при обучении узбекскому языку на уроках иностранных языков.

Usul va o‘yinlar: “Qiziqish bu magnit”, “Kim topag‘on”, “Sonlar tilsimi mashqi”, “Tanlovga imkon beraylik”, “Mutolaa zavqi”..

Methods and games: "Curiosity is a magnet", "Who's going to meet you", "Numbers magic exercise", "Let's make a choice", "Reading pleasure".

Методы и игры: «Любопытство – магнит», «Кто тебя встретит», «Магия чисел», «Давай сделаем выбор», «Удовольствие от чтения».

Natija: O‘quvchilarda kitobxonlik madaniyatini shakllantirish orqali ularni kitob mutolaasiga qiziqtirish.

Kalit so‘zlar:interfaol, samara, usullar, nutq, so‘z boyligi, matn, ijodkorlik, kitobxonlik madaniyati, o‘zga tilli, badiiy adabiyot, ma’naviyat…

Result: To make students interested in reading books by forming a culture of reading in students.

Результат: Заинтересовать учащихся чтением книг путем формирования у учащихся культуры чтения.

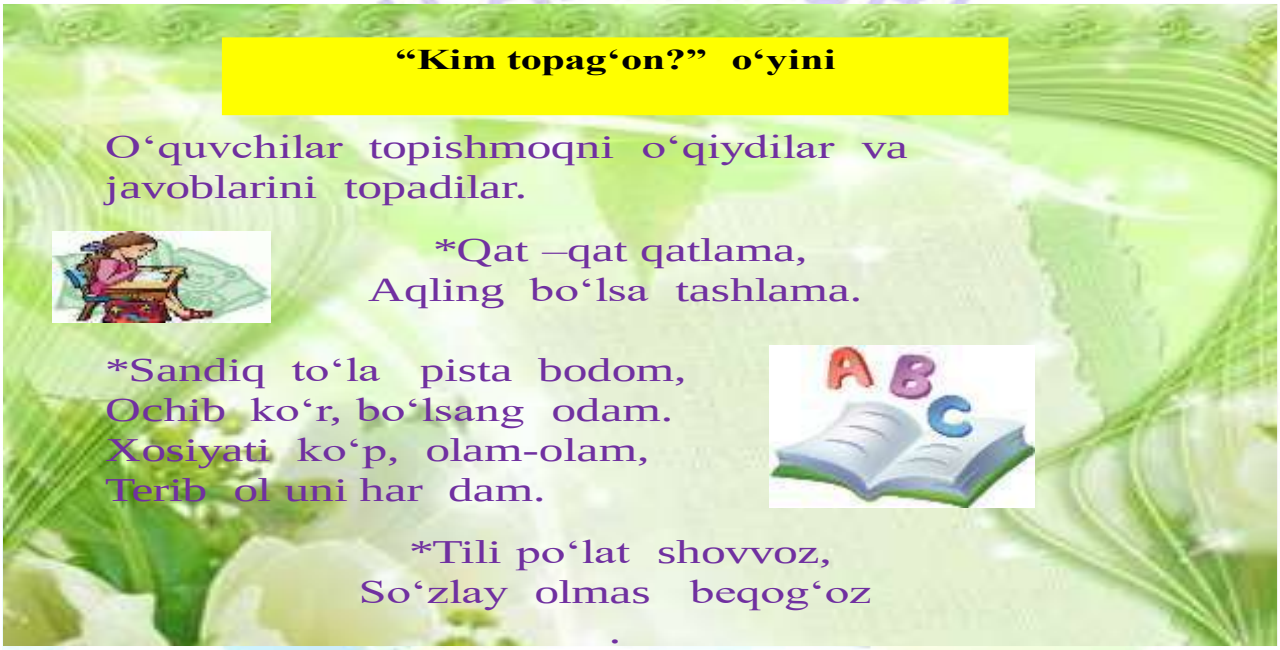
Key words: interactive, effectiveness, methods, speech, vocabulary, text, creativity, reading culture, foreign language, fiction, spirituality...

Ключевые слова: интерактив, результативность, приемы, речь, лексика, текст, творчество, культура чтения, иностранный язык, художественная литература, духовность...

Kitob faqat kommunikatsiya va axborot vositasigina emas. Zero, umuman kitob, xususan badiiy adabiyot so‘zlardan tashkil topsada, uning mohiyatida so‘z bilan ifodalanishi mushkul bo‘lgan ilohiy qudrat ham mavjud. U hech qachon yo‘qolmaydi, o‘rnini ham boshqa narsa bosolmaydi. Kitob, bilim ma’naviyat quyoshidir. U bizni yorug‘ istiqbolga yetaklaydi. Shuning uchun ham Quroni Karimda “ilm” so‘zi 754 marta qayd qilingani bejiz emas. Zero, bilim manbai bebaho kitobdir. Kitobning inson ma’naviy hayotida o‘rni beqiyos. Shu o‘rinda aytish kerakki, kitob hayot haqidagi bilim va tasavvurlarni kengaytiradi, qalbni boyitadi. Bu boylikni hech kim tortib ololmaydi. Kitob mutolaasi orqali boyigan qalb hech qachon tanazzulga yuz tutmaydi. Umuman olganda, estetik nuqtai nazardan, inson qalbini ilohiy, ezgu nurlar bilan to‘ldiradigan ma’naviy kuch hamisha kitob bo‘lgan va shunday bo‘lib qolaveradi. Barchamizga ma’lumki, o‘zga tilli sinflarda o‘zbek tilini o‘qitishda kitobxonlikni shakllantirish o‘zbek tili o‘qituvchilaridan pedagogik mahorat, epchillik, innovatsion usullardan unumli foydalanishni talab etadi.

Nafaqat ta’lim boshqa tillarda olib boriladigan, balki, deyarli barcha o‘quvchilar kitob o‘qishdan tez zerikishadi, chunki kitob o‘qib o‘zlarida rivojlanish yoki biror quyi darajadan yuqoriroq darajaga erishishni ko‘rishmasligi ehtimoli yuqori. O‘quvchi rivojlanishga tez va oson yetishni istaydi.

Shuning uchun: O‘quvchiga u o‘qigan kitob bugun nima berganiyu va ertaga nima berishi haqida tushuntirish, buni muhokama qilish foydali hamda o‘quvchi kitob insonlarni ayniqsa o‘zini hayotida biror bir muammoni yechishini aniq misol bilan anglashi zarur.



Bu borada yurtimizda qator ishlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 12-yanvardagi “Kitob mahsulotlarini chop etish va tarqatish tizimini rivojlantirish, kitob mutolaasi va kitobxonlik madaniyatini oshirish hamda targ`ibot qilish bo‘yicha komissiya tuzish to‘g`risida”gi PF 4789-sonli farmoyishi, shuningdek, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 13-sentabrdagi “Kitob mahsulotlarini nashr etish va tarqatish tizimini rivojlantirish, kitob mutolaasi va kitobxonlik madaniyatini oshirish hamda targ`ib qilish bo‘yicha kompleks chora-tadbirlar dasturi to‘g`risida”gi qarori biz, pedagoglar uchun dasturulamal bo‘ldi. Prezidentimiz “**Hammamiz uchun ayni paytda juda muhim ahamiyatga ega bo‘lgan masala, ya’ni kitobxonlikni keng yoyish va yoshlarimizning kitobga bo‘lgan muhabbatini, ularning ma’naviy immunitetini yanada oshirishga qaratilgan ishlarimizni yangi bosqichga olib chiqish vazifasi turibdi.”**-degan so‘zni bejizga aytmaganlar.

“Sonlar tilsimi: mashqi.

O‘quvchilar o‘n ichida qo‘shish va ayirishga doir misollar yechish topshiriq beriladi. Misollarning javobi yozilgan sonlar yonida bittadan harf yozilgan bo`ladi. O‘quvchilar misollarni yechib bo‘lsalar, yangi mavzu nomi kelib chiqadi.

2+3=5	“K”	10-6=4	“M”
7-6=1	“I”	4+2=6	“M”
6+2=8	“T”	5+3=8	“H”
3+4=7	“O”	9-2=7	“R”
8-6=2	“B”		
5+4=9	“G”		
10-7=3	“A”		



“Kitobga mehr” so‘z birikmasi kelib chiqadi.

“Qiziqish bu magnit” usuli.

-Bola kitobga magnit kabi tortilishi uchun u qiziqqan yo’nalishni aniqlash zarur!

-Har qanday o’quvchining qiziqishlar tizimi mavjud bo’lib, uning qiziqishidan kelib chiqib kitob tavsiya qiling!

-Misol uchun matematikaga qiziqadigan bolaga, siz badiiy adabiyot, romanlarni majburlab ham o’qita olmaysiz. Yaxshisi, unga qiziqarli nomli kitobni o’qib chiqishni tavsiya qilganingiz maqul.

-Gohda o’quvchi o’zi nimaga qiziqishini bilmaydi, shu jarayonda siz yordamga boring…

O‘zga tilli sinflarda o‘zbek tilini o‘qitishda kitobxonlikni shakllantirish maqsadida quyidagilarga e’tibor qaratish zarur:

1.Motivatsiya-motivlar jamlanmasi, oddiy tilda aytganda insonda istak va maqsadlarni yuzaga keltiruvchi turtkilar yig’indisi, og’zaki va badiiy tilda biz buni ilhom, kuchli xohish kabi so’zlari bilan ham ataymiz. Motivatsiya shunday mehanizmki, u yo’nalgan sohada avtomatik tarzda qiziqish, intilish, istak kabi boshqa psixologik mehanizmlar ishga tushadi.

2.Texnologiya-biror bir maqsadga erishish yo’l xaritasi yoki algoritmi tarzidagi jamlanmani anglatadi. Texnologiya muayyan maqsadga erishish yo’lini osonlashtirish va samaradorlikka erishishga qaratilgan tavsiyalar va qadamlar jamlanmasi ham bo’lishi mumkin.

“Mutolaa zavqi” usuli.

KITOB

– Eng yaqin do‘stim, Ayt, nima uchun

Qani, ayt-chi, kim? Xursandmiz, Uchqun?

Bilsang, darrov top. – Bizga juda bop



“Ijodiy mashq” usuli.

Ushbu usul o‘ziga xos xususiyatga ega bo‘lib, o‘ziga xoslik masalaning mohiyatini chuqur anglash,uni bajarishga nisbatan yondashish, dalillarni saralash va o‘qituvchi tomonidan berilgan topshiriqni ijodiy bajarish jarayonida bilimlarni qo‘llash va kengaytirish kabi holatlar bilan tavsiflanadi.

Bunda o‘qituvchi tomonidan turli vositalar yordamida yangi bilimlarni izlab topish, bilimlarning bir qismini tinglovchilarga, ma’lum qiladi qolganini esa o‘quvchilar topshiriqlarni yechish jrayonida savollarga javoblar topish asosida o‘zlashtiradi o‘zlari bilimlarni mustaqil egallashadi. Uni qo‘llashda o‘qituvchi va o‘quvchi tomonidan quyidagi harakatlar amalga oshiriladi.

O‘qituvchi o‘quvchilarni masalaning mohiyatini o‘rganishga jalb etadi; Masalani yechish rejasini aniqlashda mulohaza yuritishga yo‘naltiradi; masalan bosqichlarga ajratadi; evristik suhbat ajratadi.[1]

“Teskari test” usuli. Bunda 11-sinf darsligidagi T.Murod mavzusi asosida qo‘llash mumkin.



“FSMU” texnologiyasi asosida savollarga javob beramiz:

- F – Son turlarini ayting?
- S – Jamlovchi sonlar - ?
- M – Jamlovchi sonlar qanday qo‘shimchalar orqali hosil bo‘ladi?
- U – Jamlovchi sonlarga misollar ayting?

Shu tarzda o‘quvchilarning mavzu bo‘yicha olgan bilimlarini baholaymiz, iqtidorli o‘quvchilar rag‘batlantiriladi, faolligi past o‘quvchilarga qo‘shimcha topshiriqlar beriladi.

“Xatolarni topamiz” usuli.

Tashkil etish tartibi. O‘qituvchi bolalarga kartochkalarni yozilgan matnlarni o‘qib beradi. O‘quvchilar matnlarni diqqat bilan tinglab, qanday xatolar topganliklarini, to‘g‘ri yechimi qanday bo‘lishi lozimligini tushuntirib berishlari lozim.

Masalan: “Kuzda dehqonlar polizlarda olma, qovun, anor, behi kabi o‘simliklarni yig‘ib oladilar”. O‘quvchilar matnda yo‘l qo‘yilgan xatolarni topadilar, uni izohlab berishlari lozim.

“Matematik” usuli. O‘quvchilarga **usul** sharti tushuntiriladi. Shu sonlarni so‘z bilan yozib, joy, hayvon va ovqat nomlarini topishlari kerakligi aytiladi.

Uchtepa tumani - 3 raqami va tepalik rasmi.

Tortko‘z - 4 raqami va ko‘z rasmi.

Beshbarmoq - 5 raqami va barmoq rasmi.

Oltiariq tumani - 6 raqami va ariq rasmi.

Sakkizoyoq - 8 raqami va oyoq rasmlari



“Tilshunos” metodi

O‘quvchilar fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga qaratilgan, estetik didlarni, ijodkorlik ishtiyoqlarini shakllantiradigan o‘qitish usuli. Xonadagi stullar orqama-orqa qo‘yiladi.O‘quvchilar ham bir-birlariga orqa o‘girgan holda surat chizadilar. Alohida ko‘rinishidagi bu usulda birinchi o‘quvchi manzarani bayon qiladi, o‘rtog‘i esa uni suratga tushiradi. Diktant davomida o‘quvchilar almashadilar va surat chizib bo‘lingach, u tasvirlanadi.



“Notiq” usuli o‘qiladi, to‘ldiruvchilarni topilib, jadvaldagidek izohlanadi.

Yana atadim she’r, azizim ustoz,
Sizni desam tanda jo‘shar hayajon.
Quyoshga yetguncha yozsam-da oz-oz,
Sizga muhabbatim dilda bir jahon.[2]

(T. Rajabiy)

“Savol berish orqali o‘qitish” usuli. O‘qituvchi o‘quvchilar oldiga savollarni ko‘ndalang qilib qo‘yadi va bu bilan ularni berilgan ma’lumotni yana takrorlashga undaydi. Shu tariqa ularni o‘qituvchi tomonidan qo‘llanilgan og‘zaki va boshqa aloqa uslublarini tushunib yetganliklari aniqlanadi.

“**Muhokama" usuli.** O‘quvchilarga suhbatlashish, masalalarga oydinlik kiritish, savollar berish, shuningdek ma’lumotni o‘zaro va o‘qituvchi bilan muhokama yo‘li bilan tahlil qilish taklifi kiritiladi.

“TOPQIRLIK BAHSI” usuli

Bu usulda guruhlarga vositali va vositasiz to‘ldiruvchiga oid so‘z birikmalari yozish topshiriladi.

T/r	Vositali to‘ldiruvchi	Vositasiz to‘ldiruvchi
1		
2		
3		
4		
5		

“Sayohat”usuli. Bunda o‘quvchilar bilan turli orollar, ummon, ertaklar olamiga sayohatlar uyushtirilib, dars bosqichlari ketma-ketlikda tushuntirilib boriladi.

Masalan: o‘quvchilarga 5-sinfda kelishiklar mavzusini tushuntirishda ushbu usuldan foydalanish samara beradi.



Jamiyatimizdagi ko‘pchilik insonlar o‘qituvchilarni kunlar, haftalar va oylar davomida o‘qitiladigan fan bo‘yicha asta-sekinlik bilan turli xil ko‘rsatma va topshiriqlar beradigan hamda bir maromda qandaydir bilimlar majmuasini o‘quvchilarga singdiradigan zerikarli mutaxassislar sifatida tushunadilar. Lekin ularning qanday ko‘rsatma va topshiriqlar

berishlari hamda bunday usullar qanday samara berishini ko‘pchilik bilmaydi yoki tushunmaydi. Shuning uchun ham, yillar davomida ta’lim berishning bir qancha usullari va uslubiyati vujudga keldiki, ularning jamiyatdagi o‘rni, ahamiyati beqiyosdir. Ba’zi bir ta’lim berish uslublari yosh bolalarning bilim olish jarayonini o‘rganish asosida tashkil etilgan bo‘lsa, boshqalari dars berish jarayonida ro‘y beradigan muammolarni hisobga olgan holda tashkil etilgan.

Xullas, kitob mutolaasi-shaxs va jamiyat ravnaqining muhim sharti. Bugun axborot manbalari ko‘paydi. Biroq televideniye ham, kompyuter-u internet ham, bundan keyin ixtiro etilajak texnika, texnologiyalar ham kitob mutolaasining o‘rnini bosa olmaydi. Kitobsiz na komil shaxs, na yaxshi mutaxassis, na jamiyatga foyda keltiruvchi odam bo‘lish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.Golish L.V., Fayzullayeva D.M. Pedagogik texnologiyalarni loyihalashtirish va rejalashtirish. T., “Iqtisodiyot”, 2012-yil
2.“Umumta‘lim fanlari metodikasi” jurnali, 1-, 2-, 3-, 4-sonlar, 2018-yil
3.“Til va adabiyot ta’limi” jurnali, 1-12 sonlar, 2018-yil
4. Internet saytlari: -ZiyoNet .uz, kitob.uz, bolajon.uz, multimediya .uz

AVTOMOBIL YO'LLARI QURILISHIDA GRUNT VA ASOS QATLAMLARINING KALIFORNIYA MUSTAHKAMLIK KOEFFITSIYENTINI (CBR) LABORATORIYA SHAROITIDA ANIQLASH

Ilmiy Rahbar: Professor Amirov Tursoat Jumayevich
Toshkent davlat transport unuversiteti magistranti
Turayev Avazbek Xoliyar o'g'li

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada Kaliforniya mustahkamlik koeffitsiyenti (California Bearing Ratio – CBR) ko'rsatkichini laboratoriya sharoitida aniqlashning to'liq metodologik tavsifi keltirilgan. Xalqaro standartlar (ASTM D1883, AASHTO T193) asosida CBR sinovining bosqichma-bosqich bajarilishi – jihozlar tavsifi, namuna tayyorlash, Proktor sinovi, 96 soat namlash, penetratsiya sinovi va natijalarni hisoblash tartibi batafsil yoritilgan. Maqola yo'l qurilishi muhandislari va laboratoriya mutaxassislari uchun amaliy qo'llanma sifatida xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: California Bearing Ratio (CBR), grunt mustahkamligi, laboratoriya sinovi, penetratsiya sinovi, Proktor sinovi.

1. KIRISH

Avtomobil yo'llari muhandisligida grunt asosining mustahkamlik ko'rsatkichlarini aniqlash konstruksiyaning uzoq muddatli barqarorligini ta'minlashda fundamental ahamiyatga ega. Kaliforniya mustahkamlik koeffitsiyenti (California Bearing Ratio – CBR) testi 1920-yillarning oxirida Kaliforniya avtomobil yo'llari boshqarmasi (Caltrans) tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, bugungi kunda dunyo miqyosida yo'l qoplamalarini loyihalashda eng ishonchli empirik parametr sifatida qabul qilingan [1, 2]. Ushbu ko'rsatkich gruntning penetratsiya qarshiligini standart maydalangan tosh materialining qarshiligiga nisbatan foizlarda ifodalaydi va yo'l konstruksiyasining umumiy qalinligini belgilashda asosiy ko'rsatgich hisoblanadi [1, 8, 9].

CBR qiymati gruntning ma'lum bir chuqurlikdagi (odatda 2.5 mm va 5.0 mm) bosimining standart material bosimiga nisbati sifatida quyidagi formula orqali hisoblanadi [1]:

$$CBR = \left(\frac{p}{p_s}\right) \times 100\%$$

Bunda: p – sinovdan o'tkazilayotgan namunaga plunjer kiritish uchun zarur bo'lgan bosim (MPa); p_s – xuddi shu chuqurlikda yuqori sifatli maydalangan tosh namunasi uchun olingan standart bosim. Standart bosim qiymatlari 2.5 mm penetratsiya uchun 6.9 MPa, 5.0 mm uchun esa 10.3 MPa qilib belgilangan [1, 10].

Maqola maqsadi – CBR ko'rsatkichini aniqlashning laboratoriya usulini xalqaro standartlar asosida bosqichma-bosqich yoritish va muhandislar uchun amaliy qo'llanma taqdim etishdan iborat.

2. TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqot tizimli adabiyotlar tahlili usulida amalga oshirildi. Ilmiy manbalar Scopus, Web of Science va Google Scholar bazalaridan qidirildi. Qidiruv kalit so'zlari: "California Bearing Ratio", "CBR test", "laboratory CBR", "soaked CBR", "soil compaction". Tanlash mezonlari: xalqaro standartlar, peer-reviewed jurnallar va rasmiy texnik hujjatlar. Saralash natijasida 11 ta asosiy manba tanlab olindi [1–11].

3. LABORATORIYA CBR SINOVI METODOLOGIYASI

3.1. Laboratoriya jihozlari

ASTM D1883 standartiga muvofiq, CBR sinov majmuasi quyidagi asosiy jihozlardan iborat [1, 10]:

- **Yuklash ramasi:** kamida 50 kN quvvatga ega bo'lib, 1.27 mm/min (0.05 dyuym/min) o'zgarmas tezlikni ta'minlaydi. Tezlikning o'zgarmasligi muhim, chunki gruntning qarshiligi yuklanish tezligiga bog'liq.
- **Penetratsion plunjer:** diametri 50.8±0.1 mm (2 dyuym), kesim yuzasi 1935 mm². Plunjerning uchi tekis va silliq bo'lishi kerak.
- **CBR qoliplar:** ichki diametri 152.4 mm, balandligi 177.8 mm bo'lgan po'lat silindrlar. Qolipning pastki qismida suv kirishi uchun teshiklar bo'ladi.
- **Zichlagich:** modifikatsiyalangan Proktor uchun 4.54 kg bolg'a, 457 mm tushish balandligi [3].
- **Oraliq disk:** diametri 150.8 mm, balandligi 61.37 mm bo'lgan po'lat disk. Zichlash paytida qolip tubida bo'shliq hosil qilish uchun ishlatiladi [1].
- **Qo'shimcha yuklar:** har biri 2.27 kg (5 funt) bo'lgan halqasimon og'irliklar. Kamida 4.54 kg yuk qo'yilishi kerak [10].
- **O'lchov asboblari:** 0.01 mm aniqlikdagi dial indikatorlar yoki LVDT datchiklar. Penetratsiya chuqurligini va shishish miqdorini qayd etish uchun xizmat qiladi [1].



1-rasm. CBR uchun laboratoriya jihozlari

3.2. Grunt namunasini tayyorlash

Sinov uchun olingan grunt namunasi havo-quruq holatigacha quritiladi va elakdan o'tkaziladi. Standart talablarga ko'ra, CBR sinovi uchun ishlatiladigan material zarrachalarining maksimal o'lchami 19 mm (3/4 dyuym) dan oshmasligi kerak [1, 11]. Agar grunt tarkibida ushbu o'lchamdan katta toshlar mavjud bo'lsa, ular olib tashlanadi va ularning vazni miqdorida 4.75 mm (No. 4) va 19 mm oralig'idagi fraksiya bilan almashtiriladi. Bu "almashtirish usuli" gruntning donadorlik tarkibini saqlab qolgan holda, kichik hajmli laboratoriya qolipida yirik toshlar keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan chegaraviy effektlarni bartaraf etishga xizmat qiladi [1, 11].

3.3. Proktor sinovi (Optimal namlik va maksimal zichlikni aniqlash)

CBR sinovi gruntning maksimal quruq zichligi (MDD) va optimal namligi (OMC) da o'tkaziladi. OMC va MDD modifikatsiyalangan Proktor sinovi (AASHTO T180) yordamida aniqlanadi [3, 4]:

1. Grunt namunasi havo-quruq holatgacha quritiladi va 19 mm elakdan o'tkaziladi.
2. Taxminan 6.8 kg grunt namunasi olinadi va unga kerakli miqdordagi suv qo'shiladi (dastlabki namlik taxminan 4-6% dan boshlanadi).
3. Grunt suv bilan yaxshilab aralashtiriladi va bir jinsli holga kelguncha aralashtiriladi.
4. Grunt gilli bo'lsa, namlikning bir tekis tarqalishi uchun 12-24 soat davomida eksikatorda saqlanadi [10].
5. Namuna ma'lum hajmdagi silindrga qatlamlarga bo'lib zichlanadi. AASHTO T180 D uslubi bo'yicha namuna 5 qatlamga bo'linadi, har bir qatlamga 56 zarba beriladi (4.54 kg bolg'a, 457 mm balandlik) [3].
6. Zichlash tugagach, qolipning ustki qismidagi ortiqcha grunt tekislanadi va qolip bilan birga nam massa o'lchanadi.
7. Namuna silindrdan chiqarib olinadi va undan namlikni aniqlash uchun namuna olinadi.
8. Qolgan gruntga suv qo'shib, namlik oshiriladi va sinov takrorlanadi. Sinov zichlik kamayguncha davom ettiriladi.

Nam zichlik va quruq zichlik quyidagi formulalar bo'yicha hisoblanadi [3, 4]:

$$\rho = \frac{m_{\text{umumiy}} - m_{\text{silindr}}}{V_{\text{silindr}}}$$

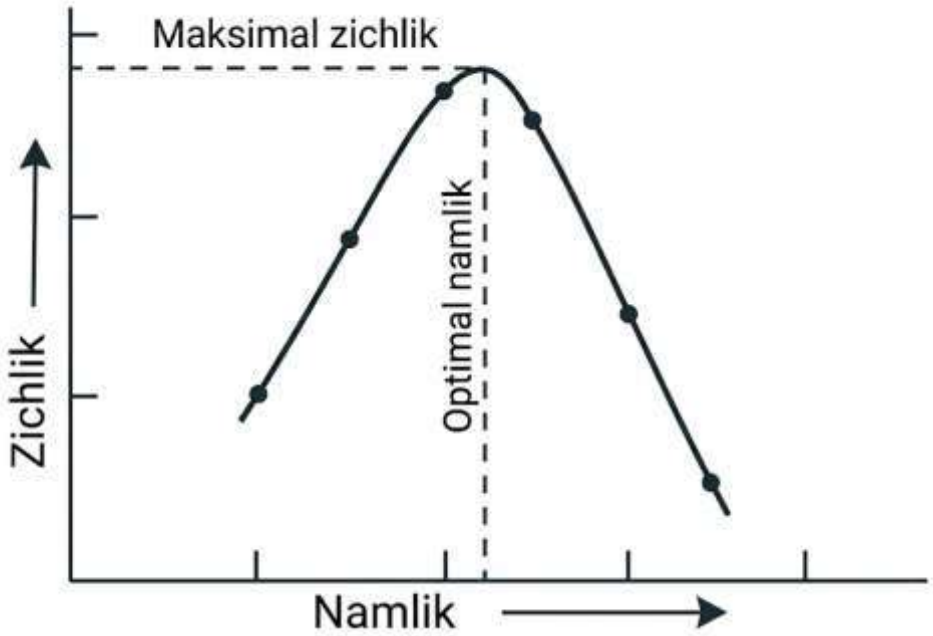
$$\rho_{\text{quruq}} = \frac{\rho}{1 + 0.01w}$$

Bu yerda: ρ – nam zichlik (g/sm³), m_{umumiy} – silindr va aralashmaning umumiy massasi (g), m_{silindr} – silindr massasi (g), V_{silindr} – silindr hajmi (sm³), w – namlik (%).

Sinov natijalari asosida quruq zichlikning namlikka bog'liqlik grafigi chiziladi va grafikdagi maksimum nuqta maksimal quruq zichlik va unga mos keladigan namlik sifatida aniqlanadi [3, 4].

3.4. CBR namunasini tayyorlash va zichlash

CBR sinovi uchun namuna OMC darajasidagi gruntdan tayyorlanadi. Namunalar odatda uch nuqtada tayyorlanadi: har xil zichlik darajalarini olish uchun turli zarbalar soni qo‘llaniladi (10, 30 va 65 zarba). Bu usul turli xil zichlik darajalarida CBR qiymatining o‘zgarishini aniqlashga va loyihaviy zichlikka (95%,98% MDD) mos keladigan CBR ni topishga imkon beradi [1, 2].



2-rasm. Quruq zichlikning namlikka bog‘liqlik grafigi

CBR namunalarini tayyorlash jarayoni quyidagi bosqichlardan iborat [1, 2, 10]:

1. **Namlikni sozlash:** Kerakli miqdordagi gruntga (6-8 kg) OMC ga qadar suv qo‘shiladi va yaxshilab aralashtiriladi. Gilli gruntlar uchun 12-24 soat davomida germetik idishda saqlanadi [10].
2. **Qolipni tayyorlash:** CBR qolipi tozalanadi, massasi o‘lchanadi va qayd etiladi. Qolipning pastki qismiga filtr qog‘ozi qo‘yiladi. Oraliq disk qolip tubiga joylashtiriladi va uning ustiga yana filtr qog‘ozi qo‘yiladi [1, 10].
3. **Zichlash:** Grunt 5 qatlamga bo‘linadi (modifikatsiyalangan Proktor energiyasida 5 qatlam). Har bir qatlamni urishda zarbalar namuna yuzasi bo‘ylab bir tekis taqsimlanishi shart. Birinchi qatlam zichlangandan so‘ng, ikkinchi qatlam qo‘shiladi va zichlanadi. Oxirgi qatlam zichlangandan so‘ng, qolipning ustki qismidagi ortiqcha grunt pichoq yordamida tekislanadi [1, 2].
4. **Massani o‘lchash:** Qolip va gruntning umumiy massasi o‘lchanadi va qayd etiladi.
5. **Oraliq diskni chiqarish:** Zichlash tugagach, qolip teskari qaratilib, oraliq disk chiqarib olinadi. Hosil bo‘lgan teshik suvning namuna tubidan kirishini ta’minlaydi.

3.5. Namlash bosqichi

Yo‘l asosi gruntlari yilning nam fasllarida yoki yer osti suvlari ko‘tarilganda o‘z mustahkamligini sezilarli darajada yo‘qotishi mumkin. Ushbu eng og‘ir ekspluatatsiya sharoitini simulyatsiya qilish uchun laboratoriyada “namlangan” CBR sinovi o‘tkaziladi [1, 11].

96 soatlik namlash tartibi quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi [1, 10, 11]:

1. Zichlangan grunt namunasi ustiga filtr qog‘ozi va teshikli shishish plastinkasi joylashtiriladi.
2. Plastinka ustiga kutilayotgan yo‘l qoplamasining og‘irligiga ekvivalent bo‘lgan qo‘shimcha yuklar (kamida 4.54 kg) qo‘yiladi.
3. Qolip suv to‘ldirilgan idishga joylashtiriladi. Suv darajasi namunaning ustki qismidan kamida 25 mm yuqorida bo‘lishi va suv namunaning tubidan ham erkin kirishi ta’minlanishi shart.
4. Shishishni aniqlovchi indikator (0.01 mm aniqlikdagi indikataorlar) o‘rnatiladi va boshlang‘ich ko‘rsatkich qayd etiladi.
5. Namuna 96 soat (4 sutka) davomida suvda qoldiriladi. Bu vaqt davomida har 24 soatda indikator ko‘rsatkichlari qayd etiladi.

Ko‘pchish foizi quyidagi formula bo‘yicha hisoblanadi [1]:

$$Ko'pchish(\%) = \left(\frac{\Delta h}{h_0}\right) \times 100$$

$$\Delta h = h - h_1$$

Bu yerda: Δh – balandlik o‘zgarishi (mm), h_0 – namunaning dastlabki balandligi (mm) h - so‘ngi indicator ko‘rsatgichi (mm), h_1 – dastlabki insikator ko‘rsatgichi (mm). Agar gruntning shishishi 2-3% dan yuqori bo‘lsa, bunday grunt yo‘l asosi uchun xavfli hisoblanadi, chunki u namlanganda yo‘l yuzasida to‘lqinsimon deformatsiyalar hosil qilishi mumkin [1, 8].

3.6. Penetratsiya sinovi

96 soat namlash tugagach, namunalar suvdan chiqariladi, ustidagi ortiqcha suv to‘kiladi va 15 daqiqa davomida vertikal holda qoldiriladi. So‘ngra har bir namuna CBR qurilmasiga joylashtiriladi.

Penetratsiya sinovining quyidagichaolib boriladi [1, 2, 10, 11]:

1. **Plunjerni o‘rnatish:** Plunjer namuna yuzasiga juda kichik yuki bilan tekkiziladi. Ushbu yuk odatda 40–50 N (taxminan 4–5 kg) dan oshmaydi va u plunjer bilan grunt o‘rtasida to‘liq kontaktni ta’minlaydi.
2. **Datchiklarni nolga keltirish:** Penetratsiya va yuk datchiklari nol holatiga o‘rnatiladi.
3. **Yuklash tezligi:** Qurilma doimiy 1.27 mm/min (0.05 dyuym/min) tezlikda harakatlana boshlaydi. Tezlikning o‘zgarmasligi muhim, chunki gruntning qarshiligi yuklanish tezligiga bog‘liq.
4. **Ma’lumotlarni yozish:** Yuk qiymatlari quyidagi chuqurliklarda qayd etiladi: 0.64, 1.27, 1.91, 2.54, 3.75, 5.08, 7.62, 10.0 va 12.5 mm.

Agar sinov davomida maksimal yuk 12.5 mm chuqurlikka yetmasdan qayd etilsa, aynan o‘sha maksimal yuk va unga mos keladigan chuqurlik hisobotga kiritiladi. Sinov tugagach, plunjer chiqarib olinadi va plunjer ostidagi chuqurchadan namlikni tekshirish uchun grunt namunasi olinadi, bu sinov paytidagi real namlikni aniqlashga yordam beradi [10].

3.7. Natijalarni qayta ishlash va hisoblash

Yuklanish-penetratsiya grafigi chiziladi. Agar grafikning boshlang‘ich qismi botiq bo‘lsa (yuqoriga egilgan), boshlang‘ich nuqtani siljitish (origin shift) usuli qo‘llaniladi [10, 11]:

1. Grafikning eng tik va chiziqli qismidan urinma chiziladi.
2. Ushbu urinmaning gorizontal (penetratsiya) o‘qi bilan kesishgan nuqtasi yangi “shartli nol” nuqtasi deb hisoblanadi.
3. Barcha standart penetratsiya nuqtalari (2.5 mm va 5.0 mm) ushbu yangi nuqtadan boshlab qaytadan hisoblanadi.

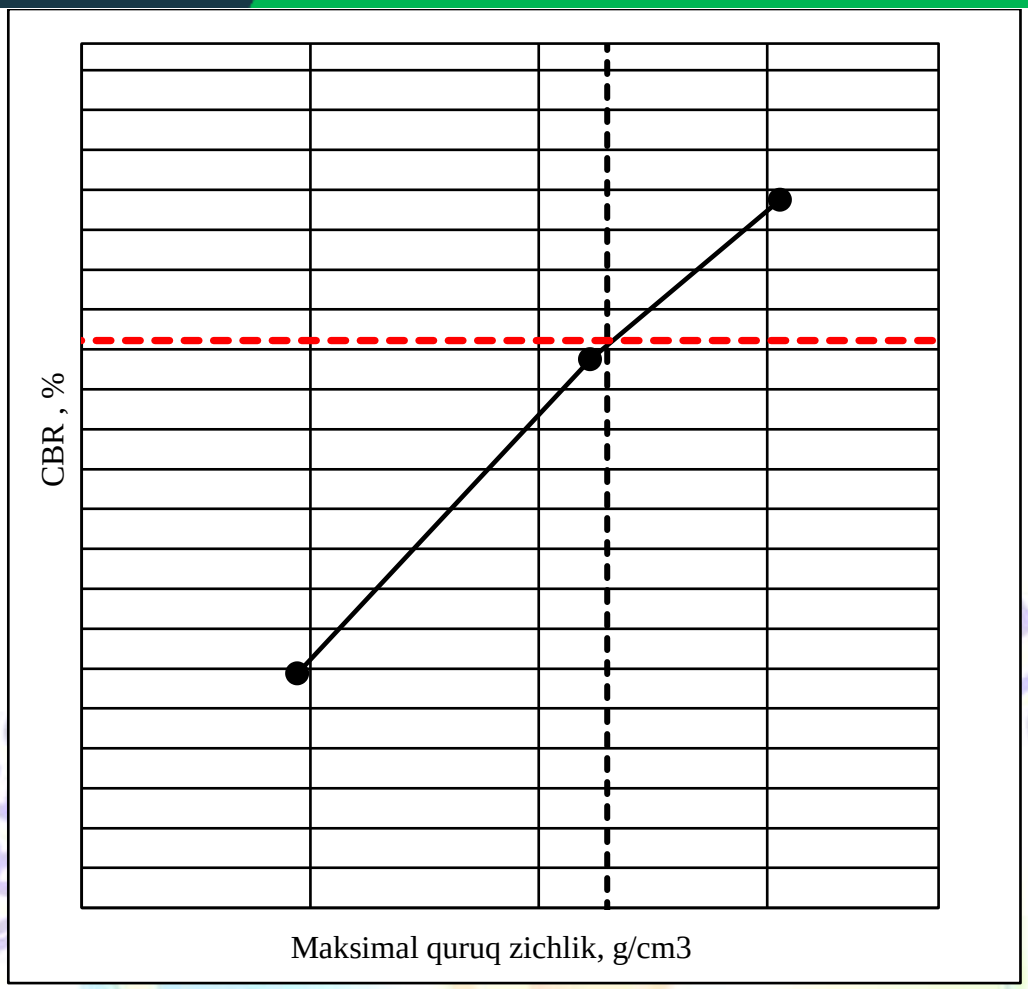
Bu usul boshlang‘ich egrilikni tuzatib, CBR qiymatini aniqroq hisoblash imkonini beradi. Aks holda, CBR qiymati 5-10% ga kamaytirib ko‘rsatilishi mumkin [11].

CBR ko‘rsatkichi 2.5 mm va 5.0 mm penetratsiya uchun alohida hisoblanadi [1, 2, 10]:

$$CBR_{2.5} = \frac{p_{2.5}}{6.9} \times 100\%$$

$$CBR_{5.0} = \frac{p_{5.0}}{10.3} \times 100\%$$

Odatda, 2.5 mm dagi CBR qiymati 5.0 mm dagisidan yuqori bo‘ladi va aynan shu qiymat dizayn uchun CBR sifatida qabul qilinadi [1, 2]. Biroq, agar 5.0 mm dagi CBR qiymati sezilarli darajada yuqori bo‘lsa, sinov boshqa namuna bilan takrorlanadi. Agar takroriy sinovda ham xuddi shunday holat kuzatilsa, kattaroq qiymat (ya’ni 5.0 mm dagi) CBR ko‘rsatkichi sifatida olinadi [1, 2].



3-rasm. CBR qiymatini aniqlanish grafigi

Yakuniy CBR qiymati grafik asosida aniqlanadi. Bunda zichlik bilan bog‘liq jarayonni aks ettirish uchun bajariladi. 100% zichlikka nisbatan bajarilgan ishlar real sharoitda bajarilmaydi, shu munosabat bilan loyihada 98%,95% zichlik ko‘rsatgichi talab qilinadi, bu jarayonni aks ettirish uchun esa grafik quriladi va 3 nuqta CBR ko‘rsatgichlari biralashtiriladi. CBR va maksimal quruq zichlik grafigi quriladi. 98% zichlik ko‘rsatgichi aniqlanadi, 3 nuqta olingan zichlik to‘g‘ri chizig‘i bilan kesishgan nuqta aniqlanadi vas shu nuqtaga mos CBR birligi yakuniy ko‘rsatgich hisoblanadi.

4. XULOSA

Ushbu maqolada Kaliforniya mustahkamlik koeffitsiyentini (CBR) laboratoriya sharoitida aniqlashning to‘liq metodologik tavsifi keltirildi. Xalqaro standartlar (ASTM D1883, AASHTO T193) asosida sinovning barcha bosqichlari – jihozlar tarkibi, namuna tayyorlash, Proktor sinovi, 96 soat namlash, penetratsiya sinovi va natijalarni hisoblash tartibi batafsil yoritildi.

CBR sinovi quyidagi asosiy bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

1. Grunt namunasini tayyorlash va 19 mm elakdan o‘tkazish.
2. Proktor sinovi yordamida optimal namlik va maksimal zichlikni aniqlash.
3. CBR namunasini OMC da tayyorlash va zichlash.
4. 96 soat davomida namlash va ko‘pchishni o‘lchash.

5. 1.27 mm/min tezlikda penetratsiya sinovi o'tkazish.
6. Yuklanish-penetratsiya grafigini qurish va origin shift usuli bilan tuzatish.
7. 2.5 mm va 5.0 mm penetratsiya uchun CBR qiymatlarini hisoblash.

Ushbu metodologik qo'llanma yo'l qurilishi laboratoriyalari mutaxassislari va muhandislar uchun amaliy ahamiyatga ega bo'lib, CBR sinovini to'g'ri va ishonchli bajarish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. ASTM International. (2016). *ASTM D1883-16: Standard Test Method for California Bearing Ratio (CBR) of Laboratory-Compacted Soils*. West Conshohocken, PA: ASTM International.
2. AASHTO. (2013). *AASHTO T 193-13: Standard Method of Test for The California Bearing Ratio*. Washington, D.C.: American Association of State Highway and Transportation Officials.
3. AASHTO. (2021). *AASHTO T 180-21: Standard Method of Test for Moisture–Density Relations of Soils Using a 4.54-kg (10-lb) Rammer and a 457-mm (18-in.) Drop*. Washington, D.C.: AASHTO.
4. ASTM. (2012). *ASTM D698-12: Standard Test Methods for Laboratory Compaction Characteristics of Soil Using Standard Effort*. West Conshohocken, PA: ASTM International.
5. AASHTO. (2021). *AASHTO T 99: Standard Method of Test for Moisture–Density Relations of Soils Using a 2.5-kg (5.5-lb) Rammer and a 305-mm (12-in.) Drop*. Washington, D.C.: AASHTO.
6. Porter, O. J. (1938). The preparation of subgrades. *Proceedings of the Highway Research Board*, 18(2), 324–335.
7. Livneh, M., & Greenstein, J. (1978). A modified California Bearing Ratio test for granular materials. *Geotechnical Testing Journal*, 1(3), 141–147.
8. Yoder, E. J., & Witczak, M. W. (1975). *Principles of Pavement Design* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
9. Transportation Research Board. (1962). *Moisture Content and the CBR Method of Design* (Special Report 40). Washington, D.C.: TRB.
10. Indian Institute of Technology Kanpur. (n.d.). *California bearing ratio test*. https://home.iitk.ac.in/~madhav/expt14.html
11. Kansas Department of Transportation. (2021). *Determining an Acceptable California Bearing Ratio (CBR) Value for Kansas Subgrades Based on Pavement Distress Data* (Report No. FHWA-KS-21-03). https://rosap.ntl.bts.gov/view/dot/78811/

OLIY TA’LIM TASHKILOTLARIDA ISHLAB CHIQARISH AMALIYOTI SOATLARINI KASBIY STAJ SIFATIDA HISOBGA OLISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI

Axmedova Zilola Muxtor qizi

Xalqaro Nordik universiteti

Pedagogika fakulteti magistranti

Toshkent, O‘zbekiston

E-mail: zilolamuxtorovna5915@gmail.com

+99833 001 59 15

https://orcid.org/0009-0002-3452-2539

Annotatsiya

Mazkur maqolada oliy ta’lim muassasalarida tashkil etiladigan ishlab chiqarish amaliyotining talabalarning kasbiy tayyorgarligini shakllantirishdagi o‘rni va ahamiyati tahlil qilinadi. Shuningdek, ishlab chiqarish amaliyoti davomida o‘tilgan mashg‘ulot soatlarini bitiruvchilar uchun dastlabki kasbiy staj sifatida hisobga olish masalasi ilmiy-pedagogik jihatdan ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot jarayonida ishlab chiqarish amaliyotining talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish, o‘quv motivatsiyasini oshirish hamda nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg‘unlashtirishdagi pedagogik imkoniyatlari yoritib beriladi. Shu bilan birga, ishlab chiqarish amaliyotini samarali tashkil etish, uning mazmunini boyitish hamda talabalarning real ish muhiti bilan yaqindan tanishishiga sharoit yaratish zarurligi asoslab beriladi. Muallif tomonidan ishlab chiqarish amaliyotini yanada samarali tashkil etish orqali talabalarning kasbiy ko‘nikmalarini rivojlantirish hamda amaliyot soatlarini kasbiy staj sifatida hisobga olish imkoniyatlari ko‘rib chiqiladi. Mazkur yondashuv bitiruvchilarning mehnat bozoriga moslashuvini osonlashtirish hamda ularning bandligini oshirishga xizmat qilishi mumkin.

Kalit so‘zlar

Ishlab chiqarish amaliyoti, kasbiy staj, oliy ta’lim, kasbiy kompetensiya, amaliy ta’lim, talaba motivatsiyasi, bitiruvchilar bandligi, kasbiy tajriba, mehnat bozori, ta’lim samaradorligi.

Kirish

Hozirgi globallashuv sharoitida mehnat bozorida raqobat kuchayib borayotgan bir paytda oliy ta’lim tizimining asosiy vazifalaridan biri kasbiy kompetensiyalarga ega bo‘lgan malakali mutaxassislarni tayyorlashdan iboratdir. Zamonaviy ta’lim jarayonida nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy tayyorgarlikni rivojlantirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Shu nuqtai nazardan, oliy ta’lim muassasalarida tashkil etiladigan ishlab chiqarish amaliyoti talabalarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish, real ish muhiti bilan tanishish hamda kelajakdagi kasbiy faoliyatga moslashishida muhim bosqich hisoblanadi. Biroq ko‘plab mamlakatlarda oliy ta’lim muassasalarini bitirgan yosh mutaxassislarning ishga joylashishida ish beruvchilar tomonidan kasbiy tajriba yoki staj talab qilinishi dolzarb muammolardan biri bo‘lib qolmoqda. Mazkur masala xalqaro miqyosda ham muhokama qilinib, yoshlarning bandligini ta’minlash hamda ta’lim va mehnat bozori o‘rtasidagi integratsiyani kuchaytirish zarurligi turli xalqaro forum va konferensiyalarda qayd etib o‘tilgan [1].

Mazkur muammo MDH davlatlari ta’lim tizimida ham dolzarb masalalardan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Oliy ta’lim muassasalarini tamomlagan bitiruvchilarning ishga joylashishida amaliy tajribaning yetishmasligi ko‘plab yosh mutaxassislar uchun muayyan qiyinchiliklarni yuzaga keltirmoqda. Shu sababli oliy ta’lim jarayonida o‘tiladigan ishlab chiqarish amaliyotining mazmunini takomillashtirish, uning samaradorligini oshirish hamda amaliy mashg‘ulotlarni real kasbiy faoliyat bilan uzviy bog‘lash masalalari alohida ahamiyat kasb etmoqda [2].

O‘zbekiston oliy ta’lim tizimida ham talabalarning amaliy tayyorgarligini kuchaytirish muhim vazifalardan biri sifatida qaralmoqda. Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2024-yil 8-yanvardagi 11-son qarori bilan **“Oliy ta’lim tashkilotlari talabalarining haq to‘lanadigan malaka amaliyotini tashkil etish tartibi to‘g‘risida”gi nizom** tasdiqlangan. Mazkur hujjat talabalarining ishlab chiqarish amaliyotini real mehnat faoliyati bilan bog‘lash, ularning kasbiy ko‘nikmalarini rivojlantirish hamda amaliy tayyorgarligini kuchaytirishga qaratilgan muhim me’yoriy asoslardan biri hisoblanadi. Biroq amaliyot davomida o‘tilgan mashg‘ulot soatlarining bitiruvchilarning kasbiy tajribasi yoki staji sifatida e’tirof etilmasligi ayrim hollarda yosh mutaxassislarning mehnat bozoriga moslashuvini qiyinlashtirishi mumkin. Shu sababli oliy ta’lim muassasalarida ishlab chiqarish amaliyoti soatlarini kasbiy staj sifatida hisobga olish imkoniyatlarini o‘rganish va uning pedagogik ahamiyatini tahlil qilish muhim ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Adabiyotlar tahlili

Oliy ta’lim tizimida talabalarning kasbiy tayyorgarligini shakllantirish, amaliy mashg‘ulotlar samaradorligini oshirish hamda ta’lim jarayonini real kasbiy faoliyat bilan uyg‘unlashtirish masalalari ko‘plab pedagog olimlar tomonidan o‘rganilgan. Mazkur yo‘nalishda olib borilgan ilmiy tadqiqotlarda ishlab chiqarish amaliyotining talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishdagi ahamiyati alohida ta’kidlab o‘tiladi.

Xususan, N.A. Muslimov o‘z tadqiqotlarida ta’lim jarayonida amaliy faoliyatga asoslangan o‘qitish talabalarning kasbiy tayyorgarligini shakllantirishda muhim omil ekanligini ta’kidlaydi. Uning fikricha, amaliy mashg‘ulotlar talabalarning nazariy bilimlarini mustahkamlash, kasbiy ko‘nikmalarini rivojlantirish hamda mustaqil faoliyat yuritish malakalarini shakllantirishda muhim pedagogik vosita hisoblanadi [3].

O.A. Qo‘ysinov ham oliy ta’lim jarayonida amaliy mashg‘ulotlarning samaradorligini oshirish masalasiga alohida e’tibor qaratadi. Tadqiqotchining ta’kidlashicha, ta’lim

jarayonida tashkil etiladigan ishlab chiqarish amaliyoti talabalarning kelajakdagi kasbiy faoliyatga tayyorlanishida muhim ahamiyat kasb etadi. Amaliy mashg‘ulotlar talabalarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish bilan bir qatorda ularning real ish muhiti bilan tanishishiga ham imkon yaratadi [4].

Xorijiy tadqiqotchilar ham oliy ta’lim tizimida amaliy tayyorgarlikni kuchaytirish masalasiga alohida e’tibor qaratganlar. Jumladan, D. Kolb tomonidan ishlab chiqilgan **tajribaga asoslangan o‘qitish (experiential learning)** nazariyasida ta’lim jarayonida amaliy faoliyat muhim ahamiyatga ega ekanligi ta’kidlanadi. Ushbu nazariyaga ko‘ra, bilimlar amaliy tajriba orqali yanada samarali o‘zlashtiriladi va mustahkamlanadi [5].

Shuningdek, zamonaviy ta’lim tizimida oliy ta’lim muassasalari bilan mehnat bozori o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, talabalarning amaliy tayyorgarligini rivojlantirish hamda ularning kasbiy tajribasini oshirish masalalari xalqaro tadqiqotlarda ham keng yoritilgan. Biroq olib borilgan tadqiqotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, oliy ta’lim muassasalarida tashkil etiladigan ishlab chiqarish amaliyoti soatlarini bitiruvchilarning kasbiy staji sifatida hisobga olish masalasi yetarli darajada o‘rganilmagan.

Shu sababli ishlab chiqarish amaliyoti soatlarini kasbiy staj sifatida hisobga olish imkoniyatlarini o‘rganish hamda uning pedagogik ahamiyatini tahlil qilish mazkur tadqiqotning asosiy yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi

Mazkur tadqiqot oliy ta’lim muassasalarida tashkil etiladigan ishlab chiqarish amaliyotining talabalarning kasbiy tayyorgarligini shakllantirishdagi o‘rni hamda amaliyot soatlarini kasbiy staj sifatida hisobga olish imkoniyatlarini o‘rganishga qaratilgan. Tadqiqot jarayonida pedagogik tahlil, ilmiy adabiyotlarni o‘rganish, taqqoslash, tizimli tahlil hamda umumlashtirish metodlaridan foydalanildi. Ushbu metodlar orqali ishlab chiqarish amaliyotining talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishdagi ahamiyati hamda uning pedagogik imkoniyatlari o‘rganildi.

Tadqiqotning metodologik asosini oliy ta’lim jarayonida nazariy bilimlar bilan amaliy faoliyatni uyg‘unlashtirishga qaratilgan pedagogik yondashuvlar tashkil etadi. Tadqiqotda talabalarning kasbiy tayyorgarligini shakllantirishda amaliy ta’limning o‘rni, ishlab chiqarish amaliyoti jarayonida shakllanadigan kasbiy ko‘nikmalar hamda talabalarning real ish muhiti bilan tanishish jarayonlari pedagogik nuqtai nazardan tahlil qilindi.

Mazkur tadqiqotda ishlab chiqarish amaliyotining mazmuni, uning tashkil etilish mexanizmi hamda talabalarning amaliy faoliyatga jalb etilish jarayonlari o‘rganildi. Shuningdek, amaliyot davomida talabalar tomonidan bajariladigan kasbiy faoliyat turlari, amaliy vazifalar hamda ushbu jarayonda shakllanadigan kasbiy kompetensiyalar pedagogik tahlil asosida ko‘rib chiqildi.

Tadqiqot davomida ishlab chiqarish amaliyotining talabalarning kasbiy tayyorgarligini shakllantirishdagi ahamiyatini aniqlash maqsadida oliy ta’lim muassasalarida amaliy mashg‘ulotlarning tashkil etilishi, talabalarning amaliy faoliyatga jalb etilish darajasi hamda amaliyot jarayonining ta’lim samaradorligiga ta’siri tahlil qilindi. Shu bilan birga, ishlab chiqarish amaliyoti davomida o‘tilgan mashg‘ulot soatlarini

bitiruvchilarning dastlabki kasbiy tajribasi sifatida hisobga olish imkoniyatlari ham ilmiy-nazariy jihatdan o‘rganildi.

Tadqiqotning muhim yo‘nalishlaridan biri ishlab chiqarish amaliyotini samarali tashkil etish masalasini o‘rganishdan iborat bo‘ldi. Shu nuqtai nazardan amaliyot jarayonining mazmuni, tashkil etilish tartibi hamda talabalarning amaliy faoliyatga jalb etilish darajasi tahlil qilindi. Amaliyot jarayonini yanada samarali tashkil etish maqsadida uning mazmunini tizimli ravishda rejalashtirish, talabalarning bajaradigan kasbiy faoliyat turlarini aniq belgilash hamda amaliy mashg‘ulotlarni real ish muhiti bilan bog‘lash zarurligi o‘rganildi.

Shuningdek, ishlab chiqarish amaliyotining samaradorligini oshirishda amaliyot jarayoni uchun alohida o‘quv dasturi yoki sillabus ishlab chiqish masalasi ham metodologik jihatdan ko‘rib chiqildi. Bunday sillabus amaliyotning maqsadi, vazifalari, bajariladigan amaliy faoliyat turlari hamda kutilayotgan natijalarni aniq belgilash imkonini beradi. Bu esa amaliyot jarayonini yanada tizimli va mazmunli tashkil etish, talabalarning real kasbiy faoliyatga faol jalb etilishini ta’minlash hamda ularning amaliy tajribasini oshirishga xizmat qiladi.

Mazkur metodologik yondashuv asosida ishlab chiqarish amaliyotini kasbiy staj sifatida hisobga olishning pedagogik imkoniyatlari o‘rganildi hamda uning oliy ta’lim tizimida qo‘llanilish istiqbollari tahlil qilindi.

Baxs-munozara (Natijalar)

Tadqiqot jarayonida oliy ta’lim muassasalarida tashkil etiladigan ishlab chiqarish amaliyoti soatlarini kasbiy staj sifatida hisobga olish imkoniyatlari pedagogik nuqtai nazardan tahlil qilindi. Olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, ishlab chiqarish amaliyoti talabalarning kasbiy tayyorgarligini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega bo‘lib, ularning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan uyg‘unlashtirishga xizmat qiladi.

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, ishlab chiqarish amaliyoti soatlarini kasbiy staj sifatida hisobga olish talabalarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Amaliyot jarayonida talabalar real ish muhiti bilan tanishadilar, kasbiy faoliyat jarayonida zarur bo‘lgan ko‘nikmalarni egallaydilar hamda kelajakdagi kasbiy faoliyatga tayyorgarlik darajasi oshadi.

Shuningdek, olib borilgan tahlillar ishlab chiqarish amaliyoti soatlarini kasbiy staj sifatida hisobga olish talabalarning o‘quv motivatsiyasini oshirishga ham xizmat qilishini ko‘rsatdi. Agar talaba amaliyot jarayonida bajarilgan faoliyat kelajakdagi kasbiy tajribasi sifatida baholanishini bilsa, u amaliy mashg‘ulotlarga yanada faol va mas’uliyat bilan yondashadi. Natijada talabalarning o‘quv jarayoniga bo‘lgan qiziqishi ortadi hamda ularning kasbiy tayyorgarlik darajasi oshadi.

Bundan tashqari, ishlab chiqarish amaliyoti soatlarini kasbiy staj sifatida e’tirof etish oliy ta’lim muassasalari hamda ishlab chiqarish tashkilotlari o‘rtasidagi hamkorlikni kuchaytirishga xizmat qiladi. Bu esa ta’lim jarayonining ishlab chiqarish bilan integratsiyasini kuchaytiradi hamda amaliy ta’lim samaradorligini oshiradi.

Shu bilan birga, tadqiqot natijalari ishlab chiqarish amaliyotini yanada samarali tashkil etish zarurligini ham ko‘rsatdi. Amaliyot jarayoni tizimli va mazmunli tashkil etilishi uchun alohida **sillabus yoki amaliy dastur** ishlab chiqilishi muhim hisoblanadi. Bunday sillabus amaliyot jarayonini chuqurroq tashkil etish hamda talabalarning real ish faoliyatiga faol jalb etilishini ta’minlashga xizmat qiladi.

Natijada ishlab chiqarish amaliyoti soatlarini kasbiy staj sifatida hisobga olish bitiruvchilarning mehnat bozoriga moslashuvini osonlashtiradi. Talabalar o‘qish jarayonida ma’lum darajada kasbiy tajribaga ega bo‘lib chiqadilar, bu esa ularning ishga joylashish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, oliy ta’lim muassasalarida tashkil etiladigan ishlab chiqarish amaliyoti talabalarning kasbiy tayyorgarligini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Zamonaviy mehnat bozorida yosh mutaxassislarning ishga joylashishida kasbiy staj muhim omillardan biri hisoblanadi. Shu sababli talabalarning o‘qish jarayonida egallagan amaliy ko‘nikmalari va tajribasi kelajakdagi kasbiy faoliyatida muhim rol o‘ynaydi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, ishlab chiqarish amaliyoti soatlarini kasbiy staj sifatida hisobga olish bitiruvchilarning mehnat bozoriga moslashuvini osonlashtirish hamda ularning ishga joylashish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qilishi mumkin. Talabalar o‘qish davrida amaliy faoliyat jarayonida zarur kasbiy ko‘nikmalarni egallab boradilar va bu ularga kelajakda o‘z mutaxassisligi bo‘yicha faoliyat yuritishda muhim tajriba bo‘lib xizmat qiladi.

Biroq mazkur masalada faqatgina amaliyot mavjudligi emas, balki uning mazmunli va samarali tashkil etilishi ham muhim ahamiyatga ega. Ishlab chiqarish amaliyoti talabalarning kasbiy faoliyatga real tayyorgarligini ta’minlaydigan darajada chuqur va sifatli tashkil etilishi zarur. Amaliyot jarayonida talabalar real ish muhiti bilan tanishishi, mustaqil faoliyat yuritish ko‘nikmalarini egallashi hamda kasbiy tajriba orttirishi uchun zarur shart-sharoitlar yaratilishi lozim.

Shu sababli oliy ta’lim muassasalarida ishlab chiqarish amaliyotini yanada takomillashtirish, uning mazmunini boyitish hamda amaliy mashg‘ulotlarga alohida e’tibor qaratish muhim hisoblanadi. Amaliyot jarayonining samarali tashkil etilishi kelajakda talabalarga ma’lum darajada kasbiy tajriba berishi mumkin. Shu nuqtai nazardan ishlab chiqarish amaliyoti soatlarini bitiruvchilarning dastlabki kasbiy staji sifatida hisobga olish imkoniyatlarini ko‘rib chiqish maqsadga muvofiqdir.

Mazkur yondashuv nafaqat talabalarning kasbiy tayyorgarligini kuchaytirishga, balki ularning mehnat bozoriga tezroq moslashishiga, ishga joylashish imkoniyatlarini kengaytirishga ham xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. UNESCO-UNEVOC. *Improving Work-Based Learning (WBL) Programmes for Young People in the South Mediterranean Region: Regional Guidelines*. Bonn: UNESCO-UNEVOC, 2021.

2. International Labour Organization (ILO). *Global Employment Trends for Youth 2024*. Geneva: ILO, 2024.

3. Muslimov N.A. *Pedagogik texnologiyalar*. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.

4. Qo‘ysinov O.A. *Ta’lim jarayonini tashkil etish metodikasi*. – Toshkent, 2021.

5. Kolb D.A. *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development*. 2nd ed. Boston: Pearson Education, 2015.

«RESEARCH AND PUBLICATIONS»
ILMIY NASHRLAR MARKAZI

VIRTUAL LABORATORIYALAR VA RAQAMLI SIMULYATSIYANING STEAM *FANLARINI O‘QITISHDAGI SAMARADORLIGI*

Boltayeva Zilola Safoyevna - Buxoro viloyati pedagogik mahorat markazi katta o’qituvchisi

Annotatsiya

Mazkur maqolada STEM fanlarini o‘qitishda raqamli simulyatsiya va virtual laboratoriyalardan foydalanishning pedagogik ahamiyati, metodik imkoniyatlari va samaradorligi tahlil qilinadi. Virtual muhitlarda tajribalar o‘tkazish jarayonining xavfsizligi, resurs tejamkorligi, o‘quvchilarda amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga ta’siri ilmiy adabiyotlar va amaliy tadqiqotlar asosida yoritilgan. Shuningdek, PhET, Labster, Mozaik 3D kabi platformalar misolida virtual laboratoriyalarning STEM ta’limidagi o‘rni, ularning o‘quv motivatsiyasi va tushunchalar chuqurligini oshirishdagi roli ko‘rsatib beriladi.

Kalit so‘zlar:

STEM ta’limi, virtual laboratoriya, raqamli simulyatsiya, PhET, Labster, raqamli pedagogika, 3D modellashtirish, AKT, amaliy tajriba.

Abstract

This article analyzes the pedagogical significance, methodological opportunities, and effectiveness of using digital simulations and virtual laboratories in teaching STEM subjects. The safety, cost-effectiveness, and skill-building potential of conducting experiments in virtual environments are examined based on scientific literature and practical research. Using platforms such as PhET, Labster, and Mozaik 3D as examples, the study highlights the role of virtual laboratories in STEM education and their impact on enhancing student motivation and conceptual understanding.

Keywords:

STEM education, virtual laboratory, digital simulation, PhET, Labster, digital pedagogy, 3D modeling, ICT, practical experiments.

Аннотация

В данной статье рассматриваются педагогическое значение, методические возможности и эффективность использования цифровых симуляций и виртуальных лабораторий в преподавании STEM-дисциплин. Анализируется безопасность, экономичность и влияние виртуальных экспериментов на формирование практических навыков учащихся. На примере платформ PhET, Labster и Mozaik 3D раскрывается роль виртуальных лабораторий в STEM-образовании, а также их влияние на мотивацию и глубину усвоения учебного материала.

Ключевые слова:

STEM-образование, виртуальная лаборатория, цифровая симуляция, PhET, Labster, цифровая педагогика, 3D-моделирование, ИКТ, практические навыки.

KIRISH

Zamonaviy ta’lim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining jadal rivojlanishi aniq va tabiiy fanlarni o‘qitishda yangi imkoniyatlarni yaratmoqda. Xususan, STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) yo‘nalishiga kiruvchi fanlarda raqamli simulyatsiya va virtual laboratoriyalardan foydalanish o‘quvchilarda ilmiy tafakkur, amaliy ko‘nikma va eksperimental madaniyatni shakllantirishda muhim omil bo‘lib xizmat qilmoqda.

Fizika, kimyo, biologiya va texnologiya fanlarida tajribalarni an’anaviy usulda tashkil etish xarajat, xavfsizlik, jihozlar yetishmasligi va vaqt bilan bog‘liq muammolarni keltirib chiqarishi mumkin. Virtual laboratoriyalar ushbu cheklovlarni bartaraf etgan holda tajribalarni xavfsiz, tezkor va resurs tejamkor tarzda amalga oshirish imkonini beradi.

So‘nggi yillarda PhET Interactive Simulations, Labster, Mozaik 3D, PraxiLabs kabi resurslardan foydalanish global ta’lim tizimida kengayib, o‘quv jarayonining samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Ushbu maqolada mazkur texnologiyalarning didaktik imkoniyatlari, o‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalariga ta’siri hamda amaliy tajribalar asosida olingan natijalar tahlil qilinadi.

1. Virtual laboratoriyalarning ilmiy-pedagogik asoslari

Virtual laboratoriya — bu real tajribani kompyuter simulyatsiyasi orqali modellashtiradigan raqamli muhit bo‘lib, o‘quvchilarga fizik, kimyoviy va biologik jarayonlarni real sharoitga yaqin holatda kuzatish imkonini beradi.

Tadqiqotchilarning fikriga ko‘ra, virtual tajribalar:

• murakkab jarayonlarni vizuallashtiradi,

• xavfli reaksiyalarni xavfsiz muhitda o‘tkazish imkonini beradi,

• o‘quvchilarda sabab-oqibat aloqalarini tushunishga yordam beradi,

• tajribani bir necha bor takrorlash imkonini yaratadi.

Bunday platformalar konstruktivistik ta’lim yondashuvi tamoyillariga tayangan holda o‘quvchi faoliyatini markazga qo‘yadi.

2. STEM fanlarida raqamli simulyatsiya qo‘llanilishining afzalliklari

Raqamli simulyatsiyalar murakkab tushunchalarni soddalashtirib, ularni interaktiv tarzda ko‘rsatadi.

Misol uchun:

• Fizikada: murakkab mexanik, elektr, optik jarayonlar modellashtiriladi.

• Kimyoda: molekulyar tuzilish, reaksiyalar ketma-ketligi, laboratoriya jihozlaridan foydalanish o‘rgatiladi.

• Biologiyada: hujayra bo‘linishi, organlar faoliyati, ekologik tizimlar animatsiya qilinadi.

Ularning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

1. Xavfsizlik: zaharli modda, portlash yoki kuyish xavfi mavjud emas.

2. Tejamkorlik: fizik laboratoriya jihozlari, reagentlar, sarf materiallari talab qilinmaydi.

3. Kuzatuv imkoni: jarayonlar sekinlashtirilgan yoki tezlashtirilgan holda namoyish qilinadi.

4. Shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim: o‘quvchi o‘z tempida o‘rganadi, takroriy mashg‘ulotlar mavjud.

5. Interaktivlik: o‘quvchi jarayonni boshqaradi, parametrlarni o‘zgartiradi, natijalarni solishtiradi.

3. Virtual laboratoriyalarning o‘quv jarayoniga ta’siri

Turli ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, virtual laboratoriyalardan foydalanish:

• o‘quvchilarning fanlarga qiziqishini 30–60% ga oshiradi,

• tajriba natijalarini tushunish darajasini kuchaytiradi,

• mavzu bo‘yicha mustaqil ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi,

• analitik va tanqidiy fikrlashni shakllantiradi.

Masalan, PhET simulyatsiyalaridan foydalanish dars samaradorligini oshirishi, ayniqsa fizik jarayonlarni aniqlashtirishda yuqori natija berishi ilmiy anbalarda qayd etilgan.

4. Amaliy platformalar tahlili

PHET INTERACTIVE SIMULATIONS

Kolorado universiteti tomonidan yaratilgan bepul simulyatsiyalar to‘plami. Qulay interfeys, sodda tushuntirish va 100 dan ortiq interaktiv laboratoriyalar mavjud.

LABSTER

Biologiya va kimyo yo‘nalishida 3D formatdagi murakkab virtual laboratoriyalarni taklif etadi, real laboratoriya jarayoniga juda yaqin modellashtirilgan.

MOZAIK 3D

Fizika, geografiya, texnologiya va biologiya fanlari uchun 3D modellarni taqdim etadi. Maktab dasturi bilan mos keladi.

5. Real eksperiment va virtual eksperimentning taqqoslanishi

Ko‘rsatkich Real laboratoriya Virtual laboratoriya

Xavfsizlik Nisbatan past Juda yuqori

Narxi Yuqori Arzon yoki bepul

Jihozlar Ko‘p talab etiladi Raqamli muhitda

Takrorlash imkoniyati Cheklangan Cheksiz

Mavjudlik Barcha maktablarda emas Internet bo‘lsa yetarli

Bu taqqoslash shuni ko‘rsatadiki, virtual laboratoriyalar real laboratoriyalarni to‘liq almashtirmaydi, ammo ularni kuchli tarzda to‘ldiradi va ayrim holatlarda muqobil imkoniyat sifatida xizmat qiladi.

XULOSA

Raqamli simulyatsiya va virtual laboratoriyalar STEM fanlarini o‘qitish jarayonida muhim o‘rin tutadi. Ular murakkab ilmiy jarayonlarni modellashtirish, o‘quvchilarda eksperimental faoliyatni rivojlantirish, xavfsizlikni ta’minlash hamda o‘quv jarayonini individuallashtirish imkonini beradi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, virtual laboratoriyalar o‘quvchilarning fanga qiziqishi, bilimlarni o‘zlashtirish darajasi va amaliy ko‘nikmalariga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi.

Shu sababli, virtual laboratoriyalarni ta’lim jarayoniga integratsiya qilish, o‘qituvchilar malakasini oshirish, resurslardan foydalanish bo‘yicha metodik tavsiyalar ishlab chiqish va maktab hamda oliy ta’lim muassasalarida raqamli ta’lim muhitini takomillashtirish dolzarb vazifa hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. PhET Interactive Simulations. University of Colorado Boulder.

2. Labster Virtual Labs. www.labster.com

3. Mozaik Education. Mozaik 3D platformasi.

4. N. Rutten, W. R. van Joolingen, J. T. van der Veen. “The Learning Effects of Computer Simulations in Science Education.” Computers & Education, 2012.

HARBIY MULOQOT TIZIMLARIDA ISHONCH VA AXBOROT ISHONCHLILIGI MUAMMOSI

ПРОБЛЕМА ДОВЕРИЯ И НАДЁЖНОСТИ ИНФОРМАЦИИ В ВОЕННЫХ СИСТЕМАХ СВЯЗИ

THE PROBLEM OF TRUST AND INFORMATION IN MILITARY COMMUNICATION SYSTEMS

B.M. AZIMOV,
O‘zbekiston Respublikasi Harbiy Xavfsizlik va Mudofaa Universiteti
dotsent, podpolkovnik

Б.М. АЗИМОВ,
доцент, подполковник Университета Обороны и Военной Безопасности
Республики Узбекистан

B.M.AZIMOV,
Associate Professor at the University of Military Security and Defense, lieutenant Colonel

Annotatsiya

Mazkur ilmiy maqolada harbiy muloqot tizimlarida ishonch fenomeni va axborot ishonchliligini ta’minlash muammolari kompleks tahlil qilinadi. Zamonaviy harbiy operatsiyalar sharoitida axborotning tezkorligi, aniqligi va haqqoniyligi qo‘shinlarni boshqarish samaradorligining hal qiluvchi omili hisoblanadi. Maqolada harbiy muloqot tushunchasi, ishonchning institutsional va shaxsiy darajalari, axborot ishonchliligiga tahdid soluvchi omillar hamda ularni bartaraf etish mexanizmlari ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, raqamli transformatsiya va axborot-psixologik kurash sharoitida ishonchni saqlash masalalari ilmiy-nazariy jihatdan asoslab beriladi.

Kalit so‘zlar: harbiy muloqot, ishonch, axborot ishonchliligi, boshqaruv tizimi, axborot xavfsizligi, qaror qabul qilish.

Аннотация

В данной научной статье проводится комплексный анализ проблемы доверия и достоверности информации в системах военной коммуникации. В условиях современных вооружённых конфликтов оперативность, точность и надёжность информации являются ключевыми факторами эффективности управления войсками. В статье раскрывается сущность военной коммуникации, уровни доверия, факторы, угрожающие достоверности информации, а также механизмы их нейтрализации. Особое внимание уделяется вопросам сохранения доверия в условиях цифровизации и информационно-психологического противоборства.

Ключевые слова: военная коммуникация, доверие, достоверность информации, система управления, информационная безопасность, принятие решений.

Abstract

This scientific article provides a comprehensive analysis of the problem of trust and information reliability in military communication systems. In modern military operations, the timeliness, accuracy, and credibility of information are decisive factors in effective command and control. The article examines the concept of military communication, institutional and interpersonal levels of trust, threats to information reliability, and mechanisms for ensuring information integrity. Special attention is paid to maintaining trust under conditions of digital transformation and information-psychological confrontation.

Keywords: military communication, trust, information reliability, command and control system, information security, decision-making.

Zamonaviy harbiy harakatlar yuqori dinamika, axborot oqimining jadallashuvi va qaror qabul qilish vaqtining keskin qisqarishi bilan xarakterlanadi. Bunday sharoitda harbiy muloqot tizimlarining samaradorligi qo‘shinlarni boshqarishning hal qiluvchi elementi sifatida namoyon bo‘ladi.

Harbiy muloqot faqat texnik aloqa vositalari majmuasi emas, balki axborot almashinuvi, buyruq va ko‘rsatmalarning mazmunan to‘g‘ri uzatilishi, shuningdek, ularga bo‘lgan ishonch darajasini ham qamrab oladi.

Ishonch va axborot ishonchliligi o‘zaro uzviy bog‘liq tushunchalar bo‘lib, ularsiz harbiy boshqaruv tizimi barqaror faoliyat ko‘rsata olmaydi. Axborotning noto‘g‘ri, buzilgan yoki kechikib yetib kelishi operatsiyalarning muvaffaqiyatsizligiga, hatto inson yo‘qotishlariga olib kelishi mumkin. Shu sababli mazkur muammoni ilmiy jihatdan o‘rganish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Zamonaviy harbiy operatsiyalarda axborot - eng muhim strategik resurs. Muloqot tizimlarining ishonchliligi nafaqat operatsion muvaffaqiyatni, balki insoniy hayotlarni ham belgilaydi.

Harbiy muloqot tizimlariga umumiy nuqtai nazar: *tarix va bugungi holat*

Tarixiy rivojlanish

Harbiy muloqot insoniyat tarixida urushlar bilan birga rivojlandi, qadimgi davrlarda tutun signallari, nog‘ora va chopar xabarchilar qo‘llanilgan. Birinchi va Ikkinchi jahon urushlarida telegraf, telefon va radio muloqoti strategik ustunlik berdi. Sovuq urush davrida esa shifrlangan kommunikatsiya tizimlari va sun’iy yo‘ldosh aloqasi rivojlandi.

Bugungi holat

Zamonaviy harbiy muloqot tizimlari yuqori darajadagi texnologiyalarni o‘z ichiga oladi: sun’iy yo‘ldosh aloqasi (SATCOM), shifrlangan raqamli radio tarmoqlari (*Joint Tactical Radio System (JTRS); Link-16 taktik ma’lumot aloqa tarmog‘i; Shifrlangan sun’iy yo‘ldosh aloqasi; Taktik bulut hisoblash platformalari*), taktik internet tarmoqlari va real vaqtda ma’lumot uzatish tizimlari. Bunday tizimlar harbiy operatsiyalarning markaziy tizimiga aylangan.

Bugungi harbiy muloqot tizimlari nafaqat ovozli aloqani, balki ma’lumotlar, video, navigatsiya va boshqaruv signallarini real vaqtda uzatishni ta’minlaydi. Ushbu tizimlarning ishonchliligi va himoyalanganligi milliy xavfsizlikni bevosita belgilaydi.

Ishonch tushunchasi: harbiy muhitda axborotga ishonchning ahamiyati

Harbiy muhitda “ishonch” - bu shunchaki psixologik holat emas, balki tizimli va tasdiqlangan jarayon. Axborotga ishonch to‘rtta asosiy o‘lchamga asoslanadi:

Aniqlik (Accuracy).

Uzatilayotgan ma’lumot voqelikni to‘g‘ri aks ettirishi kerak. Noto‘g‘ri koordinatalar yoki xato dushman pozitsiyasi halokatli oqibatlarga olib kelishi mumkin. Aniqlik - axborot ishonchliligining eng muhim komponentidir.

O‘z vaqtlilik (Timeliness).

Jangovar sharoitda ma’lumot soniyalar ichida yetib borishi shart. Kechikkan axborot eskiradi va qarorlar qabul qilishda foydasiz bo‘lib qoladi. Vaqt - harbiy muhitda eng noyob resurs.

Yaxlitlik (Integrity).

Ma’lumot uzatilish jarayonida o‘zgartirilmasligi, buzilmasligi yoki soxtalashtirilmasligi kerak. Raqib tomonidan amalga oshiriladigan o‘rtadagi hujumlar (MITM) ma’lumot yaxlitligini yo‘q qiladi.

Maxfiylik (Confidentiality).

Harbiy axborot faqat vakolatli shaxslarga yetib borishi kerak. Axborotning raqibga oshkor bo‘lishi operatsion xavfsizlikni butunlay yo‘q qiladi va katta strategik zararga olib keladi.

Harbiy muhitda ishonchning buzilishi nafaqat operatsion muvaffaqiyatsizlikni, balki harakatlarga tayyorgarlik ko‘rish va ularni olib borish mobaynida katta yo‘qotishlarga olib kelishi mumkin. Shuning uchun axborot ishonchliligi eng yuqori ustuvorlik sifatida ko‘rib chiqilishi zarur [1].

Axborot ishonchliligiga tahdidlar: *raqiblar, dezinformatsiya va texnik nosozliklar.*

Harbiy muloqot tizimlariga tahdidlar uch asosiy manbaadan kelib chiqadi. Har bir manba o‘ziga xos usullar va oqibatlar bilan tavsiflanadi:

Tashqi tahdidlar.

Raqib davlatlar va terrorchilik tashkilotlari tomonidan harbiy muloqot tizimlariga nishonga olingan elektron razvedka, signal to‘sish va kiberhujumlar. Davlat tomonidan moliyalashtirilgan APT guruhlari (*Advanced Persistent Threat*) harbiy tarmoqlarga yillab kirib turishi mumkin.

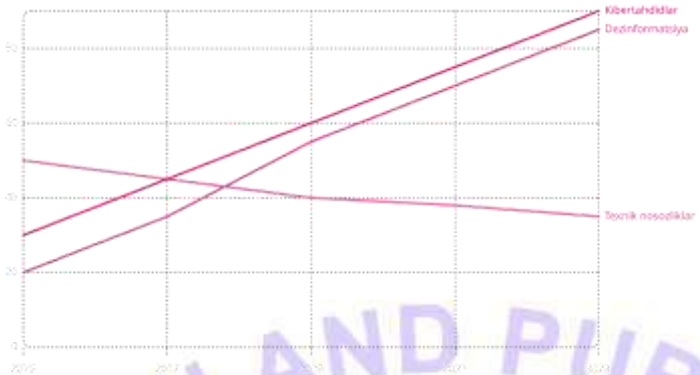
Dezinformatsiya.

Ataylab yolg‘on ma’lumot yaratish va tarqatish orqali harbiy rahbariyatni chalg‘itish. Operatsion dezinformatsiya, soxta razvedka ma’lumotlari va psixologik urush usullari harbiy qarorlarni noto‘g‘ri yo‘nalishga burishi mumkin. Bugungi kunda *deyepfake* texnologiyasi bu xatarni yangi darajaga ko‘tardi.

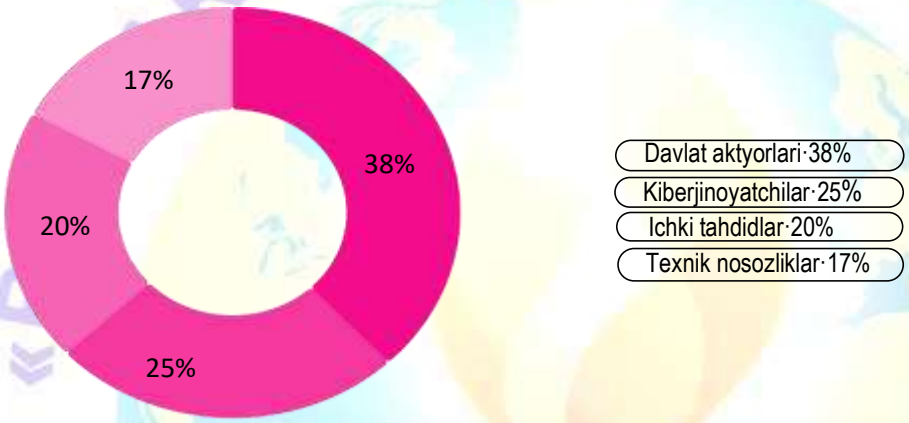
Texnik nosozliklar.

Apparat va dasturiy ta’minotdagi nuqsonlar, tarmoq uzilishlari, elektromagnit interferensiya va atmosfera sharoitlari muloqot tizimlarini ishdan chiqarishi mumkin. Harbiy muhitda texnik ishonchsizlik ham xuddi tashqi hujumlar kabi halokatli bo‘lishi mumkin [2].

Tahdidlar intensivligi dinamikasi



Tahdid manbalarining ulushi



Real voqea: O‘tgan jangovar operatsiyalarda noto‘g‘ri ma’lumot oqibatlari.

Tarix sahifalari noto‘g‘ri harbiy axborot olib kelgan fojiali oqibatlarga to‘la. Quyidagi real voqealar kommunikatsiya ishonchliligining qanchalik hayotiy ahamiyatga ega ekanini ko‘rsatadi:

Iroq urushi (2003): Soxta razvedka ma’lumotlari.

2003 yilda Iroqqa bosqin qilishdan oldin AQSH razvedkasi “*ommaviy qirg‘in qurollari*” mavjudligi haqidagi ma’lumotlarni ishonchli deb qabul qildi. Keyinchalik bu ma’lumotlar noto‘g‘ri yoki ataylab soxtalashtirilgan ekanligi aniqlandi. Bu voqea nafaqat mingllab begunoh insonlar hayotini oldi, balki butun mintaqada uzoq muddatli beqarorlikni keltirib chiqardi. Muloqot va razvedka tizimlarida mustaqil tasdiqlash mexanizmlarining yo‘qligi shu fojiani yuzaga keltirdi.

Rossiya-Ukraina qurolli mojarosi (2022): Ma’lumot urushi.

2022 yildagi harbiy operatsiyalar davomida har ikki tomon ham axborot urushini faol olib bordi. Soxta ma’lumotlar, fabricatsiya qilingan video va rasm materiallari tarqatildi. Jangovar bo‘linmalar ba’zan eskirgan yoki ataylab soxtalashtirilgan koordinatalar asosida harakat qilishga majbur bo‘ldi. Bu esa jangovar samaradorlikni sezilarli darajada pasaytirdi va o‘z kuchlariga nisbatan do‘stona o‘t (*friendly fire*) holatlarini keltirib chiqardi.

Falkland urushi (1982): Muloqot uzilishlari.

Britaniya va Argentina o‘rtasidagi Falkland urushida muloqot tizimlarining ishdan chiqishi va noto‘g‘ri axborot bir necha halokatli hujumlarning sababi bo‘ldi. HMS Sheffield kema raketa hujumiga duchor bo‘lishidan oldin muloqot uzilishi ogohlantirishlar o‘z vaqtida

yetib bormasligi natijasida sodir bo‘ldi. Bu voqea mudofaa tizimlarida zaxira muloqot kanallarining zarurligini yaqqol ko‘rsatdi.

Asosiy xulosa: Har uchala voqeada ham muammo texnologiyaning o‘zida emas, balki axborotni tasdiqlash va tekshirish jarayonlarining yo‘qligi yoki zaifligida edi. Protokol va madaniyat texnologiyadan ham muhimroq bo‘lishi mumkin.

Kiberhujumlar va harbiy kommunikatsiya: *zamonaviy tahdidlar tahlili.*

Kiberfazo harbiy operatsiyalarning beshinchi o‘lchamiga aylangan. Harbiy muloqot tizimlariga yo‘naltirilgan kiberhujumlar tobora murakkablashib, strategik ahamiyat kasb etmoqda.

Signal to‘sish va buzish (Jamming & Spoofing).

Elektron urush vositalari yordamida harbiy radio signallari to‘sib qo‘yiladi yoki soxta signallar kiritiladi. “*GPS spoofing*” hujumlari harbiy vositalarni noto‘g‘ri yo‘nalishga yo‘naltirishi mumkin. Suriyada va Ukrainada bu usullardan samarali foydalanilganligi qayd etilgan, bu hujumlarga ayniqsa zamonaviy GPS-ga bog‘liq qurollar tizimi zaif.

Tarmoqqa kirib olish (Network Intrusion).

Harbiy tarmoqlarga nishonga olingan APT hujumlar ma’lumotlarni o‘g‘irlash, buyruq-boshqaruv kanallarini buzish va zararli kod kiritish uchun amalga oshiriladi. 2015 yilda Germaniya Bundestag tarmog‘iga kirib olinishi va 2020 yildagi “*SolarWinds*” hujumi harbiy infratuzilmaga ham ta’sir ko‘rsatdi.

Xizmatdan mahrum qilish (DDoS).

Keng ko‘lamli “*DdoS*” hujumlari harbiy muloqot infratuzilmasini ishdan chiqirishi va tanqidiy operatsiyalar paytida aloqa yo‘qotilishiga olib kelishi mumkin. 2007 yilda Estoniya harbiy va hukumat tarmoqlariga nisbatan amalga oshirilgan hujum bu xatarni birinchi bor yaqqol namoyon etdi.

Ta’minot zanjiriga hujum (Supply Chain Attack).

Harbiy asbob-uskunalarning ishlab chiqarish jarayoniga, dasturiy ta’minot yangilanishlariga yoki uchinchi tomon provayderlari orqali kirib olish. Apparatga kiritilgan yashirin eshiklar (*hardware backdoor*) va zararli “*firmware*” o‘nlab yillar davomida faoliyat ko‘rsatishi mumkin [3].

Dezinformatsiyani aniqlash usullari: *texnologik va protsessual yondashuvlar.*

Harbiy muhitda dezinformatsiyani aniqlash hayot va o‘lim masalasiga tenglashadi. Samarali aniqlash strategiyasi texnologik va protsessual yondashuvlarni birlashtiradi:

Manbani tekshirish (OSINT).

Ochiq manba razvedkasi (OSINT) usullari yordamida axborot manbaini chuqur tekshirish. Qayerdan kelganini, kim tarqatganini, qachon paydo bo‘lganini va qanday o‘zgartirilganini kuzatish. “*Metadata*” tahlili hujjatlar va tasvirlarning kelib chiqish vaqti, joyi va qurilmasi haqida yashirin ma’lumot beradi.

AI-boshqariladigan tahlil.

Kompyuter ko‘rishi algoritmlari “*deyepfake*” tasvirlar va videolarni piksel darajasida tahlil qilish orqali aniqlay oladi. Matn tahlil tizimlari bot tomonidan yaratilgan kontent va inson tomonidan yozilgan matnni ajrata oladi. Ovoz tahlili sintetik nutqni haqiqiy ovozdan farqlaydi.

Ko‘p manbali tasdiqlash.

Har qanday kritik ma’lumot kamida uchta mustaqil manbadan tasdiqlangan bo‘lishi shart. Manbalar bir-biridan mustaqil bo‘lib, bir-birini ko‘chirib olmagan bo‘lishi kerak. Bu “*tasdiqlash uchburchagi*” tamoyili harbiy razvedkaning asosiy qoidalaridan biri.

Operatsion protokollar.

Standart operatsion protseduralar (*SOP*) axborot qabul qilinishidan harakat amalga oshirilishigacha bo‘lgan har bir qadamni tartibga soladi. “*Ikki kishi tamoyili*” - muhim qarorlar hech qachon bir kishi tomonidan yolg‘iz qabul qilinmasligi - dezinformatsiyaning ta’sirini sezilarli kamaytiradi [2].

Inson omili: *xato, soxtakorlik va ichki tahdidlar*.

Statistikaga ko‘ra, axborot xavfsizligi buzilishlarining 85% ga yaqinida inson omili asosiy rol o‘ynaydi. Eng ilg‘or texnologik himoya ham zararlangan yoki xato yo‘l tutgan xodim oldida kuchsiz bo‘ladi.

Beixtiyor xatolar (Human Error).

Harbiy xodimlar charchoq, stress, noto‘g‘ri o‘qitish yoki diqqatsizlik natijasida jiddiy xatolar qilishi mumkin. Noto‘g‘ri qabul qiluvchiga yuborilgan shifrlangan xabar, noto‘g‘ri koordinatalar kiritmoq yoki xavfsiz aloqa o‘rniga ochiq kanaldan muloqot qilish - bular beixtiyor, ammo halokatli xatolar demakdir. Harbiy operatsiyalarda faoliyat yurituvchi xodimlarning yuqori stress va charchoq darajasi bu xatarni yanada oshiradi.

Sotsial muhandislik (Social Engineering).

Raqib razvedkasi psixologik manipulyatsiya orqali harbiy xodimlardan maxfiy ma’lumot olishga harakat qiladi. “*Fishing electron*” xatlari, soxta shaxslar, tanish ovoz bilan qo‘ng‘iroqlar va “*honeypot*” usullari eng ko‘p qo‘llaniladigan sotsial muhandislik uslublaridir. Harbiy muhitda avtoritarga bo‘ysunish tendensiyasi sotsial muhandislikni yanada samaraliroq qiladi.

Ichki tahdidlar (Insider Threats).

Ataylab zararli faoliyat yurituvchi xodimlar - ular mafkuraviy sabab, moliyaviy manfaat yoki majburlash natijasida ish tutishlari mumkin. *Chelsea Manning* va *Edward Snowden* misollari ichki tahdidlarning qanchalik ulkan oqibatlarga olib kelishi mumkinligini yaqqol ko‘rsatadi. “*Principle of Least Privilege*” - har bir xodimga faqat zarur minimal ruxsatlarni berish - bu xatarni kamaytiradi [4].

Axborot ishonchliligi bo‘yicha milliy yondashuv: *O‘zbekiston mudofaa tizimi.*

O‘zbekiston mustaqillik yillarida o‘z mudofaa va harbiy muloqot tizimlarini modernizatsiya qilish yo‘lida izchil qadamlar qo‘ymoqda. Milliy xavfsizlik kontsepsiyasi va mudofaa strategiyasi axborot xavfsizligiga alohida e’tibor qaratadi:

Qonuniy-meyoriy asos.

“Axborot xavfsizligi to‘g‘risida”gi Qonun (2022); “Kiberxavfsizlik to‘g‘risida”gi Qonun; Milliy Kiberxavfsizlik Markazi (O‘zCERT); Milliy Axborot Xavfsizligi Strategiyasi; Harbiy sirni saqlash bo‘yicha maxsus nizomlar.

Texnologik salohiyat.

O‘zbekiston Qurolli Kuchlari o‘z muloqot tizimlarini modernizatsiya qilish doirasida mahalliy ishlab chiqarish va xalqaro hamkorlikni uyg‘unlashtirmoqda. “*ICS*” va “*SCADA*” tizimlarining xavfsizligini ta’minlash, ma’lumotlarni shifrlash va xavfsiz harbiy tarmoqlarni joriy etish asosiy yo‘nalishlar sifatida belgilangan.

Xalqaro hamkorlik.

MDH davlatlari bilan mudofaa hamkorligi, “*SCO*” doirasidagi xavfsizlik aloqalari va bir qator g‘arb davlatlari bilan texnik hamkorlik O‘zbekiston harbiy muloqot tizimlarini rivojlantirishning muhim omillari hisoblanadi. AQSH, Germaniya va Turkiya bilan harbiy-texnik hamkorlik shartnomalar asosida amalga oshirilmoqda.

O‘zbekiston uchun asosiy vazifa - import qilinadigan harbiy texnologiyalarga haddan tashqari bog‘liqlikni kamaytirish va strategik muloqot infratuzilmasini o‘z kadrlar va texnologiyalar asosida qurishdir. Bu milliy xavfsizlik suvereniteti uchun hal qiluvchi ahamiyatga ega.

Boshqaruv va nazorat: *zanjir bo‘ylab axborot sifatini ta’minlash*.

Harbiy muloqotda axborot sifatini ta’minlash - bu faqat texnologik muammo emas, balki tashkiliy va boshqaruv masalasidir. Ma’lumot generatsiyalanganidan qaror qabul qiluvchiga yetib borgunga qadar har bir bosqichda sifat nazorati amalga oshirilishi lozim:



Ma’lumot to‘plash | Tahlil va tasdiqlash | Shifrlash va uzatish | Qabul va dekodlash | Qaror qabul qilish

Ushbu zanjirning har bir bo‘g‘inida maxsus nazorat mexanizmlari joriy etilishi kerak. Ayniqsa, “*tahlil va tasdiqlash*” bosqichi eng ko‘p e’tiborni talab qiladi, chunki bu yerda inson mulohazasi va texnologik yordamning uyg‘unligini ta’minlash eng muhim hisoblanadi.

Ma’lumot to‘plash sifati.

Sensorlar kalibratsiyasi, “*HUMINT*” manbai ishonchliligi reytingi *(NATO ADMIRALTY shkala)*, va ma’lumot toza bo‘lishi uchun standart operatsion protseduralar.

Tasdiqlash jarayoni.

Ko‘p manbali tasdiqlash majburiy. Bitta manba hech qachon jangovar qaror uchun yetarli bo‘lmasligi kerak. Analitik guruh kollegial tekshiruvni amalga oshiradi.

Uzatish xavfsizligi.

Kriptografik kanallar, yaxlitlik xesh summalari va zaxira aloqa yo‘llari. Muloqot yo‘lining har qaysi segmenti alohida tasdiqlash talab qiladi.

Audit va hisobdorlik.

Barcha muloqotlar saqlanadi va davriy tekshirishdan o‘tkaziladi. Axborot buzilishi aniqlanganida tezkor reaksiya protokollari faollashtiriladi [5].

Xulosalar: *harbiy muloqotda ishonchlilikni oshirish yo‘llari*.

Ko‘rib chiqilgan barcha mavzulardan kelib chiqqan holda, harbiy muloqot tizimlarida axborot ishonchliligini ta’minlashning kompleks va ko‘p qatlamli yondashuvi zarur. Quyidagi asosiy xulosalar va tavsiyalar eng muhim yo‘nalishlarni belgilaydi:

Ko‘p qatlamli mudofaa

Hech bir texnologiya yoki protokol yolg‘iz barcha tahdidlarga qarshi tura olmaydi. Shifrlash + autentifikatsiya + monitoring + o‘qitish + audit - barchasini birlashtirgan “*mudofaa chuqurligi*” strategiyasi eng samarali yondashuv hisoblanadi.

Kelajakka tayyorgarlik

Bugungi kunga mos tizimlarni qurish yetarli emas. Kvant kompyuterlarning yaqinlashayotgan tahdidini inobatga olib, post-kvant algoritmlarni hozirdan joriy etishni boshlash strategik zarurat hisoblanadi. Kelajak tahdidlariga bugun tayyorlanish kerak.

Inson kapitaliga investitsiya

Texnologiya qurilmani himoya qiladi, ammo insonni himoya qilmaydi. Doimiy o‘qitish, xabardorlikni oshirish va madaniy o‘zgarish - axborot ishonchliligining eng kuchli asosi. Kadrlar - eng muhim xavfsizlik aktividir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Harbiy boshqaruv nazariyasi asoslari. – Toshkent, 2020.
2. Axborot xavfsizligi va harbiy strategiya. – Moskva, 2019.
3. Information Operations and Military Communication. – NATO Studies, 2021.
4. Psixologiya upravleniya v voyennoy sfere. – Sankt-Peterburg, 2018.
5. Zamonaviy harbiy xavfsizlik masalalari. – Toshkent, 2022.

UDC:632.7.2

ADVANCED AND MODERN TECHNOLOGIES FOR PLANT PROTECTION

M.M.Usmonov, M.I.Abdillayev, Sh.Kh.Sattorov, Kh.Kh.Kimsanboyev
Scientific Research Institute of Plant Quarantine and Protection

Annotatsiya: Mazkur ilmiy maqolada qishloq xo'jaligida o'simliklarni zararkunandalar, kasalliklar va begona o'tlardan himoya qilishning zamonaviy usullari tahlil qilinadi. Biologik himoya, integratsiyalashgan himoya tizimi, raqamli texnologiyalar, dronlar, sensorlar, biotexnologiya hamda kimyoviy preparatlarning qo'llanishi haqida batafsil ma'lumot beriladi. Zamonaviy texnologiyalarning ekologik xavfsizlik, hosildorlik va iqtisodiy samaradorlikka ta'siri yoritiladi.

Kalit so'zlar: O'simliklarni himoya qilish, biologik usul, zararkunanda, pestitsid, biotexnologiya, integratsiyalashgan himoya.

Abstract: This scientific article analyzes modern methods of protecting plants from pests, diseases and weeds in agriculture. Detailed information is provided on biological protection, integrated protection systems, digital technologies, drones, sensors, biotechnology and the use of chemical preparations. The impact of modern technologies on environmental safety, productivity and economic efficiency is highlighted.

Keywords: Plant protection, biological method, pest, pesticide, biotechnology, integrated protection.

Аннотация: В данной научной статье анализируются современные методы защиты растений от вредителей, болезней и сорняков в сельском хозяйстве. Представлена подробная информация о биологической защите, интегрированных системах защиты, цифровых технологиях, дронах, датчиках, биотехнологиях и использовании химических препаратов. Подчеркивается влияние современных технологий на экологическую безопасность, продуктивность и экономическую эффективность.

Ключевые слова: защита растений, биологический метод, вредитель, пестицид, биотехнология, интегрированная защита.

Introduction. Agriculture is one of the most important sectors that provides humanity with food. However, various factors negatively affect the productivity of agricultural crops.

The most important of them are the following. Pests include insects, plant diseases, weeds, and climatic factors.

According to scientific research, up to 30-40% of agricultural products worldwide are lost due to pests and diseases.

Therefore, plant protection is one of the important areas of modern agriculture. In recent ears, as a result of the development of science, new innovative technologies have emerged in plant protection.

Theoretical foundations of plant protection. Plant protection is a complex of scientific and practical measures aimed at protecting agricultural crops from the effects of harmful organisms.

Plant protection includes the following areas:

1. Agrotechnical methods
2. Mechanical methods
3. Biological methods
4. Chemical methods
5. Quarantine measures
6. Genetic and biotechnological methods

These methods give the most effective results when used together.

Agrotechnical protection methods. Agrotechnical methods are one of the oldest and most environmentally friendly methods of plant protection.

The main agrotechnical measures include: crop rotation, deep tillage, the use of quality seeds, irrigation at optimal times, and the use of fertilizers. These methods help prevent the growth of pests, diseases, and weeds.

Biological protection technologies. The biological protection method is based on the use of natural enemies against harmful organisms.

Biological protection agents include:

- beneficial insects
- microorganisms
- biological preparations

For example: Trichogramma destroys the eggs of the pest butterfly

- Bacillus thuringiensis is used against many insects

Advantages of the biological method:

- environmentally friendly
- does not pollute the environment
- safe for human health.

Table 1

Comparative analysis of protection methods

№	Methods	Advantage	Disadvantage
1	Agrotechnical	Eco-friendly	Slow results
2	Biological	Natural and safe	Special conditions required
3	Chemical	Fast and effective	Environmental hazards present

Integrated Pest Management (IPM). An integrated pest management system is one of the most effective approaches in modern agriculture. This system combines: Biological methods, agrotechnical measures, chemical agents and monitoring.

The goal of the IPM system is not to completely eliminate pests, but to keep them at a level that does not cause economic damage.

Modern chemical preparations. Chemical protection agents allow you to quickly eliminate pests and diseases.

These include:

• insecticides
• fungicides
• herbicides

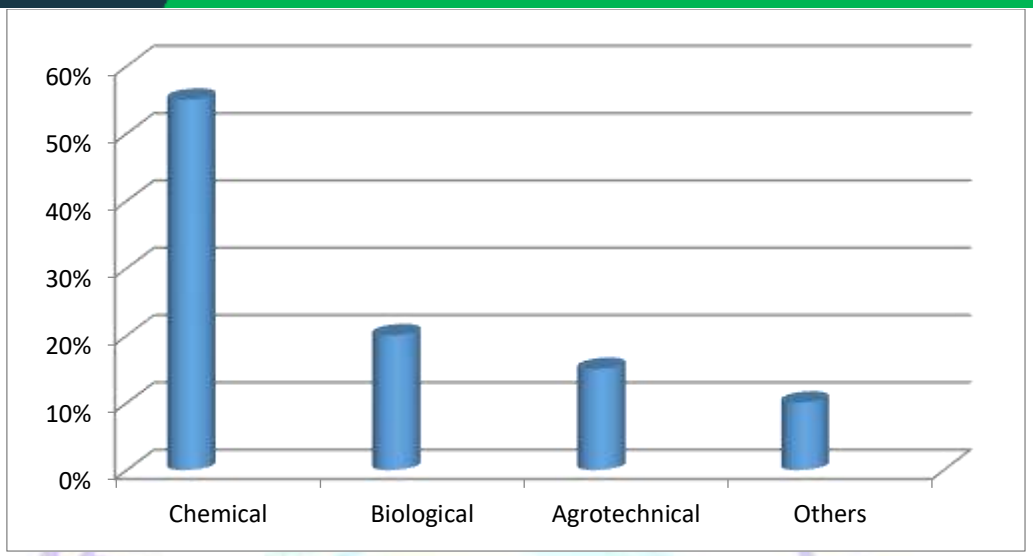
Modern pesticides:

• used in low doses
• quickly decompose
• reduced environmental risk

Digital technologies. Today, smart technologies are widely used in agriculture.

Drones. Drones are used to monitor crop fields, identify pests, and spray pesticides.

Sensor technologies. Sensors detect soil moisture, temperature, and help determine plant stress (Picture 1).



Picture-1. Percentage of use of plant protection methods

The share of plant protection methods used. Biotechnology and genetic technologies. Biotechnology is creating great opportunities in agriculture. With the help of biotechnology, disease-resistant varieties are created, plants that are resistant to pests are grown, and productivity is increased. Genetic selection is one of the important areas of modern agriculture.

Plant protection in Uzbekistan. Agriculture in Uzbekistan is being modernized. In the country:

- biological laboratories have been established
- modern technologies are being introduced
- scientific recommendations are being given to farmers

As a result, the volume of agricultural production is increasing.

Conclusion. Plant protection is one of the important areas of agriculture. Modern technologies allow for effective control of pests and diseases. Biological methods, integrated protection systems, digital technologies and biotechnology are the main development areas of future agriculture. The widespread introduction of these technologies will increase productivity, maintain ecological balance and ensure economic efficiency.

REFERENCES

1. Xo'jayev Sh.T. Umumiy va qishloq xo'jalik entomologiyasi hamda uyg'unlashgan himoya qilish tizimining asoslari. Toshkent-2019. B. 3-353

2. Kimsanbayev X.X., Yo‘ldoshev A.Y., Zoxidov M.M., Xalilov K.X., Siddiqov I.R., Qosimov T.A. Toshkent-1997. B. 3-276

3. Камбулин В.Е. и др. “Рекомендатсии по применению беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) для фитосанитарного мониторинга личинок стадных саранчовых” Издательский дом “Альманахъ” Алматы 2020.

4. “Обработка полей с помощью агродронов: инноватsионые технологии для селького хозяйство” Пестициды. by https://pesticidy. by

5. “Сельскохозяйственные дроны для распыление пестицидов.” Agrosignal, https://agrosignal.com.

6. https://www.drone.com.kz/products/drony/dron_dji_agras_t40/

TO‘DAKO‘L SUV OMBORINING YARATILISH TARIXI

Mirzoyeva Istat Elmurodovna
Buxoro davlat universiteti, “Ekologiya va geografiya” kafedrasi g.f.f.d (PhD), katta o’qituvchisi
Savriddinova Muxlisa Ikrom qizi
Buxoro davlat universiteti, Geografiya ta’lim yo’nalishi 2-bosqich magistranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada To‘dako‘l suv omborining yaratilish tarixi va uning tarixiy davrlardagi holatini, tarixiy manbalarda o‘rganilishi to‘g‘risida ma’lumot berilgan.

Kalit so‘zlar: Varaxsha, To‘dako‘l, Quyimozor, O‘rtacho‘l, dasht, Ayronchi, paleolit, yaylov, quduq, qabriston, qo‘rg‘on.

ИСТОРИЯ СОЗДАНИЯ ТУДАКУЛЬСКОГО ВОДОХРАНИЛИЩА

Аннотация: В данной статье представлена информация об истории создания Тудакульского водохранилища, его состоянии в исторические периоды и его изучении в исторических источниках.

Ключевые слова: Варахша, Тудакуль, Куйимозор, Уртачул, степь, Айронччи, палеолит, пастбище, колодец, кладбище, крепость.

HISTORY OF THE CREATION OF THE TUDAKUL RESERVOIR

Abstract: This article provides information on the history of the Tudakul reservoir's creation, its state in historical periods, and its study in historical sources.

Keywords: Varakhsha, Tudakul, Quyimozor, Urtachul, steppe, Ayranchi, Paleolithic, pasture, well, cemetery, fortress.

O‘rta Osiyo insoniyat olamida juda qadimdan madaniyat rivojlangan, tarixi boy mintaqalardan biri. Bu muqaddas zaminda odamning ilk ajdodlarini faoliyatidan guvohlik beruvchi ko‘plab ashyoviy dalillar topilgan.

Qiziltepa tumani va uning atroflarini arxeologik jihatdan tekshirish tarixi to‘g‘risida akademik U.A.Shishkinning “Varaxsha” (Moskva, 1963 yil) kitobida talaygina dalillar berilgan.1934 yilda Buxoro dahasini tekshirish uchun A.U.Yakubovskiy boshchiligidagi olimlar guruhi ish boshladi. Bu guruh Buxoro shahridan Samarqand shahrigacha bo‘lgan

joylarda tekshirish ishlarini olib borishi mo‘ljallangan edi. Olimlar belgilangan joylarda arxeologik qazilmalar o‘tkazib, odamlar yashagan makonlarni topdilar[3]

Olimlarning tekshirishlari shuni ko‘rsatdiki, iptidoiy ajdodlarimiz dastlab tabiatning tayyor noz-ne’matlarini iste’mol qilib kun kechirganlar. Keyinroq mol boqib kun kechirganlar. Keyinchalik tabiat sirlarini o‘rganishi tufayli bir vaqtda chorvachilik va dehqonchilikni kashf etganlar. Bu kashfiyot odamzotni tabiat qulligidan abadiy ozod qildi. Bu voqealar iptidoiy jamoa tuzumining neolit (Yangi tosh davri)da sodir bo‘ldi. Mana shunday yirik o‘zgarishlar O‘rta Osiyoning janubiy hududlarida miloddan avvalgi V ming yillikda turli xil millatlar, markaziy va shimoliy tumanda esa miloddan avvalgi III ming yillikda (Kaltaminor madaniyati) davrida paydo bo‘ldi. Dehqonchilik xo‘jaligi o‘z navbatida hunarmandchilik, shuningdek qator sohalarni rivojlantirishga zamin yaratdi va ular asosida qadimgi sharq sivilizatsiyasining mintaqalari qaror topdi. Janubiy O‘zbekistonda olib borilgan arxeologik ilmiy-tadqiqot ishlari natijasida bu o‘lkalarda qadimgi sharq madaniyati o‘zining chuqur mahalliy ildiziga ega ekanligi isbotlandi.

Akademik Abdulahat Muhammadjonov o‘zining «Qadimgi Buxoro» (Toshkent, 1991 yil, «Fan» nashriyoti) kitobida shunday yozadi:

“Miloddan avvalgi II ming yillikning oxirlarida va I ming yillikning boshlarida O‘rta Osiyoning dashtlik yerlarida yashayotgan aholi hayotida sodir bo‘lganidek, Zarafshon vodiysining quyi qismidagi qabilalarning chorvachilik xo‘jaligida ham tez sur’atlar bilan rivojlanish jarayoni kuzatiladi” (“Qadimgi Buxoro”, 30-bet)[1].

O‘rta Osiyo xalqlari ham o‘zlarining ko‘p asrlik murakkab tarixida butun jaxon xalqlari boshidan kechirgan jamiyat ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishining asosiy yo‘llarini bosib o‘tadilar. Uning taraqqiyoti yo‘llarida sodir bo‘lgan bosqinchilik urushlari, qirg‘inlar va boshqa yovuzliklar mehnatkash xalq irodasini sindira olmadi.

To‘dako‘l - O‘rtacho‘l mavzesi to‘g‘risida garchand alohida tarixiy yozma manbaga ega bo‘lmasakda, biz bu daha tarixini Qiziltepaning boshqa hududlari to‘g‘risidagi tarixini dalillarni solishtirish orqali o‘rganamiz. 1955-1957 yillarda akademik Yaxyo G‘ulomov boshchiligidagi arxeologik tekshirish guruhi Quyimozor qo‘rg‘onida tekshirish ishlari olib borgan olimlar bu yerdagi bir qancha qabrlarni ochib tekshirdi. Mana shu ma’lumotlarni taqqoslab ko‘rsak, O‘rtacho‘l dahasiga ham to‘g‘ri keladi.

Akademik Yaxyo G'ulomov boshchiligidagi arxeologik tekshirish guruhi Ayronchi qishlog'ining janubidagi davandor, uning atrofidan ham juda ko'p sopol buyumlar dehqonchilik asbob-uskunalari topilgan, Ayronchi va To'dako'l - O'rtacho'l mavzesi hududlari bir-biridan uncha olib bo'lmaganligini xisobga olsak, O'rtacho'l dahasida ham uzoq o'tmishda odam yashaganligiga ishora qilishimiz mumkin. Ayronchi biror urug'ning nomi bo'lishi mumkin, degan xulosaga kelganlar. Shuningdek, Quyimozorning sharqidagi tepaliklarda temirdan yasalgan buyumlar, qilich, xanjar, yoy o'qining uchlari topilgan. Bular olimlarning taxminlariga ko'ra, eramizdan avvalgi I asrning yoki eramizning I asriga to'g'ri keladi.

Olib borilgan arxeologik tekshirishlar kishilik tariximizning hamma boskichlarida: paleolit (qadimgi tosh asri) bo'lgan davrlarga oid ko'plab yodgorliklar borligini aniqlaydi. 1956–1965 yillarda K.Hamroev tomonidan Qiziltepa, Quyimozor, O'rtacho'l, Hazora atroflarida miloddan avvalgi VI-IV asrlarga, eramizning III – V asrlariga oid juda ko'p joylar, ya'ni eski harobalar, qabristonlar, qo'rgonlar, suv yullari, tepaliklar tekshirildi. Shuningdek, Buxoro viloyatiga tegishli bo'lgan O'rtacho'l yaylovlari, quduqlar, o'tloqlar, olimlar tomonidan tekshirilib, tilga olingan, tahlil etilgan[4]

Arxeologik, kartografik, kosmik suratlar tahlili va uzoq yillar dala sharoitida olib borilgan izlanishlarimiz shuni ko'rsatadiki, Qashqadaryo daryosi, Buxoro – Qiziltepa hududi tomon To'dako'l, Oqjar, Qorovulbozor, Qumsulton errozion yo'lagi orqali kirib kelgan.

To'dako'l (Suvqayti) errozion yo'lagi Ziyovuddin tog'larining eng g'arbiy chekkasi va Buermana platosi orasidagi pastqamlikdir. Qarnob cho'lini shimoliy va shimoli-sharq tomondan o'rab turgan past tog'lar etagidan boshlanadigan soylardan hosil bo'lgan bu tarmoq (Suvqaytisoy) ushbu yo'lak orqali kirib kelgan. U hozirgi To'dako'l suv ombori o'rnida keng tovoqsimon shakldagi errozion botiqni hosil qilgan. Yuqorida qayd qilinganidek, ushbu tarmoq Xojkab pastqamligida Zarafshon daryosining Quyimozor tarmog'i bilan birlashgan va Kogon – Yakkatut yo'nalishi bilan oqqan.

Qashqadaryo vodiysidan kirib kelgan ikkinchi tarmoq – Oqjarsoy deb nomlanadi. Soy, Jarqoq va Oqjar platolarini ko'ndalang kesib, Momojurg'oti platosi yo'nalishi tomon oqqan. Plato etagida esa u ikki tarmoqqa ajralgan. Chap tarmoq "Jayron ekomarkazi"ning

janubiy etagi orqali oqqan va Kogon shahri atrofidagi pastqamlikda Zarafshonning Quyimozor tarmog'i bilan birlashib, Buxoro vohasining janubiy etagi bilan Qorako'l vohasi tomon yo'nalgan. O'ng tarmoq esa Momojurg'oti platosini shimol tomondan aylanib Kunjako'l pastqamligi orqali oqqan. Nihoyat, Kogon shahri atrofida bu tarmoq ham Zarafshonning Quyimozor tarmog'iga qo'shilgan, Yakkatut – Moxondaryo yo'nalishiga ega bo'lgan[2].

Paleo Qashqadaryoning eng yirik to'rtinchi tarmog'i – Qumsulton (Gavan) errozion yo'lagi orqali Poykent pastqamligi tomon oqqan natijada, Qorako'l platosi markazida, Qumsulton errozion pastqamligi hosil bo'lgan.

To'dako'l suv omborining gidrologik rejimi 1965-yildan boshlab Amu – Buxoro mashina kanalidan suv quyilishi natijasida o'zgarib ketdi. Amudaryodan suv keltirmasdan oldin ushbu suv ombori Zarafshon daryosining o'tkazuvchi kanallar orqali ortiqcha suvlarni olib keluvchi suv to'plagich sifatida xizmat qilgan.So'ngra esa Amudaryoning Amu – Buxoro kanali orqali tog'ridan to'g'ri ushbu suv omboriga quyilishi uchun yo'l ochilgan.To'dako'l suv omboriga Zarafshon daryosi va Amudaryo suvlari quyiladi[5].

To'dako'l – Quyimozor suv ombori tabiiy botiqda hosil bo'lgan uning suv sathi bilan bog'liq muammolarni boshqarishda antropogen omil muhim rol o'ynaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1.Muhammadjonov A.R. Quyi Zarafshon vodiysining sug'orish tarixi. –T.: "Fan" nashriёti, 1972.

2.Mirzoyeva I.E., M.K.Ergasheva.Use of landscapes near Tudakul reservoir Eficiently.// BIO Web of Conferences , 05021 (2024 AQUACULTURE 2023 84 https

3. Narshaxiy. Buxoro tarixi. Meros. Toshkent, «Kamalak» 1991, 385.

4. Nazaraov I.Q, Toshev X.R. Cho'l landshaftlarini tipologik tasniflashning asosiy tamoyillari. O'zbekiston geografiя jamiяti axboroti. 32 – jild.– Toshkent, 2008. – B. 18 - 205.

Rasulov A.R., Hikmalov F.H., Aytbaev D.P. Gidrologiya asoslari. –T.: "Universitet", 2003.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ

Гиязов Дониер Эркинович
Заместитель директора 1-го Ташкентского академического лицея МВД Республики Узбекистан

Аннотация: в статье рассматривается эволюция лингвострановедческого подхода как одного из наиболее эффективных средств формирования вторичной языковой личности. Автор анализирует философские, психологические и лингводидактические основания подхода, прослеживает взаимосвязь между языком и культурой, а также обосновывает необходимость перехода от статичного накопления знаний о стране к динамичному диалогу культур. Особое внимание уделяется критериям отбора лингвострановедческого материала и механизмам его интериоризации в процессе обучения русскому языку как иностранному.

Ключевые слова: лингвострановедение, диалог культур, культурная коннотация, вторичная языковая личность, безэквивалентная лексика.

В современном образовательном пространстве изучение иностранных языков рассматривается не только как процесс усвоения грамматических норм и лексических единиц, но и как средство приобщения к культуре народа - носителя языка. Особую значимость приобретает лингвострановедческий подход, который способствует формированию коммуникативной компетенции учащихся и обеспечивает более глубокое понимание культурных особенностей страны изучаемого языка.

Русский язык как один из наиболее распространенных языков мира выполняет важную функцию межкультурного общения. В связи с этим преподавание русского языка требует комплексного подхода, включающего знакомство с историей, традициями, ценностями и менталитетом русскоязычного общества. Лингвострановедческий подход позволяет соединить изучение языка с освоением культурного контекста, что способствует формированию полноценной языковой личности.

Современная лингводидактика переживает этап переосмысления целей обучения иностранным языкам. В эпоху глобализации и одновременно усиления национального самосознания, простое овладение грамматическими структурами и лексическим минимумом перестало быть достаточным. На смену принципу *язык как система* пришел антропоцентрический принцип: *язык как средство доступа к культуре и способу мышления народа*.

Лингвострановедение представляет собой научное направление, изучающее взаимосвязь языка и культуры, а также способы отражения национальной специфики в языковых единицах. Данный подход основывается на представлении о том, что язык является не только средством коммуникации, но и хранителем культурной информации. Термин лингвострановедение широко используется в методике преподавания русского языка как иностранного. Он предполагает включение в учебный процесс сведений о географии, истории, традициях, обычаях и особенностях повседневной жизни носителей языка. Это позволяет обучающимся не только овладеть языковыми навыками, но и понять культурные реалии, лежащие в основе речевого поведения. Лингвострановедческий подход рассматривает язык как часть культуры и подчеркивает необходимость формирования социокультурной компетенции студентов. Социокультурная компетенция включает знание норм поведения, ценностей и традиций общества, а также умение использовать язык в соответствии с коммуникативной ситуацией.

Чтобы понять теоретическую сущность подхода, необходимо обратиться к диалектике его развития. В классической методике XIX – начала XX века доминировало страноведение (Landeskunde) как набор энциклопедических сведений о географии, истории и устройстве государства. Знания о стране существовали параллельно с языком, не проникая в семантическую структуру языковых единиц.

Переломным моментом стала работа Е.М. Верещагина и В.Г. Костомарова «Язык и культура» (1973), где впервые был введен термин *лингвострановедение*. Авторы совершили научную революцию, доказав, что культурная информация имплицитно заложена в семантике слова, в его коннотациях и в ассоциативных связях. Если страноведение отвечает на вопрос *«что?»* (факты), то

лингвострановедение отвечает на вопрос *«как?»* и *«почему?»* (как культурный смысл выражен в языке).

Теоретической базой этой трансформации послужило положение о том, что язык является не просто инструментом коммуникации, но и «домом бытия» (М. Хайдеггер), аккумулятором культурной памяти.

Фундаментом подхода служит антропоцентрическая парадигма, утверждающая, что «человек в языке» и «язык в человеке» неразделимы. Важнейшую роль играет концепция диалога культур, разработанная М.М. Бахтиным и В.С. Библером. Применительно к обучению русскому языку, диалог культур перестает быть абстрактной метафорой и превращается в практическую цель обучения.

В процессе освоения русского языка иностранец неизбежно сталкивается с феноменом «чужеродности». Преодоление этого барьера происходит не через навязывание чужой картины мира, а через сопоставление ее с родной. Теоретически обоснованным становится положение о том, что лингвострановедческий подход должен строиться на принципе *бинарности*: изучение русской культуры происходит через призму родной культуры студента. Это позволяет избежать двух крайностей — культурного шока и поверхностной аккультурации.

Язык и культура находятся в тесной взаимосвязи. Язык отражает особенности мышления народа, его историю, мировоззрение и систему ценностей. Через язык передаются культурные традиции, обычаи и нормы поведения. В процессе изучения русского языка студенты знакомятся с такими культурными понятиями, как гостеприимство, уважение к старшим, роль семьи в обществе, значение литературы и искусства в русской культуре. Многие слова и выражения имеют культурную специфику и требуют пояснения с точки зрения национальных традиций. Например, такие понятия, как дача, самовар, масленица, невозможно полностью понять без знания культурного контекста. Лингвострановедческий подход предполагает объяснение подобных реалий и формирование у студентов представления о национальной картине мира.

Кроме того, фразеологизмы, пословицы и поговорки отражают особенности народной мудрости и образа мышления. Их изучение способствует развитию образного мышления и помогает глубже понять культурные ценности народа.

Например, слово *дом* в русском языковом сознании несет не только значение «жилище», но и коннотации уюта, семейного очага, а в историческом контексте — надежности («Мой дом — моя крепость»), что может не совпадать с семантическим полем *house* в английском или *maison* во французском.

Теоретическая значимость выделения этих пластов состоит в том, что они становятся точками входа в национальную ментальность. Без освоения фоновой лексики даже грамматически верная речь носителя иностранного языка остается стерильной, лишенной национального колорита и прагматической глубины.

Расширяя лингвистическую базу, следует обратиться к теории коннотации. Если на начальном этапе обучения язык предстает как система денотатов (обозначений предметов), то на продвинутом этапе лингвострановедение требует освоения коннотативных значений. Особенно ярко это проявляется во фразеологизмах, пословицах, афоризмах и метафорах.

Русская фразеология — это «сгусток» культурной информации. Выражения типа *«бить баклуши»*, *«филькина грамота»* или *«отложить в долгий ящик»* не просто идиомы; это тексты, зашифрованные в слове, отсылающие к историческим реалиям, быту и социальной иерархии допетровской Руси.

Лингвострановедческий подход предлагает управлять этим процессом осознанно. На психологическом уровне он базируется на теории деятельности: культурные смыслы присваиваются (интериоризируются) только тогда, когда они становятся инструментом решения коммуникативных задач. Иными словами, знание о том, что *«в русской традиции при встрече спрашивают о здоровье, даже если не интересуются ответом»*, становится навыком только при моделировании реальных ситуаций общения.

В отличие от первичной языковой личности (формируемой родным языком), вторичная строится искусственно в учебных условиях. Теоретическая задача подхода — создать условия для формирования у студентов:

Вербально-семантического уровня (владение кодом, лексикой, грамматикой);

Лингво-когнитивного уровня (владение концептами русской культуры, ценностными ориентациями);

Мотивационно-прагматического уровня (способность к эстетическому переживанию русского слова и потребность использовать русский язык для диалога культур).

Достижение третьего уровня невозможно без систематической лингвострановедческой работы. Лингвострановедческий подход основывается на ряде принципов, которые определяют содержание и методы обучения.

Первый принцип - принцип культурной направленности обучения. Он предполагает включение в учебный материал информации о культуре, традициях и образе жизни народа. Языковые единицы рассматриваются в контексте культурных реалий.

Второй принцип - принцип коммуникативности. Обучение языку должно быть направлено на формирование способности использовать язык в реальных ситуациях общения. Студенты должны уметь применять полученные знания в практике межкультурной коммуникации.

Третий принцип - принцип аутентичности учебных материалов. В процессе обучения рекомендуется использовать тексты, отражающие реальные особенности языка и культуры. Это могут быть статьи, литературные произведения, интервью, видеоматериалы.

Четвертый принцип - принцип межкультурного взаимодействия. Студенты должны иметь возможность сравнивать культуру родной страны с культурой других стран, выявлять сходства и различия, формировать толерантное отношение к другим народам.

Пятый принцип - принцип системности. Лингвострановедческий материал должен вводиться постепенно и логично, соответствовать уровню языковой подготовки студентов.

Подводя итог теоретическому осмыслению лингвострановедческого подхода, необходимо подчеркнуть его эвристическую ценность. Изначально зародившись как попытка дополнить обучение языку страноведческой информацией, он перерос в самостоятельную философию преподавания.

Теоретические основы подхода базируются на трех китах:

Лингвистическом (учение о безэквивалентной и фоновой лексике, культурных коннотациях, прецедентных текстах);

Психологическом (теория вторичной языковой личности, психология межкультурного восприятия);

Методическом (принципы коммуникативности, диалогичности и аутентичности).

Сегодня лингвострановедение — это не просто раздел методики, это способ преодоления главного противоречия современного образования в сфере РКИ: противоречия между *формой* и *содержанием*. Оно позволяет обучить не просто языковой структуре, а способности понимать «душу народа» через слово.

Для современной научной парадигмы важно осознавать: преподавание русского языка как иностранного без системной лингвострановедческой базы теряет свою гуманитарную сущность, превращаясь в тренажер грамматических конструкций. Напротив, глубокое теоретическое осмысление и практическое внедрение лингвострановедческого подхода позволяет сохранить уникальность русского языка как носителя тысячелетней культурной традиции и мощного инструмента международного диалога.

Дальнейшие теоретические изыскания в этой области должны быть направлены на разработку методов диагностики сформированности вторичной языковой личности, а также на создание цифровых лингвострановедческих сред, позволяющих осуществлять виртуальное погружение в русскую культурную среду.

Список литературы:

1. Верещагин Е.М., Костомаров В.Г. Язык и культура: Лингвострановедение в преподавании русского языка как иностранного. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Русский язык, 1990. — 246 с.
2. Воробьев В.В. Лингвокультурология: теория и методы. — М.: Изд-во РУДН, 2008. — 340 с.
3. Зимняя И.А. Психология обучения иностранным языкам в школе. — М.: Просвещение, 1991. — 222 с.
4. Караулов Ю.Н. Русский язык и языковая личность. — М.: Наука, 1987. — 264 с.
5. Пассов Е.И. Коммуникативный метод обучения иноязычному говорению. — М.: Просвещение, 1991. — 223 с.
6. Прохоров Ю.Е. Национальные социокультурные стереотипы речевого общения и их роль в обучении русскому языку иностранцев. — М.: Педагогика-Пресс, 1997. — 228 с.
7. Томахин Г.Д. Лингвострановедение: что это такое? // Иностранные языки в школе. — 1996. — № 6. — С. 22–27.
8. Халеева И.И. Основы теории обучения пониманию иноязычной речи (подготовка переводчиков). — М.: Высшая школа, 1989. — 238 с.
9. Тер-Минасова С.Г. Язык и межкультурная коммуникация. — М.: Слово/Slovo, 2000. — 624 с.

MURATBAY NIZANOVNING GAZETA VA NASHRIYOT SOHASIDAGI FAOLIYATI

O‘zbekiston Davlat Jahon Tillari Universiteti
Jurnalistika yo‘nalishi 2-bosqish magistranti U. Qurbanbayeva

Annotatsiya:

Ushbu maqolada Qoraqalpog‘iston jurnalistikasi rivojiga o‘z hissasini qo‘shgan Muratbay Nizanovning gazeta va nashriyot sohasidagi faoliyati yoritiladi. Unda jurnalistika va nashriyot ishining jamiyatdagi o‘rni, ularning o‘zaro bog‘liqligi hamda ommaviy axborot vositalarining ijtimoiy hayotdagi ahamiyati tahlil qilinadi. Shuningdek, Muratbay Nizanovning ijodiy faoliyati, uning jurnalistika va adabiyot sohalaridagi izlanishlari hamda matbuotda faoliyat boshlashi haqida ma’lumotlar beriladi. Maqolada jurnalistika va adabiyot o‘rtasidagi o‘zaro aloqalar ham ko‘rib chiqilib, muallifning ijodiy shakllanishida adabiyotning o‘rni ochib beriladi.

Kalit sozlar: *jurnalistika, nashriyot ishi, ommaviy axborot vositalari, gazeta, matbuot, Qoraqalpog‘iston jurnalistikasi, adabiyot, publitsistika, jurnalist faoliyati.*

Jurnalistika ijtimoiy institut sifatida faoliyat yuritar ekan, o‘zining asosiy mazmuniga ko‘ra ijtimoiy axborotni yig‘ish, uni qayta ishlab chiqish va keng jamoatchilikka tarqatish kabi funksiyasidan tashqari, jamoatchilik fikrini shakllantirishda xalqqa xolis va haqqoniy ma’lumotlar berish kabi nihoyatda muhim vazifani ham bajarishi kerak.

Har qanday axborotni xabar qilish, tushuntirish, yetkazish ma’nosida tushunadigan bo‘lsak, unda ommaviy axborot vositalari oldindan ma’lum bo‘lmagan bir narsa, voqea haqidagi har qanday xabar “axborot” degan sifatga qo‘shilgan holda faqatgina faktlar haqidagi xabardan iborat bo‘lib qolmasdan, inson ehtiyoji bo‘lgan aloqani ta’minlovchi aloqa vositasi va fikr almashish jarayoni deb ham to‘ldirish mumkin.

Bizga ma’lumki, voqea qanchalik rang-barang yoritilgan bo‘lsa, uning axborotiy qimmati ham shunchalik yuqori bo‘ladi. Sababi, turli xalqlar, davlatlar bir xil demokratik qadriyatlarga intilishiga qaramasdan, ular madaniy va siyosiy ong darajasining turli bosqichida turishini unutmaslik kerak.[1]

Jamiyatda yuz berib turgan voqealar, hodisalar gazeta, jurnal, radio, televideniye, internet, umuman ommaviy axborot vositalari orqali e’lon qilinsa, ana shu tarqatilgan axborotlarni qabul qiluvchi qatlamlar mavjud. Ular quyidagilar:

Birinchisi, ruhiy-shaxsiy guruh. Unga adabiyot, badiiy san’at, madaniyat, ma’rifatchilik kabi ijtimoiy-jamiyat guruhlari kiradi. Ya’ni voqea-hodisalarning ushbu vositalarda yoritilishi;

Ikkinchisi, kasbiy-funksional guruh. Unga jamiyat-siyosiy xabarlarni katta qiziqish bilan tinglaydigan odamlar qatlami kiradi. Ular har kuni jamiyatda, kasbiy sohada qanday yangiliklar bo‘layotganiga qiziqadi, izlaydi;

Uchinchisi, shaxsiy qiziqishiga qarab xabarlarni tanlab oluvchi guruh. Bu toifadagilar ommaviy axborot vositalaridan dam olish va charchog‘ini chiqarish mazmunidagi xabarlarni kutadi. Masalan, turli teleshoular, sport va boshqalar.

Jurnalistikaning har bir turi (gazeta, jurnal, radio, televideniye, internet va boshqalar) jamiyatda o‘z o‘rniga, ehtiyojiga, obro‘siga ega, ulardan birining ahamiyatini ortiqcha darajada ko‘tarib, boshqasini pasaytirish mumkin emas. Masalan, gazetaning yangi sonini, radio va televideniyening kundalik dasturini axborotsiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Kundalik axborotlar (xabarlar), yangiliklar ommaviy axborot vositalarining kundalik obyekti, gazeta va jurnallarni esa maqolalarsiz tasavvur qilish qiyin.

Jurnalistika faqat ma’lumotlarni to‘plash, e’lon qilish bosqichidan iborat emas. U materiallarni tayyorlash, ya’ni to‘plangan tayyor ma’lumotlarni tizimlashtirish va tarqatish jarayoni bilan ham chambarchas bog‘liq. Ta’kidlash joizki, jurnalistika va nashriyot sohalari bir-biri bilan nihoyatda yaqin aloqada bo‘lgan bir butunning ikki bo‘lagi hisoblanadi. Shu o‘rinda bu ikki sohaning asosiy funksional vazifalari, jamiyatdagi ijtimoiy xizmatlari haqida aytib o‘tish kerak.

Jurnalistika – ijtimoiy-jamiyat xizmati turi. Bu soha vakillari (jurnalistlar) kundalik turmushda muhim xabarlarni to‘plash, tahlil qilish va ommaviy axborot vositalari (matbuot, radio, televideniye, axborot agentliklari va boshqalar) orqali tarqatish bilan shug‘ullanadi. Jurnalistika deganda gazetalar, jurnallar, kitoblar, bloglar, veb-ko‘rsatuvlar, podkastlar, ijtimoiy tarmoqlar va saytlar, elektron pochta kabi bosma va elektron ommaviy axborot

vositalari orqali yangiliklar hamda tegishli sharhlar va badiiy materiallarni yig‘ish, tayyorlash va radio, kino hamda televideniye orqali tarqatish tushuniladi.

Jurnalistika so‘zi dastlab bosma shaklda, aniqrog‘i, gazetalarda muhim voqea-hodisalarni reportaj qilish uchun qo‘llanilgan, biroq XX asrda radio, televideniye va internet paydo bo‘lishi bilan atamaning qo‘llanilish doirasi kengaydi, ya’ni barcha bosma va elektron aloqalarni o‘z ichiga oladigan bo‘ldi. Jurnalistika so‘zi jurnalistning yuqorida aytilgan faoliyatini, ushbu kasb kompleksini, shuningdek sohaga tegishli ta’limni hamda ilmiy yo‘nalishni ham qamrab oladi. Jurnalistika xizmati tarkibiga matbuot, gazeta, radio, televideniye, axborot agentliklari, hujjatli kino va boshqalar kiradi.

Bosmaxona (tipografiya) – kitoblar, jurnallar, gazetalar, vizitkalar, flayerlar va boshqa bosma mahsulotlarni tayyorlaydigan maxsus korxona. Unda matn va rasmlarni qog‘oz yoki boshqa materiallarga ko‘chirish uchun raqamli va ofset bosma usullaridan foydalaniladi. Zamonaviy bosmaxonalar (tipografiyalar) yuqori tirajli mahsulotlarni tez va sifatli ishlab chiqarish imkoniyatiga ega. Bosmaxona xodimlari asarlar mualliflari va o‘quvchilar o‘rtasidagi asosiy vositachi bo‘lib, matnni tahrirlash, loyihalash, bosmaxonada chop etish va tarqatish jarayonlarini tashkil etadi. Asosiy vazifalari:

– asarlarni tanlash, mualliflar taqdim etgan qo‘lyozmalarni saralab olish va tahrirlash; badiiy dizayn: kitob muqovasi va rasmlarini loyihalash;

– sahifalash, korrektura (xatolarni tuzatish) va bosmaga tayyorlash;

– ko‘pincha poligrafiya bilan birgalikda yoki o‘z bazasida kitoblarni chop etish;

– tayyor mahsulotni kitob do‘konlari va kitobxonlarga yetkazib berish.[3]

Ilmiy manbalarda bu ikki sohaning o‘zaro aloqasiga quyidagicha ta’rif berilgan: «Jurnalistika va nashriyot ishi – ommaviy xabarlarni, axborotlarni yig‘ish, tahlil qilish (jurnalistika) va uni bosma yoki elektron shaklda chop etish hamda tarqatish (nashriyot) jarayonlarini qamrab oladigan muhim sohalar hisoblanadi. Ular jamiyatni xabardor etish, bilim berish va madaniyatni shakllantirishda muhim rol o‘ynaydi».[4]

Jurnalistika va nashriyot ishining o‘zaro aloqasi hamda asosiy jihatlari sifatida quyidagilarni belgilab ko‘rsatish mumkin:

- jurnalistlar materiallarni (maqola, intervyu) tayyorlaydi, bosmaxonalar esa ularni kitob, gazeta yoki jurnal shaklida chop etadi;

- nashr jarayonida matnlar tahrir qilinadi, dizayn beriladi va poligrafiya korxonalarida bosib chiqariladi;
- bu sohalar – jurnalistika va poligrafiya ommaviy axborot vositalarining ajralmas qismi sifatida rivojlanadi.

Shunday qilib, bu ikki soha axborotlarni tarqatish tezligi va sifatini ta’minlashda bir-birini to‘ldiruvchi tizim hisoblanadi.

Har qanday ijtimoiy hodisani o‘rganishda eng avvalo uning tarixiy asoslarini hisobga olish va bu hodisa qanday paydo bo‘lgani, qanday rivojlangani, qanday asosiy bosqichlardan o‘tgan hamda hozir qanday holatda ekanligiga e’tibor qaratish muhim omil hisoblanadi. Qoraqalpog‘iston jurnalistikasi va nashriyot ishlari o‘zining katta tarixiga, rivojlanish bosqichlariga ega sohalar deb aytish mumkin. Bu sohalar o‘zining fidoyi va mehnatkash xodimlarini tarbiyalab yetkazdi.[5]

Jurnalistikaning ham, adabiyotning ham asosiy quroli so‘z, shuning uchun ular bir-biriga juda yaqin sohalar hisoblanadi. Adabiyot ijtimoiy hayotni badiiy obrazlar orqali yoritadi, jurnalistika, ya’ni matbuot esa ijtimoiy hayot voqealarini asosan fikrlar, dalillar asosida yoritadi. Biroq ularni bir-biri bilan bog‘lab turuvchi omil ham mavjud. Bu ikki o‘ziga xos ijtimoiy hodisani sintez qiluvchi muhim soha bor. Bu – soha xodimlari. Qoraqalpog‘iston jamoatchilik ommaviy axborot vositalarida bir necha yillar davomida mehnat qilgan tajribali jurnalist, adabiyotshunos, kinossenariynavis, tashkilotchi rahbar M. Nizanovni ularning qatoriga kiritish mumkin.

M. Nizanovning jurnalistika sohasiga kirib kelishi uning adabiyotga qiziqishi bilan bog‘liq deb aytishga keng imkoniyat bor. Sababi, u o‘rta maktabda o‘qib yurgan paytlaridayoq she’r yoza boshlagan edi. Uning birinchi she’ri 1966-yili «Jas Leninshi» (hozirgi «Qoraqalpog‘iston yoshlari» – Q.U.) gazetasining 28-iyun sonida «Qoraqalpog‘iston» degan nom bilan chiqqan. Shundan keyingi she’ri «Meniń atam paxtakesh » degan nom bilan 1968-yili Kegeyli tuman gazetasida e’lon qilingan.

1967-yili o‘rta maktabni tugatgandan keyin ikki yil davomida Nukus davlat institutining Qoraqalpoq tili va adabiyoti bo‘limiga o‘qishga topshirib, yetarli ball to‘play olmay o‘qishga kira olmay qoladi. 1968-yili ikkinchi marta o‘qishga kira olmagan M. Nizanovga institut o‘qituvchilari yangidan tashkil etilayotgan Pedagogika fakultetining

Boshlang'ich ta'lim bo'yicha sirtqi bo'limiga qabul qilinishini aytadi va u shu yerda o'qishni boshlaydi. Talabalik davrlarida M. Nizanov she'rlar yozib turdi. Bu holatni M. Nizanovning quyidagi satrlaridan bilish mumkin: «Institutda o'qib yurib tez-tez matbuotda ko'rina boshladim. Buning uchun ayrim o'qituvchilardan maqtov eshitdim. Men o'zimni 1968-yillari havaskor shoir bo'lgan chiqar deb o'ylagan bo'lsam, bu taxmin hali o'nlab yillar familiyamga yopishib yuradi deb o'ylamagan edim. 1979-yili "Usinday da boladi" degan nom bilan ilk to'plamim nashrdan chiqdi. Unda quyidagicha annotatsiya yozilgan: Muratbay Nizanov – poeziya ixlosmandlariga o'zining dastlabki she'rlar to'plamini endigina taqdim etayotgan havaskor shoir». [6]

Bundan ko'rinib turibdiki, M. Nizanovning prozaik yozuvchi, gazeta jurnalisti, teleboshlovchi bo'lib yetishishida adabiyotga qiziqishi alohida o'rin tutgan. Jurnalistika va adabiyot yaqin ijodiy sohalar bo'lib, ular ma'lumotlarni badiiy-publitsistik tasvirlashda birlashadi. Jurnalistika tezkorlik va haqqoniylikka asoslansa, adabiyot obrazlilik va badiiy tafakkurni ustun tutadi. Har ikki yo'nalish ham jamoatchilik ongini shakllantirish va inson ma'naviyatini yuksaltirishga xizmat qiladi, ularni publitsistika janri va badiiy publitsistika birlashtiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Қозоқбоев Т., Худойқулов М. Журналистика. – Тошкент: 2009. – Б. 37.
2. https://uz.wikipedia.org/wiki/Jurnalistika
3. Idrisov R.B. Qaraqalpaqstanda kitap baspası tariyxınan (1924-1991-jj.). Monografiya. – Nókis: NMPI baspası. 2024. – B. 16.
4. Utepbergenova A.K. Mustaqillik yillarida qoraqalpog'istonda televidenie va radioeshittirish sohasi tarixi: Tarix fanlari b.falsafa dokt. (PhD) diss. avtoref. – Nukus. 2024. – B. 14.
5. Utepbergenova A.K. Mustaqillik yillarida qoraqalpog'istonda televidenie va radioeshittirish sohasi tarixi: Tarix fanlari b.falsafa dokt. (PhD) diss. avtoref. – Nukus. 2024. – B. 14.
6. Utepbergenova A.K. Mustaqillik yillarida qoraqalpog'istonda televidenie va radioeshittirish sohasi tarixi: Tarix fanlari b.falsafa dokt. (PhD) diss. avtoref. – Nukus. 2024. – B. 14.

TITLE: IMPROVING ACCOUNTING AND INTERNAL AUDIT OF REVENUES AND EXPENDITURES IN BUDGETARY ORGANIZATIONS: INTERNATIONAL EXPERIENCE AND DIGITAL TRANSFORMATION IN UZBEKISTAN

Authors: *Ibragimova Iroda Rashidovna – Associate Professor of the Audit Department, Tashkent State University of Economics gafuribragimov@mail.ru Samatova Shoxida Umar qizi, student of the Bank-Finance Academy, DMNA-25-01 group, samatovashokhida2@gmail.com*

ABSTRACT

This research investigates the modernization of internal audit and accounting systems in Uzbekistan's public sector, aligned with the Fiscal Strategy for 2026–2028. [1] The rapid expansion of budget expenditures—which are expected to reach 484.7 trillion UZS by 2028—requires a shift from human oversight to Artificial Intelligence (AI) and FinTech-driven "Smart Auditing," even with a "B+" PEFA rating. [2] The study suggests a strategy roadmap that includes a new Law on Internal Control [4] and a Digitization Concept [5] by examining data from 15 ministries [3] and sectoral spending trends in infrastructure and education. According to the results, digital integration can guarantee 100% transaction transparency and increase spending efficiency by 25–30% [6].

KEYWORDS: Fiscal Strategy 2026-2028, Internal Audit, Public Finance, AI, FinTech, PEFA Rating, Fraud Detection, Budgetary Organizations.

1. INTRODUCTION

In Uzbekistan, the strategic transformation of public financial management is at a turning point. Ensuring accountability and openness in the use of public finances is a high concern, according to the national development goals for 2025–2030 (Cabinet of Ministers, 2024). The state budget is expected to grow substantially, with a revenue target of 408.9 trillion UZS by 2026 [1]. As a result, auditing these monies will become more difficult. Even though they are fundamentally sound, traditional internal auditing techniques are no longer adequate to reduce the hazards of modern corruption and systemic inefficiencies. This paper contends that the development of the "Digital Audit" model in Uzbekistan depends on the integration of AI and FinTech technologies, which are backed by the Fiscal Strategy for 2026–2028.

Table 1. Analysis of state budget expenditures by budget levels, trln som

[Fiscal Strategy 2026-2028,2024/60]

	Execution		Parameter	Forecast		
	2023	**2024**	**2025**	**2026**	**2027**	**2028**
State budget	**281.1**	**310.9**	**344.8**	**408.9**	**468.3**	**532.9**
Republic budget	179.4	224.1	263.2	319.4	373.7	432.2
Local budgets	101.7	86.8	81.6	89.5	94.5	100.7

The analysis of Table 1 shows that from 2023 to 2028, the state's total expenditures are expected to increase by 1.8 times (from 281.1 trillion to 532.9 trillion soms). This growth rate is significantly higher than that of the Republic budget (2.4 times) and the local budget (0.9 times). From an auditing perspective, it is precisely the sharp increase in the Republic budget's expenditure volume that limits the possibility of control through the human factor. Therefore, the AI audit system proposed in the article allows for the control of this largest expenditure block in real time.

2. LITERATURE REVIEW

Technology-driven auditing is becoming more and more popular worldwide. Big Data analytics enable auditors to transition from sample-based testing to thorough 100% population analysis, according to Appelbaum et al. (2018). Heald (2023) points out that digital platforms lessen the information imbalance between the state and its citizens in the context of public sector accountability [9]. Moreover, AI-driven "Fraud Detection" is especially successful in high-volume social payment systems, according to Issa and Kogan (2021) [11]. These ideas are supported by Uzbekistan's current course, which aims to automate internal control processes in order to raise its PEFA rating from "B+" to "A" (Fiscal Strategy 2026-2028, 2024).

3. METHODOLOGY

A combination of techniques is used in this research. It is also used for qualitative analysis of the newly proposed "Concept for Improving Internal Control Systems (2025–2027)", and more than 10 existing regulatory papers [1]. The financial predictions for 2026–2028 made by the Ministry of Economy and Finance are subjected to quantitative analysis [5]. To pinpoint useful gaps in the existing system, the study also includes a comparative analysis of the internal audit performance of 15 ministries carried out in 2024 [3].

Table 2. Total expenditures on state programs and events, trln som

[Fiscal Strategy 2026-2028,2024/67]

	Execution		Parameter	Forecast	Target	
	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Total expenses* ***From that:***	**15.4**	**26.6**	**23**	**33.3**	**36.2**	**38**
1. Education	4.1	5	6	5.5	7	7.5
1.1 Preschool and school education	2.1	2.2	2.8	3.2	3.7	4.3
1.2 Higher and secondary vocational education	2	2.8	3.2	2.3	3.2	3.3
2. Science	1.4	1.8	2	2.1	2.5	2.7
3.Health Care	1.4	2.1	2.5	2.8	3.4	3.7
4.Culture	0.6	0.6	0.8	0.6	0.7	0.8
5.Sports	0.6	0.9	0.7	0.7	0.8	0.9

6. Resources for commercial banks for the housing program				12.8	12	11
7. Other social protection measures	0.3	0.5	0.6	0.8	1	1
8.Entrepreneurship and ensuring population employment	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7	0.8
9. Agriculture and water management, ecology and environmental protection	0.9	0.9	1.5	1.4	1.6	1.9
10. Economy	1.1	1.7	1.9	1.7	1.6	1.7
11. Others	4.6	12.4	6.1	4.4	5.1	6.1

* Without subsidies

Table 2 shows the analysis and forecasts of expected expenditures for the period 2023–2028. The overall trend is a significant increase in the government's investment in social sectors, particularly education and housing programs. Additionally, total expenses are expected to rise from 15.4 trillion in 2023 to 38 trillion by 2028. This represents an increase of more than 2.5 times. The largest jump is observed in the transition from 2025 to 2026 (from 23 to 33.3), and this is certainly attributed to the education sector.

Housing program: As of 2026, it entered the schedule with a very large figure (12.8 trillion). This indicates that in that year, the economy placed a strong emphasis on supporting housing construction and commercial banks. In the following years, this spending is expected to be slightly reduced.

The social and health care sectors rank next in budget expenditures. Of course, Health Care: steady growth is expected (from 1.4 trillion to 3.7 trillion). This sector is expected to expand 2.6 times over the next five years, and spending on Science will also nearly double (from 1.4 trillion to 2.7 trillion), which certainly reflects the focus on innovation.

Moreover, other significant changes Economy and Agriculture: There were no drastic jumps in these sectors, but steady growth (approximately 1.5-2 trillion times) was maintained.

In the 'Others' category, an unusually high figure (12.4 trillion) was recorded in 2024, indicating that some unexpected major project or emergency expenditure was carried out that year, as this figure drops back to 6.1 trillion starting in 2025.

As the table shows, the state policy considers the financing of "Human Capital" (Education + Healthcare) and "Social Infrastructure" (Housing) to be a priority. In

particular, 2026 is planned to be a turning point for economic reforms and housing provision.

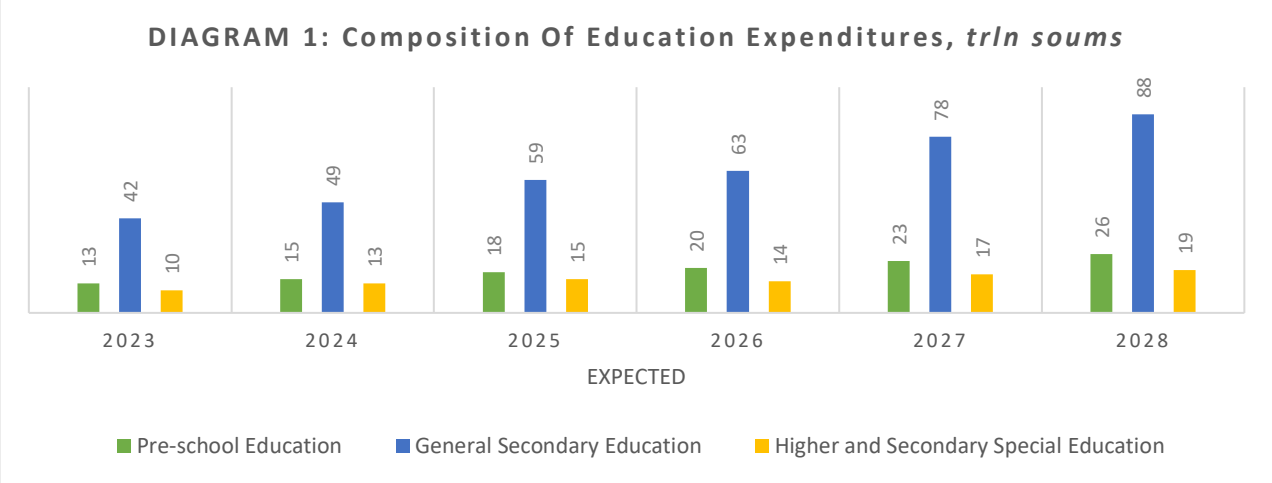
And these indicators increase the demand for further improvement of internal audit.

4. SECTORAL ANALYSIS OF BUDGETARY EXPENDITURES (2023-2028)

The **Fiscal Strategy for 2026–2028** outlines massive investments in social and economic sectors. Analyzing these trends is vital for designing effective audit algorithms. The following charts show and analyze the expenditures with the highest allocations from the state budget.

5.1 Education Sector Analysis

[Fiscal Strategy 2026-2028,2024/63]



This chart shows the composition of education expenditures and their change dynamics from 2023 to 2028 (in trillions of soms). The figures for 2025-2028 are projections (expected). As the chart shows, the funds allocated for all levels of education are growing steadily year-over-year. Total expenditures are expected to increase from 65 trillion won in 2023 to 133 trillion won by 2028 (an almost twofold increase).

General secondary education (schools): accounts for the largest share. Expenditures are rising from 42 trillion won to 88 trillion won. This indicates the government's primary focus on developing school education, and the largest growth is projected for the period between 2026 (63 trillion) and 2027 (78 trillion), an increase of 15 trillion won.

Preschool education (kindergartens): Expenditures are planned to double in 5 years (from 13 to 26).

Higher and vocational education: Although it receives the least funding compared to other sectors, it is also projected to grow from 10 trillion to 19 trillion. A slight decrease in higher education spending is projected for the transition from 2025 (15 trillion) to 2026 (14 trillion), but we can see that growth will resume later on.

5.2 Energy and Social Subsidies

The government is strategically reducing energy subsidies to optimize the budget. Natural gas subsidies are projected to fall as the market transitions toward cost-recovery pricing.

[Fiscal Strategy 2026-2028,2024/63]

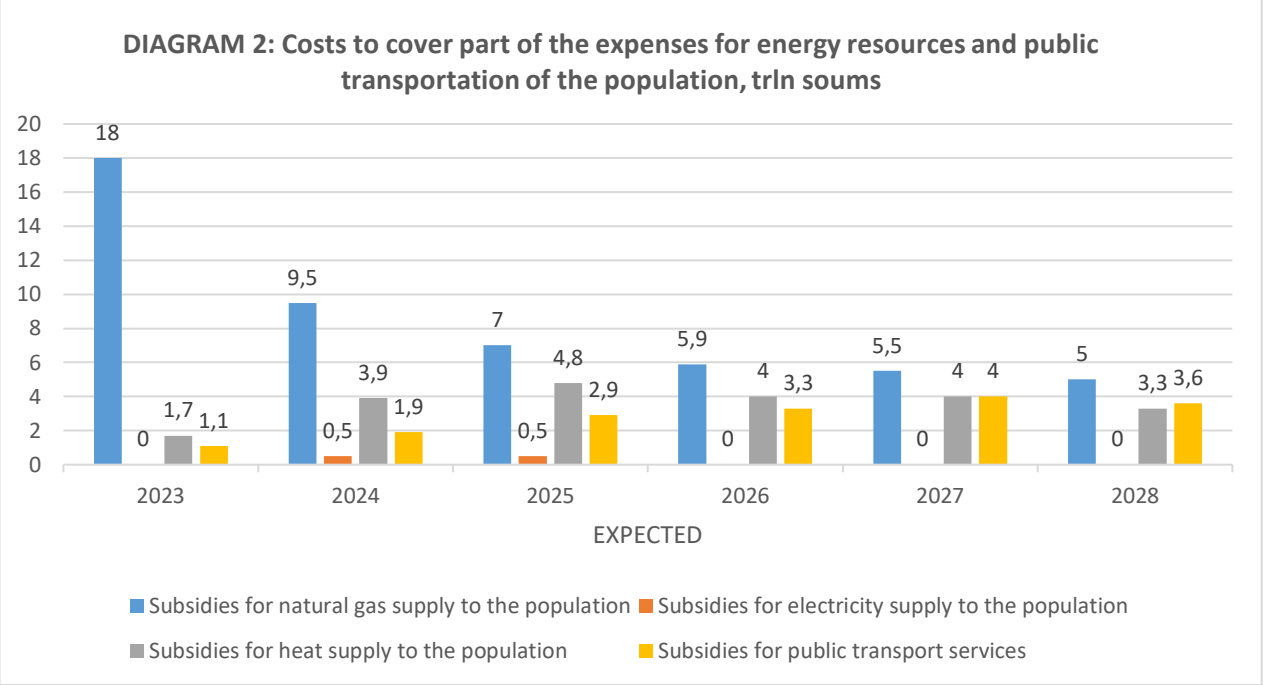


Diagram 2 shows the dynamics of subsidies allocated to cover the costs of energy resources and public transportation for the population from 2023 to 2028 (projected figures for 2026–2028).

We can analyze this data along several key dimensions:

1. The sharp reduction in natural gas subsidies (The main trend) means,

The most notable aspect of the chart is the reduction of natural gas subsidies (blue bars) from 18 trillion soums in 2023 to 5 trillion soums by 2028 (a decrease of nearly 72%). This indicates the government's strategy to liberalize the energy market and gradually transition to market prices. The nearly halving of expenditures in 2024 (from 18 to 9.5) signals the start of tariff reforms. In the following years, we can see this figure decreasing to 2.5-0.5 trillion soms per year.

2. Growth of public transport subsidies

In contrast to natural gas subsidies, subsidies for public transport (yellow column) are steadily increasing: they are expected to rise from 1.1 trillion soums in 2023 to 4 trillion soums in 2027. This indicates that the government is shifting its social focus. Direct subsidies for energy resources are being reduced, with greater emphasis placed on ensuring public mobility and improving the quality of public transportation.

3. Heat Supply

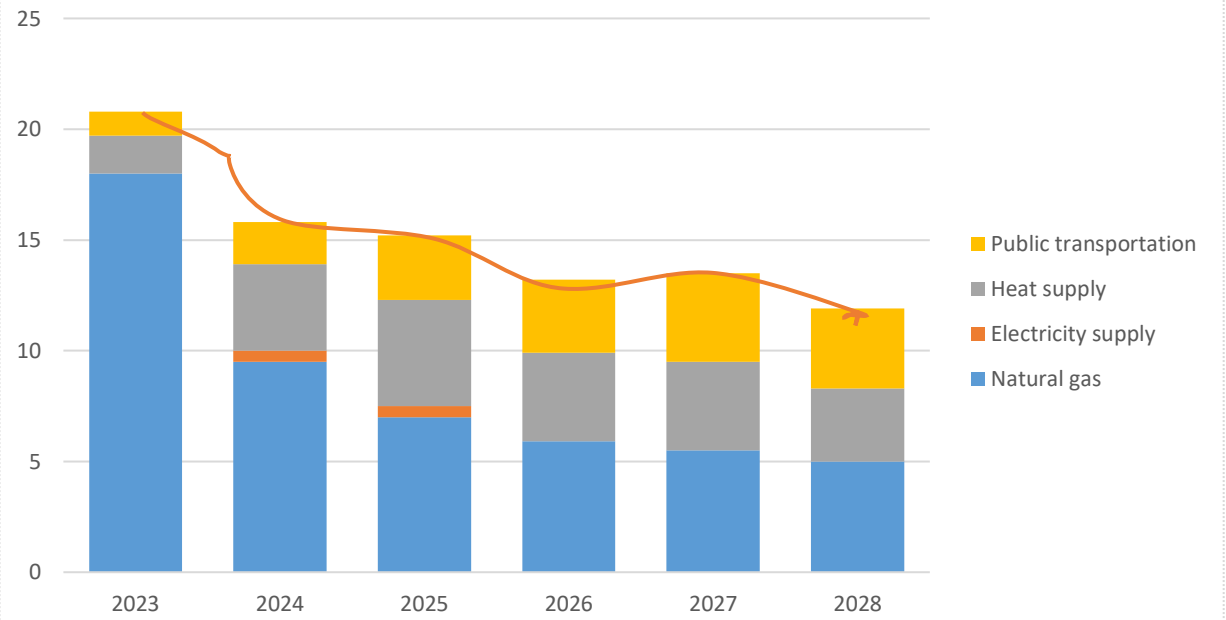
Heat Supply (gray): Expenditures, which were 1.7 trillion soums in 2023, are expected to rise to 4.8 trillion soums in 2025, and then stabilize around 3.3 trillion soums. This may be related to the costs of modernizing the thermal systems.

4. Electricity (orange)

Electricity (orange): The amount of subsidies is very low (a maximum of 0.5 trillion soums) and is projected to be zero starting in 2026. This means a full transition to a self-sustaining system in the electricity sector.

The indicators suggest that the total subsidies of 20.8 trillion soums in 2023 will decrease to 11.9 trillion soums by 2028. This represents a savings of nearly 43% for the state budget. And I might add that the reduction in natural gas subsidies will compel consumers to conserve energy and use energy-efficient technologies.

Diagram 3: Year-over-year decline in government subsidies.

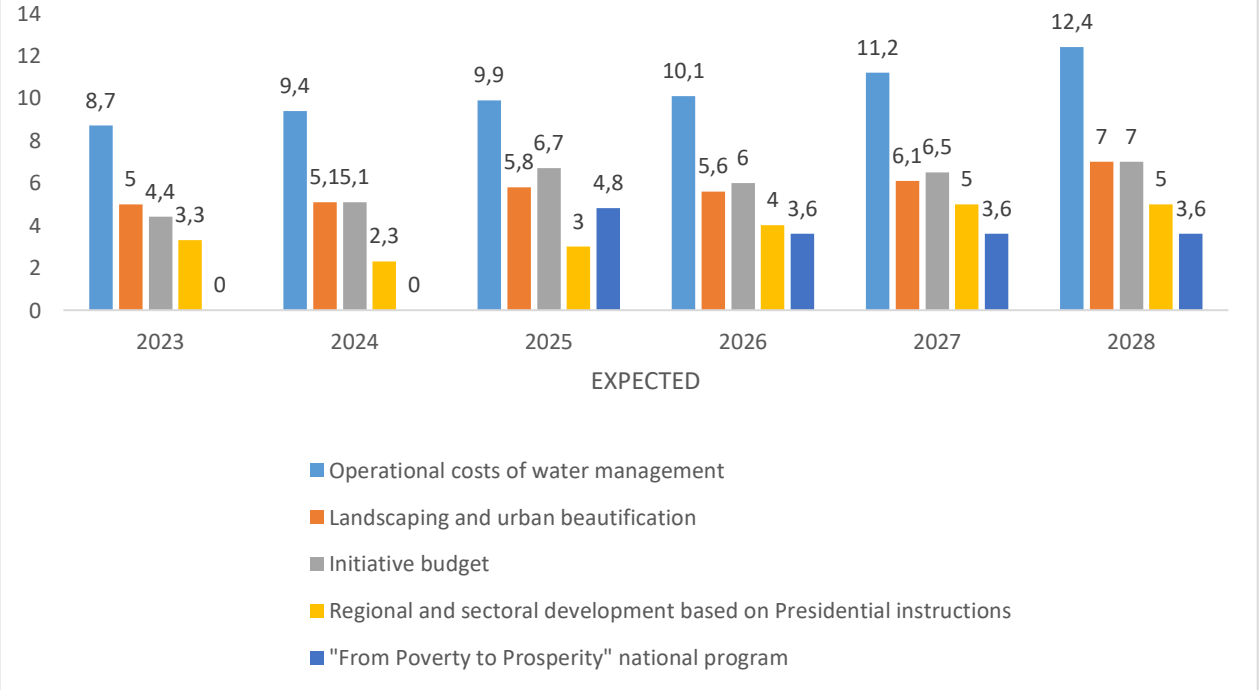


5.3 Economic and Infrastructure Expenditures

Major investments in water management (12.4 trillion UZS by 2028) and the "Initiative Budget" reflect a decentralized spending model.

[Fiscal Strategy 2026-2028,2024/63]

DIAGRAM 3: Large expenditures in the economy sector, trln soums



As the diagram shows, expenses in all major areas are increasing year over year. The total budget is expected to be significantly higher by 2028 than it was in 2023.
We will conduct a detailed analysis by sector.

1. Water Management Costs (Largest Share):

This sector remains the most heavily funded area throughout all years.
Expenditures are expected to increase from 8.7 trillion won in 2023 to 12.4 trillion won in 2028 (an approximately 42% increase). This indicates the growing strategic importance of water resource management and irrigation issues in the country.

2. Beautification and Greening:

Expenditures are growing steadily: from 5 trillion sou in 2023, they are projected to reach 7 trillion sou in 2028. This indicates that the focus on improving urban infrastructure and environmental conditions will be maintained.

3. Participatory Budgeting (Open Budget):

This area is projected to see a sharp increase in 2025 (6.7 trillion). By 2028, this figure will reach 7 trillion soums. This indicates that the scope of funding for projects proposed by the public is expanding.

4. Regional and Sectoral Development Based on Presidential Decrees:

Although a decrease (2.3 trillion) was observed in this area in 2024, a growth trend began in 2025. Expenditures are expected to stabilize at the 5 trillion sou level in 2027-2028.

5. "From Poverty to Prosperity" National Program:

The most significant aspect of the chart is the program's implementation starting in 2025. At the start of the program (2025), 4.8 trillion soums will be allocated, and in subsequent years (2026-2028), 3.6 trillion soums per year are planned to be allocated.

Based on the above indicators, we can conclude that water security is one of the top priorities. The size of the funds allocated to the water sector indicates that reforms in this area are the backbone of the economy. The next major area of spending is social orientation: funds allocated to participatory budgeting and poverty reduction programs constitute a significant portion of total expenditures.
It is particularly important to emphasize the stability of the forecast: the indicators for 2026-2028 show a relatively stable growth rate, which indicates the presence of long-term economic planning.

5. INSTITUTIONAL EVOLUTION AND CURRENT STATUS

Uzbekistan has effectively built a strong institutional structure for internal audit. So far, over ten laws have been passed, establishing the national norms, responsibilities, and certification procedures for auditors. The certification of about 800 experts who now possess the national internal audit certificate is a major accomplishment [4].
A risk-based evaluation of internal audit services was carried out in 15 chosen ministries and organizations in 2024 [3]. To ensure compliance with industry regulations, this assessment gave methodological and practical assistance. The Ministry of Economy and Finance (2024) reported the results to the Cabinet of Ministers, noting the necessity for a

change from "compliance checking" to "risk management." The "Public Internal Audit" site [3], which makes auditor registries and international cooperation data available to the public, was established to encourage transparency.

6. STRATEGIC ROADMAP FOR 2026–2028

The following stage of reforms centers on four fundamental systemic pillars:

1. Legislative Basis: Creating the "Law on State Internal Control and Internal Audit" in order to integrate and codify all current regulations.
2. Digitization Concept: Putting the "Concept for Digitizing Internal Audit Service Activities" into practice, which includes automated risk scoring and AI helpers for auditors.
3. Outsourcing Methods: Creating a framework for audit outsourcing in smaller state agencies where internal units are not viable.
4. International Harmonization: Modifying the certification system to comply with the IIA's Global Internal Audit Standards.

7. DISCUSSION: THE IMPACT OF AI AND FINTECH

By integrating AI into the framework created by the 2026–2028 Fiscal Strategy, the audit will be converted from a "post-facto" inspection to a "real-time" prevention system. The state can identify potentially fraudulent transactions in the 171.4 trillion UZS social payment budget before they happen by using "Fraud Detection" algorithms [1]. Additionally, using Cloud Data Warehousing (based on UK NAO experience) [12] will cut audit time by 60% [7], enabling auditors to concentrate on strategic, high-level risks rather than mundane data input.

8. CONCLUSION

Based on the information and figures provided above, I must conclude that Uzbekistan is developing year after year, dedicating special attention and substantial funds to each sector. This indicates that these allocated funds must certainly be placed under oversight. The Fiscal Strategy for 2026–2028 strongly supports Uzbekistan's move toward a "Digital Audit." The aggressive adoption of AI and FinTech, along with the legal codification of internal audit, are necessary for the shift from a B+ PEFA rating to becoming an international leader in fiscal transparency [2]. By 2028, these reforms will not only protect 532.9 trillion UZS of public funds [1], but they will also guarantee that all expenditures support the nation's socio-economic well-being.

REFERENCES (Harvard Style)

1. **Ministry of Economy and Finance of the Republic of Uzbekistan.** (2024). *Fiscal Strategy for 2025–2027 and Budget Outlook for 2028*. Tashkent: MEF. (Byudjet xarajatlari prognozi 484.7 trln so'm ko'rsatilgan rasmiy hujjat).
2. **World Bank & PEFA Secretariat.** (2022/2023). *Public Expenditure and Financial Accountability (PEFA) Assessment Report for Uzbekistan*. (O'zbekistonning "B+" reytingi qayd etilgan xalqaro hisobot).

3. **Department of Internal Audit, Ministry of Economy and Finance.** (2024). *Report on the Risk-Based Assessment of Internal Audit Services in 15 Line Ministries*. Official Publication. (Vazirliklar tahlili va metodologik qo'llab-quvvatlash hisoboti).
4. **Legislative Chamber of the Oliy Majlis.** (2024-2025). *Draft Concept for the Law on State Internal Control and Internal Audit*. (Yangi qonun loyihasi va tizimlashtirish zarurati haqidagi strategik reja).
5. **Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan.** (2024, March). *Concept for Digitizing Internal Audit Service Activities in Public Sector Organizations*. Decree No. 128/416. (Raqamlashtirish va AI yordamchilarini joriy etish bo'yicha normativ asos).
6. **Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan** (2024) *Development Strategy for 2025–2030: Enhancing Transparency and Accountability in Public Finance Management*. Tashkent: Government Publishing House.
7. **International Institute of Internal Auditors (IIA) & IMF Study.** (2023). *Impact of Digital Transformation on Public Expenditure Efficiency*. (Raqamli integratsiya hisobiga 25-30% samaradorlik oshishi bo'yicha xalqaro qiyosiy tahlil ma'lumotlari).
8. **Department of Internal Audit** (2024) *Report on the Risk-Based Performance Assessment of Internal Audit Services in 15 Line Ministries and Agencies*. Tashkent: Ministry of Economy and Finance.
9. **Appelbaum, D., Kogan, A. and Vasarhelyi, M. A.** (2018) 'Analytical procedures in external auditing: A comprehensive literature review', *Journal of Accounting Literature*, 40(1), pp. 56-81.
10. **Heald, D.** (2023) 'Digitalization and Public Sector Transparency: Reducing Information Asymmetry', *International Review of Administrative Sciences*, 89(2), pp. 112-129.
11. **Issa, H. and Kogan, A.** (2021) 'Artificial Intelligence in Audit: Current Trends and the Implementation of Fraud Detection Models', *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 18(2), pp. 45-63.
12. **UK NAO (Buyuk Britaniya Milliy Audit Ofisi) tajribasi va Cloud Data uchun:** (National Audit Office, 2023).

ЎЗБЕКИСТОНДА САЙЛОВ ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШНИНГ КОНЦЕПТУАЛ АСОСЛАРИ: МИЛЛИЙ МОДЕЛ ВА ХАЛҚАРО СТАНДАРТЛАР УЙҒУНЛИГИ

Муаллиф: **Абдусатторов Фахриддин Абдукаххорович**
Сирдарё вилояти Ҳудудий сайлов комиссияси раиси ўринбосари
99-474-07-57

Аннотация

Ўзбекистонда замонавий сайлов тизимини яратиш, сайлов қонунчилигини такомиллаштириш, сайловларни умумэътироф этилган халқаро тамойилларга мослаштириш, имплементация қилиш борасида мунтазам изчил изланишлар олиб борилмоқда. Бунда сайлов жараёнларини тартибга солиш, мавжуд муаммоларни бартараф этиш, фуқароларнинг ўз хоҳиш-иродаларини эркин билдиришларини кафолатлаш, ҳар бир фуқаронинг давлат ҳокимияти вакиллик органларига эркин сайлаш ва сайланиш ҳуқуқини тўлиқ таъминлайдиган демократик қонунчиликни ривожлантириш ҳамда мамлакатимизда сайловларга тайёргарлик ва ўтказиш жараёнлари миллий модулини халқаро андозалар асосида хорижий энг илғор сайлов қонунчилиги даражасига етказиш ҳамда амалга ошириш асосий талаб бўлиб, шу мақсадда қатор халқаро ҳужжатларда белгиланган принципларни миллий қонунчилигимизда жорий этиш асосий таомил сифатида амалга оширилмоқда.

Калит сўзлар: сайлов тизими, қонунийлик, имплементация, демократия, миллий модел, халқаро стандартлар.

Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, Ўзбекистон Республикасида мустақиллик йилларидан буён сайлов тизими мунтазам равишда босқичма-босқич такомиллаштирилиб келинмоқда. Жумладан, 2019 йил 25 июнда “Ўзбекистон Республикаси Сайлов кодекси”нинг қабул қилиниши ҳамда халқаро сайлов стандартлари асосида янада такомиллаштириб борилиши, янги таҳрирдаги Конституция ва унга асосан мазкур кодексга 2023 йил 18 декабрда киритилган қатор ўзгаришлар миллий сайлов моделининг янги сифат босқичига кўтарилишига муҳим омил бўлди.

Маълумки, сайлов институти демократик давлатчиликнинг энг асосий устунларидан биридир. У орқали халқ суверенитети амалга оширилади ва

фуқароларнинг сиёсий ҳуқуқлари рўёбга чиқарилади, давлат ҳокимияти органларининг легитимлиги таъминланади. Шу боис, сайлов тизимининг ҳуқуқий жиҳатдан мукаммаллиги, ташкилий жиҳатдан шаффофлиги ва институционал жиҳатдан барқарорлиги давлат бошқаруви самарадорлигига бевосита боғлиқдир.

Юқоридагилардан келиб чиқиб, шуни таъкидлаш жоизки, бугунги кунда миллий моделни халқаро сайлов стандартлари билан уйғунлаштириш масаласи ниҳоятда долзарб, муҳим ва бу алоҳида илмий-амалий аҳамият касб этади. Ушбу масаланинг аҳамияти ва долзарблигининг яна бир ёркин мисоли Халқаро сайловларни кузатиш миссиясининг Ўзбекистондаги Парламент сайловлари 2024 йил 27 октябрь "Дастлабки натижалар ва хулосалар тўғрисидаги баёнот"и ҳамда Ўзбекистон Республикаси Парламент сайловлари 2024 йил 27 октябрь "ДИИҲБ Сайловни кузатиш миссиясининг якуний ҳисоботи"да: (Варшава 2024-йил 26-февраль) "Сайлов тизими босқичма-босқич ривожланиб, сайловларга техник жиҳатдан пухта тайёргарлик кўрилган бўлса-да, сиёсий партияларни рўйхатга олиш, сайланиш ҳуқуқи, сайловолди кампаниясини молиялаштиришнинг шаффофлиги, сайловнинг фуқаролар томонидан кузатилиши ва сайлов участкаси натижаларини эълон қилиш каби соҳаларда демократик сайловларнинг халқаро стандартларига жавоб бериш билан боғлиқ жиддий муаммолар сақланиб қолмоқда" – деб фикр билдирилганлиги мамлакатимизда сайлов тизимини такомиллаштиришнинг концептуал асослари: миллий модул ва халқаро стандартларнинг уйғунлаштирилиши қанчалик муҳим эканлигини кўрсатмоқда.

Давлат ҳокимияти органларини шакллантиришга қаратилган ҳуқуқий нормалар, институтлар ва амалий жараёнлар мажмуаси - Ўзбекистон сайлов тизимининг назарий-ҳуқуқий асослари ҳисобланади. Бу эса демократик жамиятда халқ ҳокимиятчилигининг институционал ифодаси сифатида намоён бўлади. Халқаро ҳуқуқда муҳим бўлган сайлов ҳуқуқининг умумэътироф этилган принциплари: умумийлик, тенглик, тўғридан-тўғрилик, яширин овоз бериш ва ихтиёрий иштирок миллий қонунчиликда ҳам устувор аҳамиятга эга.

Сайлов тизими ҳақида сўз юритилганда унинг ҳуқуқий, сиёсий ва ижтимоий функциялари ҳақида фикр юритиш алоҳида аҳамият касб этади. Сайлов жараёнларида ҳуқуқий жиҳат қонунийликни таъминлашга хизмат қилади, сиёсий функция эса халқ иродасини шакллантириш ва ифода этишни таъминлайди. Ижтимоий функция фуқароларнинг давлат бошқарувидаги иштирокини кучайтиришда муҳимдир.

Ўзбекистонда сайлов тизимининг миллий модели Конституция ва Сайлов кодекси асосида шакллантирилган бўлиб, у миллий давлатчиликнинг ўзига хос анъаналари ҳамда замонавий халқаро демократик талабларни уйғунлаштирган ҳолда мунтазам такомиллаштирилмоқда. Миллий моделнинг асосий хусусиятлари: сайлов органларининг мустақиллиги, ошкоралик ва очиқлик, фуқароларнинг сайлов ҳуқуқлари кафолатланганлиги, жамоатчилик назорати механизмлари мавжудлиги, сайлов жараёнларига рақамли технологияларнинг жорий этилаётганлигида намоён бўлмоқда.

Шу ўринда таъкидлаш жоизки Марказий сайлов комиссиясининг бугунги кундаги конституцион мақоми миллий моделнинг ҳуқуқий барқарорлигини ва сайлов жараёнларида сиёсий бетарафлик ва институционал мустақилликни тўлиқ таъминлашда муҳим омил бўлмоқда.

Халқаро сайлов стандартлари ҳақида тўхталар эканмиз, мазкур стандартлар “Инсон ҳуқуқлари умумжаҳон декларацияси”, “Фуқаролик ва сиёсий ҳуқуқлар тўғрисида”ги халқаро пакт ҳамда ЕХҲТ стандартларида белгиланган инсон ҳуқуқлари соҳасидаги умумэътироф этилган нормаларга асосланган бўлиб: эркин, адолатли сайловларни ҳамда сайлов жараёнларининг шаффофлигини таъминлаш, сиёсий плюрализмни ривожлантириш каби қатор муҳим талабларни ифода этади.

Халқаро сайлов стандартларини имплементация қилиш бўйича Ўзбекистон тажрибаси шуни кўрсатадики бу жараён миллий ҳуқуқий тизим ва ижтимоий-сиёсий шарт-шароитларни ҳисобга олган, миллий қадриятлар ва давлат суверенитети тамойилларини сақлаган ҳолда изчил жорий этилмоқда. Уйғунликнинг энг асосий йўналишлари: қонунчиликни халқаро нормаларга мувофиқлаштириш, институционал мустақилликни кучайтириш, рақамли сайлов инфратузилмасини ривожлантириш, сайловчиларнинг ҳуқуқий маданиятини оширишдан иборат бўлмоқда.

Бу эса энг аввало сайлов қонунчилигининг такомиллашишига, демократик институтларнинг мустаҳкамланишига, фуқароларнинг сиёсий фаоллигини ошишига ва давлат бошқарувининг легитимлигини таъминлашга хизмат қилмоқда. Шунингдек, миллий сайлов моделининг изчил ривожланиши ва халқаро стандартларнинг босқичма-босқич татбиқ этилиши мамлакатда барқарор демократик тараққиётни таъминловчи муҳим омил ҳисобланади.

Шу билан биргаликда бугунги кунда Ўзбекистон сайлов тизимини янада ривожлантириш учун: сайлов қонунчилигини янада такомиллаштириш ва умумэътироф этилган халқаро тамойилларга мослаштириш, рақамли технологияларни янада кенг жорий этиш, ҳуқуқий таълим ва тарғибот ишларини кучайтириш, халқаро ҳамкорликни чуқурлаштириш, жамоатчилик иштирокини кенгайтириш каби йўналишлар устувор аҳамият касб этади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси.
2. Ўзбекистон Республикасининг Сайлов кодекси.
3. Инсон ҳуқуқлари умумжаҳон декларацияси.
4. Фуқаролик ва сиёсий ҳуқуқлар тўғрисидаги халқаро пакт.
5. Халқаро сайловларни кузатиш миссиясининг Ўзбекистондаги Парламент сайловлари 2024 йил 27 октябрь “Дастлабки натижалар ва хулосалар тўғрисидаги баёнот” Ўзбекистон Республикаси, Ле Гранде Плаза Ҳотел меҳмонхонаси, Ўзбекистон овози кўчаси, 2-уй, 4-қават.
6.Ўзбекистон Республикаси Парламент сайловлари 2024 йил 27 октябрь “ДИИҲБ Сайловни кузатиш миссиясининг якуний ҳисоботи” Варшава 2024-йил 26-февраль.
7. ЕХҲТ/ДИИҲБ сайлов бўйича тавсиялари.
8. Ўзбекистон Республикаси Марказий сайлов комиссияси материаллари.
9. Илмий мақолалар ва ҳуқуқий тадқиқотлар тўплами.

HARBIY KONTENTLARDA AXBOROT XAVFSIZLIGI MASALASI

Sulaymonova Umida Pulat qizi
Zulfiya nomidagi Davlat mukofoti sohibasi
Andijon davlat tibbiyot instituti Davolash fakulteti tyutori

Annotatsiya. Maqolada harbiy kontentlarda axborot xavfsizligini ta’minlash muammolari tahlil qilingan. o‘zbekiston qonunchilik bazasi, xorijiy tajribalar va zamonaviy tahdidlar kontekstida tahliliy yondashuv asosida mavjud tizimning zaif jihatlari aniqlangan. kontent-tahlil, solishtirma tahlil va ekspert so‘rovnomalari asosida axborot sizintilari, normativ bo‘shliqlar va regulyatsiya mexanizmlari ko‘rib chiqilgan. muallif tomonidan o‘zbekiston sharoitida axborot xavfsizligini kuchaytirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.
Kalit so‘zlar: Axborot xavfsizligi, harbiy kontent, davlat siri, senzura, regulyatsiya, jurnalistika, normativ baza, raqamli tahdid.

KIRISH

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya davrida axborot xavfsizligi masalasi harbiy sohaga bevosita taalluqli eng muhim strategik muammolardan biriga aylangan. Harbiy kontentlar – bu davlat mudofaa siyosati, harbiy operatsiyalar, maxfiy missiyalar, texnologik yangiliklar hamda milliy xavfsizlikka oid ma’lumotlarni o‘z ichiga olgan maxsus axborot maydonidir. Mazkur kontentlar bilan ishlashda xavfsizlik choralarining yetarli darajada bo‘lmasligi natijasida ichki va tashqi tahdidlar keskin ortmoqda, xususan, kiberhujumlar, axborotni noqonuniy tarqatish, manipulyativ ta’sir va feyk ma’lumotlar tarqalishi hollari ko‘paymoqda.

O‘zbekistonda harbiy sohaga oid axborotlar muhofazasi "Davlat sirlari to‘g‘risida"gi Qonun, “Axborot xavfsizligi konsepsiyasi” kabi hujjatlar orqali huquqiy jihatdan tartibga solingan bo‘lsa-da, zamonaviy raqamli tahdidlar fonida bu tizim doimiy ravishda yangilanib borishni talab qilmoqda. Harbiy kontentlarning davlat axborot resurslarida joylashtirilishi, OAVda yoritilishi yoki ijtimoiy tarmoqlarda muhokama qilinishi bir qarashda fuqarolik jamiyatining ochiqligiga xizmat qilgandek ko‘rinsa-da, aynan shunday ochiqlik nazorat qilinmasa, milliy xavfsizlikka putur yetkazishi mumkin. Ayniqsa, noan’anaviy urushlar (axborot urushi, kiberurush) fonida har qanday harbiy axborot – potentsial hujum vositasi yoki nishoni bo‘lishi mumkin.

Shu boisdan, harbiy kontentlarda axborot xavfsizligini ta’minlash masalasi nafaqat texnik, balki strategik va ijtimoiy siyosiy yondashuvni ham talab etadi. Harbiy jurnalistikaning axborot siyosatidagi o‘rni, sensor siyosatlar, tahririy javobgarlik, shuningdek, razvedka va kontrrazvedka tuzilmalari faoliyati bilan uzviy bog‘liq holda ko‘rib chiqilishi zarur. Harbiy kontentlar jamiyatga qanday ta’sir ko‘rsatishini tahlil qilish, shu asosda ishonchli, lekin xavfsiz axborot oqimini ta’minlash bu boradagi dolzarb ilmiy masalalardan hisoblanadi.

ADABIYOTLAR SHARHI

Harbiy kontentlarda axborot xavfsizligi masalasini o‘rganishda ilgari o‘tkazilgan ilmiy tadqiqotlar tahlili ushbu yo‘nalishdagi yondashuvlarning ko‘lamini aniqlash imkonini beradi. Jumladan, Z.X.Xasanova o‘zining "Raqamli transformatsiya sharoitida axborot xavfsizligini ta’minlashning nazariy va amaliy asoslari" nomli doktorlik dissertatsiyasida zamonaviy axborot makonida harbiy kontentlarga tahdid soluvchi asosiy xavf manbalarini

tahlil qilgan. U harbiy axborotning sızib chiqishi natijasida yuzaga keluvchi milliy xavfsizlikka tahdid holatlarini sistematik tahlil asosida ochib bergan.

J.B.Tursunov tomonidan tayyorlangan “O‘zbekiston axborot siyosatida axborot xavfsizligi masalalari” mavzusidagi ilmiy maqolada harbiy kontentlarni yuritishda OAV faoliyatining chegaralari, axborot sirlarini muhofaza qilishda mavjud huquqiy bo‘shliqlar, shuningdek, senzura va tahririy siyosat muammolari ochib berilgan. U ayniqsa, ijtimoiy tarmoqlardagi harbiy ma’lumotlarning tarqalish tezligi va bu boradagi regulyatsiya mexanizmlarining sustligini tanqidiy baholagan.

Xalqaro tajriba jihatidan esa, G‘arb davlatlarining axborot xavfsizligi bo‘yicha amaliyotlari, xususan, AQShning “Department of Defense Information Assurance Certification and Accreditation Process” (DIACAP) tizimi tahlil etilgan ilmiy manbalarda bu model harbiy kontentni yuritishda qat’iy standartlar va xavfsizlik protokollarini belgilab bergani ko‘rsatiladi. Bunday tizimlar O‘zbekiston sharoitida ham tatbiq qilinishi mumkinligi dissertatsiyalarda taklif sifatida ilgari surilgan.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Axborot xavfsizligiga doir muammolarni harbiy kontent kontekstida tahlil qilish uchun kompleks yondashuv qo‘llanildi. Baza — O‘zbekiston Respublikasining "Davlat siri to‘g‘risida"gi Qonuni, "Axborot xavfsizligi konsepsiyasi", shuningdek, tegishli Prezident farmonlari va Hukumat qarorlarining mazmuni sistemali ravishda o‘rganildi. Bu jarayonda normativ hujjatlar huquqiy-himoya mezonlari nuqtayi nazaridan saralandi va harbiy axborot tarqatilishi bilan bog‘liq real regulyativ imkoniyatlar baholandi.

Ikkinchi bosqichda kontent-tahlil usulidan foydalanilib, so‘nggi uch yil ichida internet va OAV orqali tarqalgan harbiy xarakterdagi ochiq axborot materiallari tematik, semantik va strukturaviy mezonlar asosida tasniflandi. Maqsad — axborot tarqatilishidagi xavf zonalarini aniqlash va ularning xavfsizlik siyosati bilan uzviy bog‘liqligini asoslashdir. Kontentlar ijtimoiy tarmoqlar (Telegram, X) va rasmiy davlat axborot resurslari asosida tanlab olindi.

Uchinchi metod sifatida solishtirma tahlil usuli joriy etilib, AQSh, Rossiya Federatsiyasi, Isroil va Xitoy kabi davlatlarning harbiy axborot siyosati va xavfsizlik protokollari O‘zbekiston amaliyoti bilan qiyoslandi. Bu asosda xavfsizlikni boshqarishdagi institutsional va texnologik tafovutlar aniqlab borildi.

Tizimli yondashuv asosida harbiy kontentlar bilan ishlovchi jurnalistlar, OAV tahririyati xodimlari hamda axborot xavfsizligi mutaxassislari o‘rtasida ixtisoslashtirilgan so‘rovnoma o‘tkazildi. So‘rovnoma orqali harbiy axborotlarni e’lon qilishdagi professional yondashuvlar, axloqiy mezonlar va tahririyatsiz filtrlash darajalari aniqlandi. Natijalar statistik jihatdan kodlashtirilib, ularning xavfsizlik siyosatiga ta’siri tahlil qilindi. Tanlangan metodlar yordamida harbiy kontent bilan ishlashda mavjud axborot xavfsizligi muammolarining xarakteri, omillari va ularni bartaraf etish yo‘nalishlari nazariy va amaliy asoslarda aniqlab berildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMALAR

O‘tkazilgan normativ-huquqiy tahlil natijalariga ko‘ra, O‘zbekiston Respublikasining axborot xavfsizligiga oid qonunchilik tizimi umumiy axborot maydoni uchun yetarli asoslarni belgilagan bo‘lsa-da, harbiy kontentlarga oid maxsus regulyatsiyalar aniq va tizimli shakllantirilmagan. “Davlat siri to‘g‘risida”gi Qonun, 2004-yilda tasdiqlangan maxfiylik toifalari ro‘yxati, shuningdek, “Axborotlashtirish to‘g‘risida”gi Qonun kabi

hujjatlarda harbiy kontent bilan ishlashdagi xavfsizlik standartlari umumiy formulalar orqali ifodalangan, bu esa real axborot oqimi va zamonaviy raqamli muhit talablariga mos kelmasligini ko‘rsatadi.

Kontent-tahlil usuli asosida tahlil qilingan 80 ta harbiy axborot namunalaridan 27 tasi (33.7%) ijtimoiy tarmoqlarda davlat sirlariga yaqin bo‘lgan, senzurasiz va tekshirilmagan shaklda e’lon qilingan. Ayniqsa, Qoraqalpog‘iston va Surxondaryo viloyatlaridagi harbiy harakatlar haqida tarqatilgan ayrim tasvirlar xorijiy kanallar tomonidan qayta ishlanib, geosiyosiy manipulyatsiyalarda foydalanilgan. Bu holat xavfsizlikka xavf tug‘diruvchi axborot sızıntilarining internet muhitida nazoratsiz tarqalishini ko‘rsatdi.

Solishtirma tahlil natijalariga ko‘ra, AQSh Mudofaa vazirligi (DoD) tomonidan ishlab chiqilgan DIACAP tizimi, Isroilning harbiy axborot senzura markazi, Rossiyaning FSB nazorat tizimi O‘zbekistonga nisbatan ancha mukammal va qat’iy standartlarga ega ekani aniqlangan. Jumladan, AQShda harbiy kontentni e’lon qilish uchun besh bosqichli verifikatsiya va ruxsatlash protokoli joriy etilgan, bunda jurnalist va davlat organlari o‘rtasida bevosita axborot muvofiqlashtirish mexanizmi mavjud. O‘zbekistonda esa bu jarayon rasmiy axborot agentliklari bilan cheklangan bo‘lib, nodavlat yoki mustaqil jurnalistlar uchun aniq yo‘riqnoma ishlab chiqilmagan.

XULOSA VA TAVSIYALAR

Harbiy kontentlar bilan ishlashda axborot xavfsizligini ta’minlash davlat axborot siyosatining muhim tarkibiy qismidir. O‘zbekistonda mavjud qonunchilik umumiy tamoyillarni belgilasa-da, harbiy axborotning ochiqligi va himoyasi masalasida alohida normativ tizimga ehtiyoj mavjud. Tahlillar xorijiy tajribalar asosida tizimli va qat’iy yondashuvlarni joriy etish zarurligini ko‘rsatadi.

Quyidagi takliflar ilgari suriladi:

1. Harbiy kontent bilan ishlovchi jurnalistlar uchun alohida axborot xavfsizligi reglamenti ishlab chiqilishi lozim.
2. Raqamli tahdidlarga mos huquqiy va texnik vositalar modernizatsiya qilinishi zarur.
3. Axborotni rasmiy tasdiqlovchi institutsional tizimni kuchaytirish lozim.

ADABIYOTLAR

1. З.Х.Ҳасанова Информационная безопасность в условиях цифровизации. – Ташкент: Fan, 2021. – 174 с.
2. Ж.Б.Турсунов Медиабезопасность и национальные интересы. – Т.: Yangi asr avlodi, 2020. – 208 с.
3. Ш.Р.Касымов Информационная политика и безопасность: правовые аспекты. // Журнал «Социальные исследования». – 2022. – №4. – С. 58–64.
4. Z.X.Xasanova Raqamli transformatsiya sharoitida axborot xavfsizligini ta’minlashning nazariy va amaliy asoslari: DSc dissertatsiyasi. – Toshkent: TATU, 2022. – 215 b.

1. J.B.Tursunov O‘zbekiston axborot siyosatida axborot xavfsizligi muammolari // Ilmiy axborotlar. – 2021. – №2. – B. 45–50.
2. A.A.Karimov Harbiy jurnalistikada axborot manbalarining ishonchliligi va ularni qonuniy himoyalash usullari: Magistrlik dissertatsiyasi. – T.: O‘zDJTU, 2023. – 98 b.
3. U.S. Department of Defense. Department of Defense Information Assurance Certification and Accreditation Process (DIACAP). – Washington, D.C.: DoD Publications, 2020. – 132 p.

«RESEARCH AND PUBLICATIONS»
ILMIY NASHRLAR MARKAZI

AVTOMOBILLAR HARAKAT SHAROITIGA HAVO-IQLIM OMILLARINING TA'SIRI (QAMCHIQ DOVONI MISOLIDA)

Xushboqov Sardor
Toshkent davlat transport universiteti

Ilmiy rahbar: O'roqov Asliddin

ANNOTATSIYA

Mazkur tadqiqot O'zbekiston Respublikasi A373 yolining Qamchiq davoni kesimida transportlar harakat sharoitiga havo-iqlim omillarining ta'sirini o'rganishga bag'ishlangan.Tadqiqotda 2024-2025 yillar davomida Qamchiq davonining 130-140 km lar oralig'ida turli ob-havo sharoitlarida tezlik o'zgarishini aniqlash uchun tadqiqotlar olib borilgan,o'rttacha va chastost tezliklar aniqlanib natijalar tahlil qilingan va grafiklar shaklida tuzilgan.

Natijalar shuni ko'rsatdiki,yomg'ir**12,5%**,tuman **35%,** kuchli qor**39%**,gacha tezlik korsatgichini pasayishiga sabab bo'larkan.

Kalit so'zlar: Qamchiq dovoni,iqlim omillari,tezlik,harakat xavfsizligi, muzlama, tuman,qor,yomg'ir.

1. KIRISH

Qamchiq davonida 2000 yillarda A-373 "M 39-Guliston-Buka-Angren-Qo'qon va Andijon orqali-O'sh" avtomobil yo'lining "Qamchiq" dovonidan o'tgan tog'li uchastkalarida (94-195km) yiliga 16.2 mln tonna miqdorida yuk tashish amalga oshirilgan. 2009 yil boshida yo'lning ushbu uchastkalarida transport vositalari harakat jadalligi kuniga 10415 avto/sutkani, yil o'rtalarida esa kuniga 15851 avto/sutkani tashkil etgan, oktyabr oyida transport vositalari harakat jadalligi kuniga 18250 avto/sutkani tashkil etgan.Hozirgi kunda A-373 "M 39-Guliston-Buka-Angren-Qo'qon va Andijon orqali-O'sh" avtomobil yo'lining "Qamchiq" dovonidan o'tgan tog'li uchastkalarida harakat jadalliklari yillar davomida o'sib borish natijasida hozirgi kunga kelib harakat jadalligi 35000-40000(avto/sutkani)tashkil qilmoqda.Buning natijasida davondan o'tayotgan transport vositalarining harrakat sharoitiga ta'sir etuvchi turli omillar,yani ob-havo,yolning eksplatatsion ko'rsatgichlari kabi ta'sir etuvchi omillarni urganish muhum masala bolib qolmoqda.Ushbu maqolada ob-havo omillari natijasida harakat tezligining uzgarishi urganildi.

2. ADABIYOTLAR SHARHI

Tadqiqotlarda qayd etilishicha, noqulay ob-havo sharoitlari (yomg'ir, qor, tuman) haydovchilarning psixologik,fiziologik holatiga va avtomobilning yo'l bilan tishlashish xususiyatlariga bevosita ta'sir ko'rsatib, harakat xavfsizligi va samaradorligini pasaytiradi. Bu holat ayniqsa o'tkazish qobiliyati chegarasiga yaqin ishlayotgan tartibga solinadigan chorrahalarda transport navbatlarining keskin ortishiga olib keladi.Qishki sharoitda o'rtacha tezlik boshqa fasllarga nisbatan taxminan 15% ga pasayishi kuzatilgan.Qamchiq dovoni sharoitida ob-havo o'zgaruvchanligi yuqori bo'lgani sababli, yo'lning o'tkazish qobiliyatini iqlimiy koeffitsientlar bilan tuzatish tavsiya etiladi. Bu esa harakatni boshqarish tizimlarini (ITS) ob-havoga mos ravishda adaptatsiya qilish imkonini beradi.[1]

Ob-havo sharoiti yo‘lning samarali kengligi, ko‘rinish masofasi va shinalarning qoplama bilan tishlashish koeffitsienti kamayishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi.Tadqiqotlarga ko‘ra, qoplama holatiga qarab tishlashish koeffitsienti quyidagicha o‘zgaradi:

Quruq va toza holatda 0,45 dan yuqori;

Nam holatda: 0,35 - 0,45 oralig’ida;

Qor yoki suv qatlami bo‘lganda: 0,2 - 0,35;

Muzlamada: 0,1 gacha pasayadi.

Harakat tezligi ortishi bilan tishlashish koeffitsienti quruq yo‘lda sekin, ho‘l qoplamada esa tez sur’atlarda kamayadi. Qishki sirpanchiq yo‘llarda esa bu jarayon o‘ziga xos tarzda kechadi.Qish mavsumida loy, qor yoki muz to‘planishi hisobiga qatnov qismining samarali kengligi sezilarli darajada torayadi:

7 metrli (2 tasmali) yo‘llarda: 6,0–6,6 metrgacha;

11,5 metrli (3 tasmali) yo‘llarda: 8,7 metrgacha;

Qamchiq davoni kabi to‘rt tasmali yo‘llarda bitta yo‘nalish kengligi 5,5–6,5 metrgacha qisqaradi va buning hammasi tezlik va harakat sharoitiga bog’liq holda kuzatiladi.

Qishki davrda harakat tezligining pasayishiga nafaqat sirpanchiqlik, balki aynan mana shu qatnov qismi kengligining torayishi ham asosiy sabab bo'ladi.[2]Noqulay ob-havo sharoitlarining, xususan, yomg'irning ikki tasmali shahar tashqarisidagi yo'llardagi (Loznitsa shahri misolida) harakat parametrlariga ta'siri o’rganilgan.2019-yilgi mahalliy meteorologik ma'lumotlar va avtomatik hisoblagichlar ko'rsatkichlarini qiyoslab, yog'ingarchilik harakat tezligini 4% dan 8% gacha, harakat intensivligini esa haftaning kuniga qarab 5% dan 14% gacha pasayishiga olib keladi.Yomon ob-havo sharoiti haydovchilarning xatti-harakatiga va qaror qabul qilishiga bevosita ta'sir ko'rsatib, yo'l tarmog'ining o'tkazish qobiliyatini (koefisentini) kamaytiradi, safar vaqtini uzaytiradi va yo'l-transport hodisalari xavfini oshiradi.[3]Yog'ingarchilik intensivligining ortishi va yo'l qoplamasining namligi o'rtacha tezlikni sezilarli darajada pasaytiradi, bu esa o'tkazish qobiliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.Har bir ob-havo omili uchun maxsus koeffitsientlar hisoblab chiqiladi va ular yo'l harakati xavfsizligini oshirish va transport oqimini samarali boshqarishda muhim hisoblanadi. .[4] Qamchiq dovoni kabi murakkab iqlimli hududlarda harakat tezligini vaqtinchalik cheklash va intellektual boshqaruv tizimlarini joriy etish uchun nazariy asos bo'lib xizmat qiladi.

3. METODOLOGIYA

Tadqiqotda quyidagi manbalardan foydalanildi:

Harakat jadalligi statistikasi: “Qamchiqavtyo‘l ixtisoslashtirilgan yo‘llardan foydalanish korxonasi”

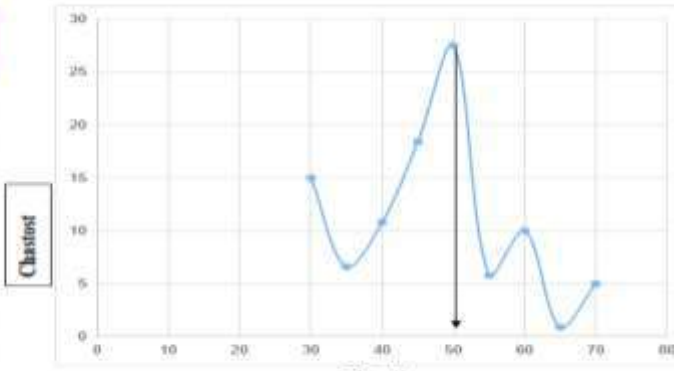
Yo’l harakat xafsizligi kitobi K.X.Azizzov:tezlik topish usullari chastost va urttacha tezlik grafik usullar.

4. NATIJALAR

4.1. Qamchiq dovonida 14.12.2025 tumanli kun 134-kmda 120 ta avtomobilning harakat tezlig tahlii.

11.02.2025 qish fasli tumanli kunda

Tezlik turkumlari	Tezlik takrorlanishi	Chastost (zichlik) %	Yig'ilgan chastost (zichlik) %
30-35	18	15	15
35-40	8	6,6	21,6
40-45	13	10,8	32,4
45-50	22	18,4	50,8
50-55	33	27,5	78,3
55-60	7	5,8	84,1
60-65	12	10	94,1
65-70	1	0,9	95
70-75	6	5	100

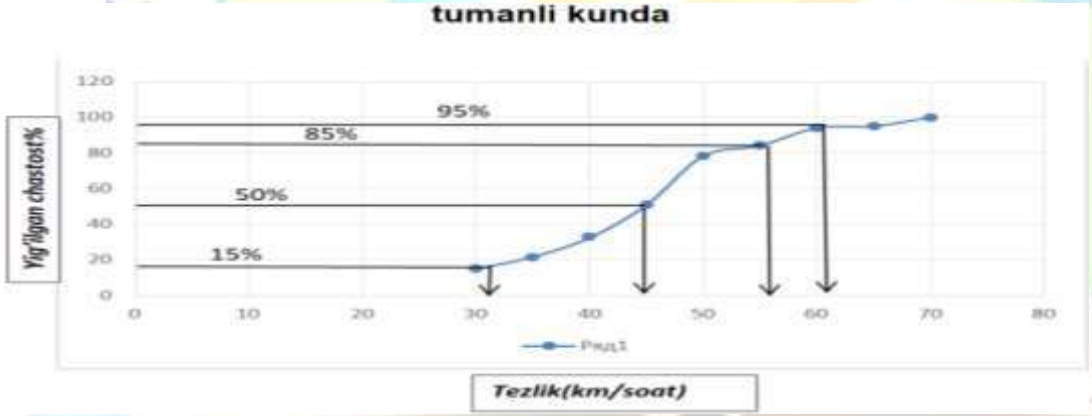


Qamchiq uchastkasida tezlik va chastota bog'liqlik grafigi.

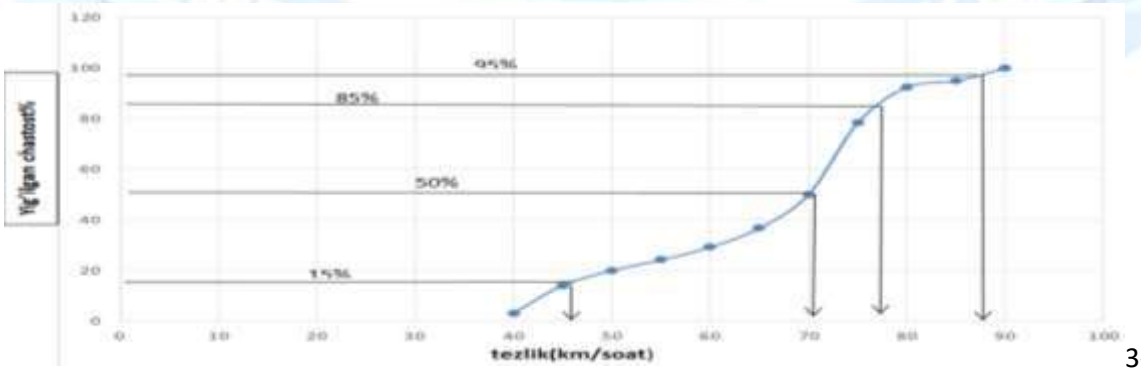
1-Jadval

Bu yerda(1-Jadval) korish mumkinki transportlarning 27,5 % 50-55km/soat tezlikda harakatlanib eng ko'p takrorlanuvchi tezlikni hosil qilgan.Transportlarning asosiy qismi 40-55 km/soat tezlik bilan harakatlangan bo'lib 60 km/soat tezlikdan yuqori harakatlangan transportlar soni atiga 19 tani tashkil qiladi.

2-jadval



Quydagi(2-jadval)orqali o'rttacha tezlik aniqlanildi va uni yog'ingarchilik kuzatilmagan kun bilan tezliklar taqqoslanib tezlik uzgarishi foizlarda topildi(4-jadval).

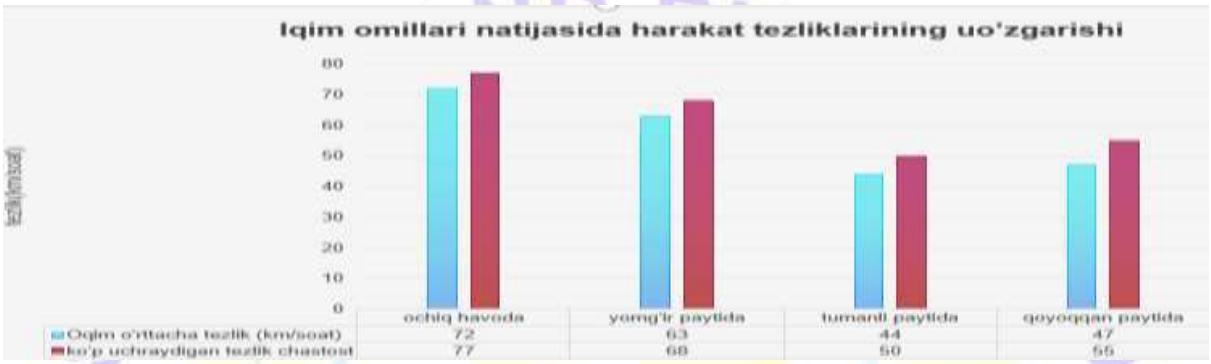


3-jadval

Yog'ingarchilik kuzatilmagan kunda olingan tezlik natijalarini tahlil qilinib (3-j)grafigi tuzlgandan so'ng 15 % tezlik harakatni tashkil qilishda eng past tezlik sifatida

qabul qilinishi kerak va u yordamida minimal tezlik chegaralanib, 4.7 buyuruvchi belgisi o'rnatiladi. 50 % ta'minlanganlikdagi tezlik qiymati oqimdagi hamma avtomobil-larning o'rtacha qiymatini ko'rsatadi. 85% ta'minlanganlik tezligiga asosan yo'l belgilarini o'rnatishda va belgi chiziqlarini chizishda foydalaniladi. 95 % ta'minlanganlikdagi tezlik hisobiy tezlikka teng deb qabul qilinadi va bu qiymat yo'l elementlarini hisoblashda qo'llaniladi.

(4-jadval)misolida turli ob-havo sharoitlari kesimida tezlik korsatgichlari o'zgarishini ko'rish mumkin.



4-jadval

A373 yolining (Qamchiq davoni) uchastkasida 134 kmda ob-havo omillarining harakat tezligiga qanchalik ta'sir qilishini topish uchun ulchov ishlarini olib borib shularni aniqlandi.Natijada Yomg'ir **12,5%**, tuman **35%,** kuchli qor**39%**,gacha tezlik korsatgichini pasayishiga sabab bo'larkan(4-j).Shu tarzda yilning turli fasllarida turli ob-havo iqlim sharoitlarida transport tezliklari urganib chiqildi

5. MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, Qamchiq dovonida havo-iqlim omillari transport vositalarining harakat tezligiga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatadi. Olingan ma'lumotlarga ko'ra, ochiq havoda o'rtacha tezlik 72 km/soatni tashkil etgan bo'lsa, yomg'irda 12,5% ga, tumanli ob-havoda 35% ga, qor va muzlamada esa 39% gacha pasayishi aniqlandi. Bu holat nafaqat ko'rinish masofasining cheklanishi, balki shinalarning yo'l qoplamasi bilan tishlashish koeffitsienti muzlamada 0,1 gacha tushishi va yo'lning samarali kengligi torayishi bilan izohlanadi. Mazkur ko'rsatkichlar dovon sharoitida harakatni boshqarish tizimlarini (ITS) ob-havoga mos ravishda adaptatsiya qilish zarurligini tasdiqlaydi.

XULOSA

O'tkazilgan tadqiqotlar asosida quyidagi yakuniy xulosalar qilindi: Qamchiq dovonida noqulay iqlim omillari ta'sirida harakat tezligi ochiq havodagiga nisbatan 12,5% dan 39% gacha pasayadi.Aniqlangan 85% ta'minlanganlik tezligi yo'l belgilarini o'rnatish uchun asos bo'lsa, 15% ta'minlanganlik tezligi yordamida minimal tezlikni cheklovchi 4.7 buyuruvchi belgilarini o'rnatish tavsiya etiladi.Harakat xavfsizligini ta'minlash uchun dovon uchastkalarida ob-havo monitoringi va tezlikni avtomatik boshqaruvchi intellektual tizimlarni joriy etish maqsadga muvofiqdir.

ADABIYOTLAR

[1] Krzysztof Ostrowski: Tadqiqotchi (ORCID: 0000-0002-3117-7699). Krakov Texnologiya Universiteti (Cracow University of Technology), Polsha.

Marcin Budzyński Tadqiqotchi (ORCID: 0000-0002-0483-5203).Gdansk Texnologiya Universiteti (Gdańsk University of Technology), Polsha.

[2] 05.09.02. – Asoslar, poydevorlar va yer osti inshootlari. Ko‘priklar va transport tonnellari. Yo‘llar, metropolitenlar.Texnika fanlari doktori ilmiy darajasini olish uchun yozilgan dissertatsiya.O‘ROKOV ASLIDIN XUSHVAKTOVICH

[3] "Economics and Environment" jurnalining 2024-yildagi 4(91)-sonida nashr etilgan. Tadqiqot ishlari Polshaning Krakov shahrida o'tkazilgan.

[04/03/2026 21:51] Ushbu tadqiqot ishi Belgrad universiteti Transport va harakat muhandisligi fakulteti tadqiqotchilari Nikola Ilić va Marijo Vidas tomonidan tayyorlangan."Puti saobraćaj" (Yo'l va harakat muhandisligi jurnali) nashrida e'lon qilingan.

[4] [04/03/2026 21:52]Eronning Imom Xomeyni xalqaro universiteti va Tarbiat Modares universiteti olimlari, jumladan Babak Mirbaha va Mahmoud Saffarzadeh tomonidan tayyorlangan bo'lib, "IOP Conference Series: Materials Science and Engineering" ilmiy jurnalida nashr etilgan.

TIBBIYOT MUASSALARIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING O’RNI VA AHAMIYATI

Bahramov Rustam Raxmatullayevich

Zarmed Universiteti, Tibbiyot va bioinjeneriya instituti,

"Muhandislik kommunikatsiyalar" kafedrasi assistenti.

Arslanova Rayxon Rajabboyevna

Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti Farmakologiya kafedrasi assistenti

Annotasiya: Tibbiyot muassalarida axborot texnologiyalari - bu tibbiy ma'lumotlar va jarayonlarni boshqarish uchun mo'ljallangan kompyuter tizimlari bo'lib, sog'liqni saqlash muassasalarining samaradorligini oshirish, xarajatlarni optimallashtirish va tibbiy xizmatlar sifatini yaxshilashda muhim rol o'ynaydi.

Kalit so’z: Elektron tibbiy kartalar, laboratoriya axborot tizimlari, farmatsevtik

tizimlar, rentgenologik axborot tizimlari, telekommunikatsiya modullari, moliyaviy va ma'muriy modullar.

KIRISH

Hozirgi kunda shaxsiy kompyuterlar va axborotni joriy etish faoliyatining turli sohalarda axborot texnologiyalar va kompyuter texnologiyalari o’rni keskin oshdi, tibbiyot muassasalarida davolash jarayoni va hujjat aylanishini avtomatlashtirish uchun maxsus dasturiy ta'minotga bog’langan ehtiyojlar yanada o’shib bormoqda. Bu boradagi asosiy ustuvor yo‘nalishlar “Sog‘liqni saqlashni axborotlashtirish konsepsiyasi va ish joyini avtomatlashtirish”da belgilab berilgan. Tibbiyot sohasini rivojlanishida ustuvor yo‘nalishlardan biri bo’lgan tibbiyotda axborot texnologiyalarini va kompyuter texnologiyalari ko’rishimiz mumkin. Bundan tashqari axborot texnologiyalari (AT) shu asosda qurilgan tizimdir katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, qidirish, qayta ishlash va uzatish uchun mo'ljallangan, ma'lum bir amaliy ko'lamga ega bo'lgan kompyuter uskunalaridan iborat. Tibbiy axborot tizimi (TAT) – axborot ma’lumotlar bazasi to'plami,

dasturiy ta’minot va tibbiy jarayonlarni avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan axborot tizimidir.

TIBBIYOTDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING ASOSIY BAZALARI.

Ushbu darajadagi asosiy maqsad turli ixtisoslikdagi shifokorlarning ishini kompyuter bilan ta'minlashdir, chunki bu profilaktika va laboratoriya diagnostika ishlari sifatini oshirishga imkon beradi, ayniqsa vaqt tanqisligi bilan aholiga ommaviy xizmat ko'rsatish shartlari malakali mutaxassislar tomonidan amalga oshiriladi. Tibbiyotda axborot tizimlarining asosiy funksiyalari va komponentlari quyidagilar:

1. Elektron tibbiy kartalar (ETK): Bemorlarning ma'lumotlarini saqlash va boshqarish, shu jumladan kasallik tarixi, tahlil natijalari, diagnozlar va tayinlashlar.

2. Kasalxona jarayonlarini boshqarish: Bemorlarni qabul qilish, shifokorlar ish jadvali, operatsiyalar va protseduralarni rejalashtirish uchun modullar.

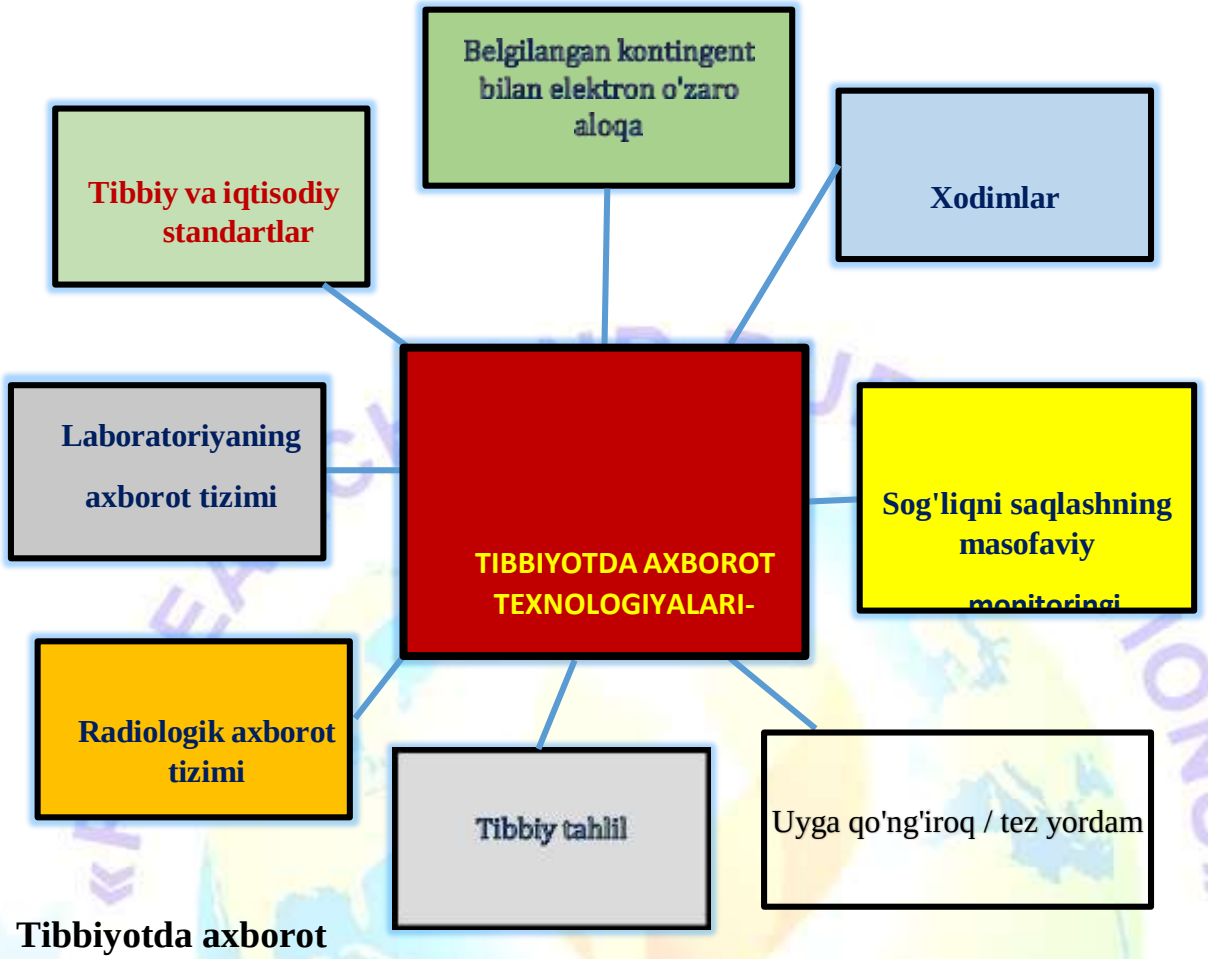
3. Laboratoriya axborot tizimlari (LAT): Laboratoriya tahlillarini boshqarish, shu jumladan yozish, kuzatish va natijalarni hisobga olish.

4. Farmatsevtik tizimlar: Dori-darmon zaxiralarini boshqarish, retseptlarni yozish va ularning qo'llanilishini nazorat qilish.

5. Rentgenologik axborot tizimlari (RAT): Rentgenologik tasvirlar va ma'lumotlarni boshqarish va saqlash.

6. Moliyaviy va ma'muriy modullar: Moliyaviy boshqaruv, bemorlarning hisob-kitoblari, sug'urta to'lovlari va ma'muriy vazifalarni boshqarish.

7. Telekommunikatsiya modullari: Telemeditsina konsultatsiyalari va bemorlarning holatini masofadan kuzatish imkoniyati.



Tibbiyotda axborot tizimlarining afzalliklari:

- Bemorlar haqida to'liq va aniq ma'lumotlarga tezkor kirish orqali tibbiy xizmatlar
- sifatini yaxshilash.
- Tibbiy xodimlar ishining samaradorligini oshirish va ish jarayonlarini optimallashtirish.
- Tibbiy xatolar sonini kamaytirish va bemorlarning xavfsizligini yaxshilash.
- Hujjatlar va ma'muriy xarajatlarni boshqarish xarajatlarini kamaytirish.
- Qaror qabul qilish va resurslarni rejalashtirishni yaxshilash uchun ma'lumotlarni tahlil qilish imkoniyati.

TAT zamonaviy tibbiyotda muhim rol o'ynaydi va bemorlarni samarali va sifatli xizmat bilan ta'minlashga yordam beradi. Tibbiy muassasalar darajasidagi tibbiy axborot tizimlari.

TAT quyidagi holatda taqdim etiladigan asosiy guruhlar:

- maslahat markazlarining axborot tizimlari (tegishli bo'limlar faoliyatini ta'minlash va shifokorlarni axborot bilan ta'minlash uchun mo'ljallangan. Favqulodda vaziyatlarda maslahat, diagnostika va qarorlar qabul qilish);

- tibbiy xizmatlarning axborot banklari (konsolidatsiyalangan xodimlarning sifat va miqdoriy tarkibi to'g'risidagi ma'lumotlar muassasalar, tayinlangan aholi, asosiy statistik ma'lumotlar, xizmat ko'rsatish sohalarining xususiyatlari va boshqalar zarur ma'lumotlar);

- shaxsiylashtirilgan registrlar (ma'lumotlarni o'z ichiga olgan asosida tayinlangan yoki kuzatilgan kontingent boshiga rasmiylashtirilgan kasallik tarixi yoki ambulatoriya kartasi);

- skrining tizimlari (kasalliklarni erta aniqlash) aholini tibbiygacha profilaktik ko'rikdan o'tkazish, shuningdek, xavf guruhlarini aniqlash va mutaxassis yordamiga muhtoj bemorlar;

- davolash va profilaktika uchun axborot tizimlari muassasalar (barcha ma'lumotlarning integratsiyasi asosida yagona tizimga o’tadi va muassasa faoliyatining turli turlarini avtomatlashtirishni ta'minlaydi);

- ilmiy-tadqiqot institutlari va tibbiyot universitetlarining axborot tizimlari (uchta asosiy vazifani hal qilish: texnologik axborotlashtirish ilmiy-tadqiqot institutlari va universitetlarning o'quv jarayoni, tadqiqot ishlari va boshqaruv faoliyati).

Xulosa. Mamlakatimiz tibbiyotida axborot texnologiyalari (TAT) ning elektron xujjat aylanishi yo‘lga qo‘yilishi tibbiyotda avtomatlashtirilgan ish o‘rinlari va bemorlarga ko‘rsatilyotgan sifatli tibbiy xizmatlar, bundan tashqari to‘g‘ri tashhislash, bemorga ko‘rsatilayotgan birinchi tibbiy yordamni tezkorligi, bemorni chakuruvidagi manzilini tezkorligini ta'minlash. Bemorlar haqida to'liq va aniq ma'lumotlarga tezkor kirish orqali tibbiy xizmatlar sifatini yaxshilash.

Axborot texnologiyalari va kompyuter texnologiyalari tibbiyot xodimlarining ishini samaradorligini oshirish va ish jarayonlarini optimallashtirishdan iboratdir.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR

1. Кобринский Б.А., Зарубина Т.В. «Медицинская информатика», 2009 г., с. 56-72.

2. Королюк И.П. «Основы медицинской информатики», 2012г., с. 122- 131.

3. Медицинские информационные системы: анализ рынка // Гусев А.В., Дуданов И.П., Романов Ф.А. / PCWeek №47/2005. С38-40, http://www.pcweek.ru/idea/article/detail.php?ID=75038

4. Бахрамов Р. и др. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ В МЕДИЦИНЕ //Eurasian Journal of Academic Research. – 2022. – Т. 2. – №. 13. – С. 1615-1619.

5. Rakhmatullaevich B. R. et al. ROLE AND SIGNIFICANCE OF MATHEMATICAL STATISTICS IN MEDICINE //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т.

6. – №. 12. – С. 491-495. 3. Rakhmatullaevich B. R. et al. STATISTICAL ANALYSIS OF MEDICAL DATA AND PROCESSING IN MS EXCEL //British View. – 2023. – Т. 8. – №. 1.

7. Бахрамов Р. Р., Маликов М. Р., Абдурахмонов Р. П. ЗАБОЛЕВАНИЯ ВЫЗВАННЫЕ ГЕЛЬМИНТАМИ У ДЕТЕЙ И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ЭТИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 5. – С. 58-62.

8. Бахрамов Р. Р., Маликов М. Р. БОЛАЛАРДА ПАРАЗИТЛАРНИ АНИҚЛАШДА ФУНКЦИОНАЛ ДИФФЕРЕНЦИАЛ ТЕНГЛАМАДАН ФОЙДАЛАНИШ УСУЛИ //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – С. 280-288.

9. Bakhramov R. R., Abdurakhmonov R. P., Malikov M. R. Diseases caused by helminths occuring in children of world countries and prognosis of these diseases //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 3. – С. 330-334.

10. Бахрамов Р. и др. БОЛАЛАРДА ГИЖЖА КАСАЛЛИГИНИ ПРОГНОЗ ҚИЛИШДА МАТЕМАТИК МОДЕЛЛАШТИРИШДАН ФОЙДАЛАНИШ //Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences. – 2022. – Т. 2. – №. 12. – С. 172- 177.

11. Бахрамов Р.Р., Абдурахмонов Р.П. “Суъний интеллект ёрдамида болаларда гижжа(гильмент) касаллигини аниқлаш дастури” ILM FAN XABARNOMASI ILMIY ELEKTRON JURNALI 2024 yil, Toshkent. 99-102 betlar.

«RESEARCH AND PUBLICATIONS»
ILMIY NASHRLAR MARKAZI

PUBLITSISTIK USLUB MATINLARIDA DISKURSIV TAHLIL

Qo‘ziyeva Dilfuzaxon Ilhomjon qizi
Farg‘ona davlat universiteti
Jurnalistika mutaxassisligi 2-kurs magistranti

Annotatsiya

Ushbu maqolada publitsistik matnlarning diskursiv xususiyatlari tahlil qilinadi. Xususan, “Farg‘ona haqiqati” gazetasida e’lon qilingan “Osiyo va Yevropa muzeylarida Rishton kulolchilik mahsulotlari saqlanmoqda” nomli maqola misolida publitsistik diskursning lingvistik, stilistik va ideologik jihatlari yoritilgan. Tadqiqot davomida matnda qo‘llanilgan baholovchi leksika, emotsional-ekspressiv birliklar hamda auditoriyaga yo‘naltirilgan til vositalari aniqlanib, ularning kommunikativ vazifalari tahlil etilgan.

Abstract

This article analyzes the discursive features of publicistic texts. In particular, the linguistic, stylistic and ideological aspects of publicistic discourse are examined based on the article titled “Rishtan pottery products are preserved in museums of Asia and Europe” published in the newspaper “Farg‘ona haqiqati”. The study identifies evaluative vocabulary, emotional-expressive units and audience-oriented language tools used in the text and analyzes their communicative functions.

Kalit so‘zlar

publitsistik matn, diskurs, diskurs tahlil, publitsistik diskurs, baholovchanlik, ideologiya, lingvistik vositalar, ommaviy axborot vositalari, milliy meros, kommunikativ ta’sir

Keywords

publicistic text, discourse, discourse analysis, publicistic discourse, evaluation, ideology, linguistic tools, mass media, national heritage, communicative influence

Bugungi globallashuv va axborotlashuv jarayonida ommaviy axborot vositalari jamiyat hayotida muhim o‘rin egallaydi. Ayniqsa, publitsistik matnlar ijtimoiy ongni shakllantirish, jamoatchilik fikrini yo‘naltirish va muayyan g‘oyalarni targ‘ib etishda asosiy kommunikativ vositalardan biri sifatida namoyon bo‘ladi. Shu jihatdan publitsistik matnlarni nafaqat lingvistik, balki diskursiv yondashuv asosida o‘rganish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.Zamonaviy tilshunoslikda diskurs tushunchasi keng talqin

qilinib, u nafaqat matnning lingvistik tuzilishini, balki uning ijtimoiy, madaniy va pragmatik omillar bilan bog‘liqligini ham qamrab oladi. Xususan, Teun A. van Dijk diskursni ijtimoiy ong va kommunikativ jarayonlar bilan uzviy bog‘liq hodisa sifatida izohlaydi[1]. Shu bilan birga, Norman Fairclough tomonidan ishlab chiqilgan tanqidiy diskurs tahlili yondashuvi matn ortida yashiringan ideologik mazmunni ochib berishga xizmat qiladi[2].

Publitsistik matnlar o‘zining baholovchanlik, ta’sirchanlik va auditoriyaga yo‘naltirilganlik xususiyatlari bilan boshqa funksional uslublardan farqlanadi. Ushbu matnlarda til vositalari orqali muayyan ijtimoiy pozitsiya ifodalanadi hamda o‘quvchi yoki tinglovchining ongiga ta’sir ko‘rsatish maqsadi ko‘zda tutiladi. Shu sababli publitsistik matnlarni diskurs tahlil asosida o‘rganish ularning mazmun-mohiyatini chuqurroq anglash imkonini beradi.Mazkur maqolada publitsistik matnlarning diskursiv xususiyatlari tahlil qilinadi hamda ularda qo‘llaniladigan lingvistik va ekstralingvistik vositalarning funksional ahamiyati yoritiladi. Publitsistik matnlar ommaviy kommunikatsiyaning muhim tarkibiy qismi bo‘lib, ular orqali jamiyatda muayyan ijtimoiy fikr, baho va munosabat shakllantiriladi. Ushbu matnlar nafaqat axborot yetkazish, balki o‘quvchiga ta’sir ko‘rsatish, uni muayyan pozitsiyaga yo‘naltirish vazifasini ham bajaradi. Shu sababli publitsistik matnlarni diskursiv yondashuv asosida o‘rganish ularning chuqur mazmunini ochib berishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Diskurs tahlili nazariyasiga ko‘ra, matn faqat lingvistik birliklar yig‘indisi emas, balki ijtimoiy kontekst, kommunikativ maqsad va ideologik yo‘nalish bilan uzviy bog‘liq hodisadir. Bu borada Teun A. van Dijk diskursni ijtimoiy ong va kommunikativ jarayonlar bilan chambarchas bog‘liq deb hisoblaydi. Shuningdek, Norman Fairclough publitsistik matnlarni tahlil qilishda til orqali ideologiyaning qanday ifodalanishini aniqlashga alohida e’tibor qaratadi.

Publitsistik diskursning asosiy xususiyatlaridan biri baholovchanlikdir. Bunday matnlarda voqea-hodisalar oddiy bayon qilinmaydi, balki muayyan munosabat va baho bilan ifodalanadi. Masalan, “dolzarb muammo”, “muhim tashabbus”, “katta e’tibor qaratilmoqda” kabi birliklar orqali muallifning pozitsiyasi ochiq yoki yashirin tarzda namoyon bo‘ladi. Bu esa o‘quvchi ongida muayyan tasavvurni shakllantirishga xizmat qiladi.Bundan tashqari, publitsistik matnlarda stilistik vositalardan keng foydalaniladi. Jumladan, metafora, taqqoslash, emotsional-ekspressiv birliklar matnning ta’sirchanligini oshiradi. Masalan, “jamiyat ko‘zgusi”, “taraqqiyot yo‘lida muhim qadam” kabi ifodalar orqali matnga obrazlilik beriladi. Natijada matn nafaqat informativ, balki ta’sirchan kommunikativ vositaga aylanadi.Diskurs tahlilda muhim jihatlardan yana biri ideologik yo‘nalishdir. Har bir publitsistik matn ortida muayyan ijtimoiy yoki siyosiy g‘oya yotadi.

[1] Teun A. van Dijk. Discourse and Power. – London: Palgrave Macmillan, 2008.

[2] Norman Fairclough. Language and Power. – London: Longman, 1989.

Ushbu g‘oya til vositalari orqali o‘quvchiga yetkaziladi va ularning ongiga singdiriladi. Bu jarayonda muallif matn orqali auditoriyani ishontirish, muayyan qarashlarni mustahkamlash yoki yangi fikrni shakllantirishga intiladi.

Publitsistik diskurs auditoriyaga yo‘naltirilganligi bilan ham ajralib turadi. Matn muallifi o‘z auditoriyasining ijtimoiy mavqei, dunyoqarashi va ehtiyojlarini hisobga olgan holda til vositalarini tanlaydi. Shu bois publitsistik matnlarda sodda, tushunarli va ta’sirchan ifoda uslubi ustuvor hisoblanadi. Amaliy tahlil shuni ko‘rsatadiki, zamonaviy OAV materiallarida diskursiv strategiyalar faol qo‘llaniladi. Xususan, mualliflar faktlarni tanlab berish, baholovchi leksikani qo‘llash, emotsional ifodalar orqali o‘quvchi e’tiborini muayyan jihatlarga qaratadi. Bu esa publitsistik matnlarning nafaqat axborot berish, balki boshqaruv va ta’sir vositasi sifatidagi funksiyasini kuchaytiradi. Publitsistik matnlarning diskurs tahlili ularning lingvistik tuzilishi bilan bir qatorda, ijtimoiy, ideologik va kommunikativ xususiyatlarini ham ochib beradi. Bu esa mazkur matnlarni chuqur va kompleks tarzda o‘rganish imkonini yaratadi.

Publitsistik matnlar zamonaviy ommaviy kommunikatsiya tizimida muhim o‘rin egallab, ular orqali jamiyatda muayyan ijtimoiy fikr, baho va munosabatlar shakllantiriladi. “Farg‘ona haqiqati” gazetasida e’lon qilingan “Osiyo va Yevropa muzeylarida Rishton kulolchilik mahsulotlari saqlanmoqda” nomli maqola ham ana shunday publitsistik diskurs namunasi sifatida e’tiborni tortadi. Mazkur matnda milliy hunarmandchilik an’analari, xususan, Rishton kulolchilik san’atining tarixiy ildizlari va zamonaviy ahamiyati yoritilib, ularning xalqaro miqyosda e’tirof etilayotgani ta’kidlanadi. Diskursiv yondashuv nuqtai nazaridan mazkur matn faqat axborot berish bilan cheklanmay, balki muayyan ijtimoiy va madaniy g‘oyani ilgari surishga xizmat qiladi. Matnning lingvistik qurilishida baholovchanlik ustuvor bo‘lib, unda qo‘llanilgan leksik birliklar orqali Rishton kulolchilik san’ati yuksak qadriyat sifatida talqin etiladi. Muallif tomonidan ishlatilgan ijobiy semantik yuklama ega bo‘lgan so‘z va iboralar matnning umumiy ohangini belgilab, o‘quvchida milliy merosga nisbatan hurmat va faxr tuyg‘ularini shakllantirishga xizmat qiladi. Bu jihat publitsistik diskursning asosiy xususiyatlaridan biri bo‘lgan baholovchanlikning yorqin ifodasidir.

Matnda stilistik vositalardan foydalanish ham muhim o‘rin tutadi. Obrazli ifodalar, emotsional-ekspressiv birliklar va umumlashtiruvchi konstruktsiyalar orqali matnning ta’sirchanligi oshirilgan. Natijada matn nafaqat informativ, balki kommunikativ va psixologik ta’sir vositasi sifatida ham namoyon bo‘ladi. Til vositalari orqali muallif o‘quvchi ongiga bevosita emas, balki bilvosita ta’sir ko‘rsatadi, bu esa diskursning pragmatik xususiyatlarini namoyon etadi.Mazkur publitsistik matnning muhim jihatlaridan biri uning ideologik yo‘nalganligidir. Unda milliy madaniy merosni ulug‘lash, uni xalqaro miqyosda e’tirof etilayotgan qadriyat sifatida ko‘rsatish orqali o‘quvchida ijobiy ijtimoiy ongni shakllantirish maqsadi ko‘zda tutilgan. Rishton kulolchilik mahsulotlarining Osiyo va Yevropa muzeylarida saqlanayotgani haqidagi ma’lumotlar global kontekstni yaratib, milliy

qadriyatlarning universalligi va ahamiyatini kuchaytiradi. Bu esa matnda global va lokal diskurs elementlarining uyg‘unlashganini ko‘rsatadi.Shuningdek, matn auditoriyaga yo‘naltirilganligi bilan ajralib turadi. Unda murakkab ilmiy terminologiyadan ko‘ra sodda va tushunarli til birliklari qo‘llanilib, keng ommaga mo‘ljallangan publitsistik uslub ustuvorlik qiladi. Bu esa matnning kommunikativ samaradorligini ta’minlaydi hamda uning ommaviy ta’sir kuchini oshiradi.

Mazkur publitsistik matn diskurs tahlil nuqtai nazaridan ko‘rib chiqilganda, unda lingvistik, stilistik va ideologik komponentlarning o‘zaro uyg‘unlashuvi kuzatiladi. Matn orqali milliy madaniy merosni targ‘ib qilish, o‘quvchida ijtimoiy ong va identifikatsiya jarayonlarini kuchaytirish kabi muhim kommunikativ vazifalar amalga oshiriladi. Bu esa publitsistik diskursning jamiyat hayotidagi o‘rni va ahamiyatini yana bir bor tasdiqlaydi.

O‘tkazilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, publitsistik matnlar zamonaviy ommaviy kommunikatsiya tizimida nafaqat axborot yetkazish, balki jamiyat ongiga ta’sir ko‘rsatish, muayyan ijtimoiy va madaniy qarashlarni shakllantirishda muhim vosita sifatida namoyon bo‘ladi. “Farg‘ona haqiqati” gazetasida e’lon qilingan mazkur maqola misolida publitsistik diskursning lingvistik, stilistik va ideologik xususiyatlari yaqqol ko‘zga tashlanadi.Tahlil natijalari publitsistik matnlarda baholovchanlik, ta’sirchanlik va auditoriyaga yo‘naltirilganlik ustuvor ahamiyat kasb etishini tasdiqlaydi. Matnda qo‘llanilgan leksik va stilistik vositalar orqali milliy madaniy meros, xususan, Rishton kulolchilik san’ati yuksak qadriyat sifatida talqin etilib, uning xalqaro miqyosdagi e’tirofi alohida urg‘u bilan yoritiladi. Bu esa o‘quvchida milliy faxr va o‘zlikni anglash tuyg‘ularini shakllantirishga xizmat qiladi.Shuningdek, publitsistik diskursda global va lokal komponentlarning uyg‘unlashuvi kuzatilib, milliy qadriyatlarning jahon miqyosidagi ahamiyatini ochib berish orqali matnning ideologik yo‘nalganligi kuchaytiriladi. Natijada publitsistik matnlar jamiyatda ijtimoiy ongni shakllantirish, qadriyatlarni targ‘ib qilish va kommunikativ ta’sirni amalga oshirishning samarali vositasi sifatida namoyon bo‘ladi. Publitsistik matnlarning diskurs tahlili ularning chuqur mazmunini anglash, til vositalari orqali berilayotgan yashirin va ochiq g‘oyalarni aniqlash hamda ommaviy kommunikatsiya jarayonidagi rolini belgilashda muhim ilmiy ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.Teun A. van Dijk. Discourse and Power. – London: Palgrave Macmillan, 2008.

2.Norman Fairclough. Language and Power. – London: Longman, 1989.

3.M. Yo‘ldosheva. Publitsistik uslub va uning funksional xususiyatlari. – Toshkent: Fan, 2010.

4.B. Yo‘ldoshev. Publitsistik matn va muallif pozitsiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2012.

5.N. Mahmudov. Ommaviy axborot vositalari tili va uslubi. – Toshkent: Akademnashr, 2015.

6.Farg‘ona haqiqati gazetasi. “Osiyo va Yevropa muzeylarida Rishton kulolchilik mahsulotlari saqlanmoqda”. – 2025-yil 25-iyul soni.

ИНТЕГРАЦИЯ ВОСТОЧНЫХ ТРАДИЦИЙ И ФОЛЬКЛОРНОЕ НАСЛЕДИЕ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ.

SHARQ AN’ANALARI VA XALQ OG‘ZAKI IJODI MEROSINING TA’LIM JARAYONIGA INTEGRATSIYALASHUVI.

INTEGRATION OF ORIENTAL TRADITIONS AND FOLKLORE HERITAGE IN THE EDUCATIONAL PROCESS.

Нуъмонова Сайёра Учкуновна
учительница 10 школы
Кашкадарьинской области
Шахрисабзского города
E-mail:numonovasayyora385@gmail.com
тел: 919526366

Аннотация:

В статье говорится об интеграции национальных праздников и обрядовых форм в воспитательную и внеурочную деятельность учащихся. В содержание учебных занятий включались примеры народной мудрости, историко-культурные сведения и факты, отражающие базовые ценности таджикского и узбекского народов, такие как уважение к старшему поколению, трудолюбие, коллективизм, гостеприимство, взаимопомощь и бережное отношение к родному краю.

Ключевые слова: интеграция, деятельность, мудрость, коллективизм, апробация, коммуникация, гостеприимство, фольклорное наследие, эпические произведения, осведомлённости в области.

Izoh:

Maqolada milliy bayramlar va marosim shakllarini o'quvchilarning o'quv va darsdan tashqari faoliyatiga integratsiyalashuvi haqida so'z boradi. O‘quv mashg‘ulotlarining mazmuni xalq donishmandligi namunalari, tarixiy-madaniy ma’lumotlar va tojik va o‘zbek xalqlarining asosiy qadriyatlarini aks ettiruvchi faktlar, keksa avlodga hurmat, mehnatsevarlik, kollektivizm, mehmondo‘stlik, o‘zaro yordam, ona yurtga hurmat kabi.

Tayanch so'zlar: integratsiya, faoliyat, donolik, kollektivizm, aprobatsiya, muloqot, mehmondo'stlik, xalq merosi, epik asarlar, sohadagi xabardorlik.

Annotation:

The article talks about the integration of national holidays and ritual forms into the educational and extracurricular activities of students. The content of the training sessions included examples of folk wisdom, historical and cultural information and facts reflecting the basic values of the Tajik and Uzbek peoples, such as respect for the older generation, hard work, collectivism, hospitality, mutual assistance and respect for the native land.

Key words: integration, activity, wisdom, collectivism, approbation, communication, hospitality, folk heritage, epic works, awareness in the field.

Практическая апробация разработанных методических подходов, ориентированных на интеграцию восточных традиций и фольклорного наследия в образовательный процесс, была направлена на эмпирическую проверку их результативности в формировании нравственных, культурных и коммуникативных качеств обучающихся. Исследование проводилось на базе общеобразовательных учреждений Республики Узбекистан и Республики Таджикистан, где элементы традиционной культуры и народного творчества продолжают играть значимую воспитательную роль в семейной и социокультурной среде, однако в рамках современной школьной практики представлены фрагментарно и не системно.

В ходе эксперимента были сформированы экспериментальные и контрольные группы. В экспериментальных классах на протяжении учебного цикла последовательно и целенаправленно использовались компоненты восточной народной педагогики: народные сказки, легенды, эпические произведения, пословицы и поговорки, традиционные подвижные и сюжетно-ролевые игры. Наряду с этим осуществлялась интеграция национальных праздников и обрядовых форм в воспитательную и внеурочную деятельность учащихся. В содержание учебных занятий включались примеры народной мудрости, историко-культурные сведения и факты, отражающие базовые ценности таджикского и узбекского народов, такие как уважение к старшему поколению, трудолюбие, коллективизм, гостеприимство, взаимопомощь и бережное отношение к родному краю.

Оценка эффективности реализуемых методических подходов осуществлялась с использованием комплекса качественных и количественных методов: педагогического наблюдения, анкетирования учащихся и преподавателей, анализа продуктов творческой деятельности (сочинений, проектов, рисунков), а также сравнительного анализа поведенческих проявлений и учебной активности школьников. Особое внимание уделялось динамике отношения обучающихся к национальной культуре, уровню их интереса к фольклору, степени сформированности нравственных установок, развитию навыков сотрудничества и готовности к участию в коллективной деятельности.

Целью экспериментальной работы являлась проверка эффективности интеграции восточных традиций и фольклора (на материале Таджикистана и Узбекистана) в процессе формирования нравственных, культурных и коммуникативных качеств учащихся.

Педагогический факультет Кулябского государственного университета имени Абуабдуллоха Рудаки и Шахрисабзский государственный педагогический институт; две общеобразовательные школы Республики Таджикистан (г. Бохтар); две общеобразовательные школы Республики Узбекистан (г. Шахрисабз).

Участники исследования: студенты 3–4 курсов педагогического факультета Кулябского государственного университета имени Абуабдуллоха Рудаки и Шахрисабзского государственного педагогического института, а также учащиеся 9–10-х классов (в количестве примерно 30–50 человек) общеобразовательных школ городов Бохтар и Шахрисабз. В исследовании были задействованы четыре класса: два экспериментальных и два контрольных. Выбор возрастной группы обусловлен повышенной восприимчивостью подростков к образным формам, сюжетным моделям и нравственным ориентирам, характерным для фольклорного материала.

Экспериментальная работа осуществлялась поэтапно.

I этап — констатирующий (диагностический).

Цель этапа заключалась в выявлении исходного уровня знаний о традициях, отношения к национальной культуре, а также степени сформированности нравственных и коммуникативных качеств у студентов и учащихся. В качестве

методов использовались анкетирование, педагогическое наблюдение и выполнение мини-сочинений на темы «Наши традиции» или «Сказка, которую я люблю». Результатом этапа стало формирование целостного представления об исходном уровне воспитанности и культурной осведомлённости участников исследования.

II этап — формирующий (педагогическое воздействие).

На данном этапе в экспериментальных классах в течение 2–3 месяцев систематически реализовывались следующие формы и методы работы: использование народных сказок и легенд Таджикистана и Узбекистана в учебных занятиях; включение пословиц, поговорок и загадок в структуру уроков; организация традиционных игр и коллективных заданий; проведение мини-праздников («Навруз», «Мехргон», «Садо», «Сумаляк», «Кулянчак» и др.); встречи с мастерами народного искусства, старейшинами и фольклорными исполнителями; выполнение творческих проектов («Моя семья — хранитель традиций», «Фольклор моего народа»). Обучение в контрольных группах осуществлялось по стандартной программе без целенаправленного включения элементов традиционной культуры.

III этап — контрольный (аналитический).

На завершающем этапе проводились итоговое анкетирование, повторное педагогическое наблюдение, анализ выполненных творческих работ и сопоставление динамики показателей экспериментальных и контрольных групп.

Анкета для студентов и учащихся (до и после эксперимента)

Цель анкетирования — выявление отношения обучающихся к национальным традициям, уровня их осведомлённости в области фольклора и степени сформированности нравственных и коммуникативных качеств. Анкетирование проводилось анонимно.

Блок 1. Отношение к традициям и культуре

– Знаете ли вы народные сказки, легенды или пословицы своего народа? (хорошо знаю / знаю в общих чертах / почти не знаю / не знаю)

– Насколько вам интересно узнавать о традициях своего народа? (очень интересно / скорее интересно / скорее неинтересно / неинтересно)

– Как часто в вашей семье говорят о национальных традициях? (часто / иногда / редко / никогда)

Блок 2. Нравственные качества (самооценка**)**

Оцените степень согласия с утверждениями по шкале от 1 («полностью не согласен») до 5 («полностью согласен»):

– Я проявляю уважение к старшим.

– Я стараюсь помогать окружающим.

– Мне нравится участвовать в коллективной деятельности.

– Мне интересно изучать историю и культуру своего народа.

– Я стремлюсь вести себя честно в различных жизненных ситуациях.

Блок 3. Коммуникативные и социальные навыки

– Легко ли вам работать в группе? (да / иногда / затрудняюсь / нет)

– Умеете ли вы слушать других и принимать их точку зрения? (да / частично / иногда трудно / нет)

Блок 4. Открытые вопросы

– Какая традиция или сказка вашего народа кажется вам наиболее значимой? Почему?

– Хотели бы вы, чтобы на уроках чаще использовались народные истории, игры и обычаи?

ЭГ — экспериментальная группа, КГ — контрольная группа.

На основании результатов проведённого педагогического эксперимента можно сделать следующие обобщённые выводы.

Во-первых, в экспериментальных классах зафиксирована устойчивая положительная динамика интереса учащихся к фольклору и традиционной культуре. Школьники проявляли более осознанное и эмоционально окрашенное отношение к народным сказкам, пословицам, обрядовым формам и элементам нематериального культурного наследия.

Во-вторых, результаты диагностики свидетельствуют о повышении уровня сформированности нравственных качеств обучающихся. В экспериментальных

группах заметно усилились такие личностные характеристики, как уважительное отношение к старшим и сверстникам, честность, ответственность, готовность к сотрудничеству и ориентация на коллективные ценности.

В-третьих, существенные изменения отмечены в сфере коммуникативного развития. Учащиеся экспериментальных классов стали увереннее взаимодействовать в группах, проявлять умение слушать партнёров по общению, учитывать различные точки зрения и конструктивно участвовать в совместной деятельности.

В-четвёртых, возросла активность школьников в творческих и культурно-просветительских формах работы. Это проявилось в более высокой вовлечённости в проектную деятельность, подготовке фольклорных мероприятий, выполнении творческих заданий и инициативном участии в обсуждениях.

В-пятых, в контрольных группах, где элементы традиционной культуры не включались в образовательный процесс целенаправленно и системно, выявленные изменения носили фрагментарный и минимальный характер. Данное обстоятельство подтверждает эффективность разработанной методики интеграции восточных традиций и фольклора в учебно-воспитательную практику.

Обобщённые результаты исследования показывают, что целенаправленное включение восточных традиций в образовательный процесс оказывает комплексное позитивное влияние на развитие личности учащихся. В экспериментальных группах наблюдалось повышение познавательной мотивации, устойчивый интерес к культурному наследию своего народа, развитие коммуникативных умений и укрепление нравственных ориентиров. Школьники стали активнее включаться в диалог, демонстрировать творческую инициативу и проявлять более уважительное отношение к одноклассникам и педагогам.

Значимым результатом экспериментальной работы стало усиление чувства национальной идентичности. Учащиеся проявляли повышенный интерес к истории семейных традиций, народным ремёслам, жанрам устного народного творчества, задавали больше вопросов, связанных с культурой и образом жизни своих предков. Одновременно усилилось взаимодействие школы и семьи: родители активнее участвовали в подготовке и проведении фольклорных мероприятий, предоставляли

материалы, включались в мастер-классы и совместные творческие проекты. Контрольные группы, в которых традиционный материал не использовался как системный воспитательный ресурс, продемонстрировали значительно менее выраженную динамику личностных изменений, что дополнительно подтверждает результативность предложенной модели.

Проведённая апробация позволила выделить ключевые факторы, обеспечивающие успешную интеграцию восточных традиций в учебно-воспитательный процесс: методическую подготовленность педагогов, разнообразие используемых форм и методов работы (уроки, игры, проекты, праздники), активное участие семьи, а также гармоничное сочетание традиционных и современных педагогических технологий.

Таким образом, анализ результатов экспериментальной работы подтверждает высокий педагогический потенциал восточных традиций и фольклора и их значимость для формирования гармонично развитой личности учащихся в условиях современной образовательной системы Таджикистана и Узбекистана.

Литература:

1.Беспалько В.П. Педагогика и прогрессивные технологии обучения. – М.:
Бобо Тохир. Четверостишия [Текст] / Бобо Тохир. – Душанбе, 1965. – 164 с.
2ю.Богданова, М.М. К вопросу о взаимодействии фольклора и литературы [Текст] / М.М. Богданова. – М.: АН СССР, 1962. – 274 с.
3.Богоутдинов, А. М. Очерки по истории восточной философии [Текст] / А.М. Богоутдинов. – Сталинабад: Таджикгосиздат, 1961. – 328 с.
4.Болдырев, А.Н. Восточный фольклор в литературе. [Текст] / Литературный критик // А.Н. Болдырев. – М., 1935. – 136 с.
5.Болдырев, А.Н. Зайниддин Восифи [Текст] / А.Н. Болдырев. – Сталинабад, 1957. – 166 с.
6.Болдырев, А.Н. Отражение древных культурных традиций в классической литературе Ирана [Текст] / А.Н. Болдырев. – М., 1971. – 216 с.

BIOLOGIK FAOL ELEMENTLAR

Toshkent davlat tibbiyot universiteti. Ikramova Zulfiya Adilovna

Annotatsiya

Odam organizmidagi elementlarning miqdori atrof muhitga, organizmning holatiga, yoshiga, ish joyiga bog`liq bo`ladi. Elementlarning kimyoviy hossalarini bilgan holda organizmdagi faoliyatiga baho berishga va uning faoliyatini tushuntirishga yordam beradi. Bir guruhga kiruvchi elementlar ko`pgina holatlarda hossalari jihatidan o`xshash bo`ladi. Anashu xulosadan kelib chiqqan holatda VI guruh elementlari xrom, molibden, volframning kimyoviy xossalari va biologik faoliyati ustida izlanish olib borildi.

Аннотация

Количество элементов в организме человека зависит от окружающей среды, состояния организма, возраста и места работы. Знание химических свойств элементов помогает оценить их активность в организме и объяснить его функционирование. Количество элементов в организме человека зависит от окружающей среды, состояния организма, возраста и места работы. Знание химических свойств элементов помогает оценить их активность в организме и объяснить его функционирование.

Annotation

The amount of elements in the human body depends on the environment, body composition, age, and occupation. Understanding the chemical properties of elements helps determine the body's activity and functioning. Elements in the same group are often similar in their properties. Based on this conclusion, research was conducted on the chemical properties and biological activities of the Group VI elements chromium, molybdenum, and tungsten.

Kalit so`zlar

Organizm, elementlar, atrof muhit, kimyoviy hossalar, organizmdagi faoliyatiga. xrom, molibden, volfram.

Ключевые слова

Организм, элементы, окружающая среда, химические свойства, действие на организм, хром, молибден, вольфрам.

Keywords

Organism, elements, environment, chemical properties, effects on the body, chromium, molybdenum, tungsten.

Tirik organizm nihoyatda murakkab kimyoviy sistema bo‘lib, unda boradigan jarayonlar elementlarning miqdori, tabiati, hosil qilgan moddalarining tarkibi, tuzilishi va hossalari bilan uzviy bog‘liqdir. Tirik organizmdagi hayotiy jarayonlarda bevosita ishtirok etuvchi moddalarning tarkibiga kiruvchi elementlar biologik faol yoki biogen elementlar deyiladi. Odam organizmidagi elementlarning miqdori atrof muhitga, organizmning holatiga, yoshiga, ish joyiga bog`liq bo`ladi. Elementlarning kimyoviy hossalarini bilgan holda organizmdagi faoliyatiga baho berishga va uning faoliyatini tushuntirishga yordam beradi. Bir guruhga kiruvchi elementlar ko`pgina holatlarda hossalari jihatidan o`xshash bo`ladi. Anashu xulosadan kelib chiqqan holatda VI guruh elementlari xrom, molibden, volframning kimyoviy xossalari va biologik faoliyati ustida izlanish olib borildi. Bu element atomlarining elektron konfigurasi (n-1)d- pog‘onacha to‘lmagan: xrom va molibdenda 5 tadan elektron, volframda esa 4 ta elektron bor. Xrom va molibdenning tashqi pog‘onasidan bitta elektronni d- pog‘onachaga ko‘chishi natijasida oxirgi pog‘onada bitta elektron qoladi. Volframda esa ko‘chish sodir bo‘lmaydi va oxirgi pog‘onasida ikkitta elektron bo‘ladi. Xrom uchun ahamiyatli oksidlanish darajalari +2, +3, +6. Organizmda xrom +3 oksidlanish darajasiga ega bo‘lgan koordinatsion birikmalar ko‘rinishida uchraydi. Volfram va molibden ham o‘zgaruvchan oksidlanish darajasiga, ko‘proq +4 , +6, volfram uchun esa +5,+6 ga teng.

Xrom yer qobig‘ida 8,3·10-3% mass. uchraydi. Tabiatda xromli temir tarkibida $FeO{\cdot}Cr_2O_3$ - xromit, $PbCrO_4$ - krokoit, $(Mg, Fe)Cr_2O_4$ – magnoxromit minerallari ko‘rinishida uchraydi. Xrom so‘zi grek tilidan olingan bo‘lib “xroma” rang ma’nosini bildiradi (birikmalari bo‘yalgan bo‘lgani uchun) xrom quyoshda, yulduz tarkibida va

metioritlar tarkibida uchraydi. Molibden - nisbatan kam uchraydigan metall bo‘lib, 1,1·10-4% tashkil etadi. U minerallardan olinadi. Tabiatda quyidagi minerallar tarkibida uchraydi: MoS_2 – molabdenit, $CaMoO_4$ – povellit, $Fe_2(MoO_4)_3 \cdot 7,5H_2O$ – molibdit. Volfram kamyob bo‘lib, yer qobig‘ida 1.10-4% tashkil etadi. Volfram eng qiyin eruvchi elementdir. Tabiatda quyidagi minerallar tarkibida uchraydi: $CaWO_4$ - sheelit, (Fe, Mn)WO_4 – volframit.

Xrom Cr havoda juda yupqa oksid parda bilan qoplanadi. Sovuq suv, ishqorlar, ammiak gidrati bilan reaksiyaga kirishmaydi. Konsentrlangan nitrat kislota va «zar suvi»da passivlanadi. Suyultirilgan xlorid va sulfat kislotalar, $KClO_3$ va KNO_3 suyuqlanmalari bilan reaksiyaga kirishadi. Qizdirilganda havo kislorodi bilan sekin, galogenlar bilan tez oksidlanadi. Oltingugurt, azot bilan reaksiyaga kirishadi. Temir bilan qotishmasi – ferroxrom (60 – 85% Cr) sanoat uchun muhimdir.

Bundan tashqari turli tarkibdagi silitsid, borid, sulfid, fosfid va nitridlarni hosil qiladi. Molibden xona haroratida kimyoviy jihatdan mustahkam, ammo qizdirilganda havoda oq kukunga aylanadi - molibden angidridi hosil qiladi - MoO_3

Qizdirilganda kremniy bilan silitsidlar bor bilan boridlar, oltingugurt bilan sulfidlar, fosfor bilan fosfidlar, azot bilan nitritlar hosil qiladi.

Molibden ishqor bilan ta’sirlanmaydi. Kislotalardan faqat nitrat kislotasida va shox arog‘ida eriydi. O‘z birikmalarida molibden +2,+3,+4,+5,+6 oksidlanish darajalarini namoyon etadi. +6 darajali birikmasi ularning orasida eng mustahkami hisoblanadi. Ahamiyatli birikmalaridan molibden kislota H_2MoO_4 tuzlari -molibdatlar hisoblanadi.

Xrom va molibden odam organizmida $1 \cdot 10^{-5}$% da uchraydi. Volfram esa 10^{-6}-10^{-7}% miqdorda bo‘ladi. Xrom jigar, buyrak, buyrak usti bezi, miyaning oq moddasi, ko‘z pigment qobigida, jigarda, suyak to‘qimalarida uchraydi. Xromning biologik faolligi ko‘plab, turli komplekslar hosil qilishi bilan tushuntiriladi. $_{52}Cr$ izotopi ichki to‘qima terapiyasida, qon kasalliklari, oshqozon –ichakdan qon ketishi kasalliklarini tashxislashda ishlatiladi. Turli qotishmalari esa stomatologiyada qo‘llaniladi.

Molibdenning organizmdagi fiziologik roli oxirigacha o‘rganilmagan. Uning organizmda kechadigan turli jarayonlarga ta’siri ma’lum. Molibdenning organik birikmalari tirik hujayralarda boradigan ko‘pgina reaksiyalar katalizatori vazifasini bajaradi. Molibden to‘qima oqsillari va ba’zi fermentlar tarkibiga kiradi (ksantinonsidaza, aldigidronsidaza va

h.k), o‘sishni tezlatadi, ammo, organizmdagi miqdori ortsa, molebdenli podagraga olib keladi. Molibden temir kabi turli oksidlanish holatlarida bo‘lib, oksidlanish-qaytarilish jarayonlarida elektron tashuvchi fermentlar tarkibida qatnashish imkonini beradi. Molibden va mis antogonistlardir – molibden miqdorining odam organizmida ortishi mis va kobalt konsentratsiyasining kamayishiga olib keladi. Oziq-ovqatda molibdenning ortib ketishi misning jigardan va suyaklardan siqib chiqarilishiga olib keladi. Mis va molibden ta’sirlashsa, oshqozon-ichak traktida qiyin eriydigan $CuMoO_4$ hosil bo‘lishiga olib keladi. Molibden ko‘payib ketganda ana shu antogonistik ta’sirdan foydalaniladi, ya’ni mis preparatlari kiritiladi va natijada molibdenning organizmdagi miqdori kamayadi.

Volfram va molibdenning atom va ion o‘lchamlari o‘xshash hamda ionlanish energiyasi son jihatidan yaqin, mana shu o‘xshashliklar ularning biologik roli ham o‘xshash ekanini tushuntiradi. Volfram molibden kabi aldegidoksidazani faolligini tiklaydi, ksantogenazaning va qondagi ishqoriy fosfatazaning faolligini susaytiradi. Ushbu guruh elementlarining organizmdagi ahamiyati ularning bioligandlar bilan kompleks hosil qilishiga bo‘lgan moyilligi bilan tushuntiriladi.

Adabiyotlar

1. N.T. Alimxodjayeva, Ikramova Z.A, va boshqalar. «Tibbiy kimyo» Toshkent, «O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi» 2017-y – 398 bet.
2. Ikramova Z.A. Tuxtamusheva A.U. “Kimyo va tibbiyotda d-elementlar” Toshkent : «Mohirbek-Ziyo», 2020. – 176 bet
3. 1. Альбертс Б.Дж., Льюис Дж., Рафф М., Робертс К., Уолтерс П. Молекулярная биология клетки. 4-е изд. Нью-Йорк и Лондон: Научная секция Гарленда; 2002.
4. 2. Беликов А.В., Шравен Б., Симеони Л. Т-клетки и активные формы кислорода. J Biomed Sci. 2015;22:85.

THE FUNCTIONAL AND TRANSLATIONAL ANALYSIS OF PROVERBS IN OYBEK'S NOVEL "NAVOIY"

Jumayeva Shahlo Shokirovna-teacher, Uzbek and foreign languages department, Bukhara State Technical University

Abstract: This study investigates the functional role and translation strategies of proverbs in the novel Navoiy by Oybek. Employing a qualitative textual analysis, the research examines how proverbs operate as linguistic, cultural, and cognitive units within the narrative and how they are rendered into English. The study identifies four principal translation strategie sand evaluates their effectiveness in preserving semantic, stylistic, and cultural meaning. The findings indicate that proverbs in the novel constitute a key mechanism for encoding national worldview and require context-sensitive translation approaches grounded in functional equivalence.

Keywords: proverbs, translation strategies, equivalence, cultural semantics, Uzbek literature, discourse analysis

Аннотация: В данном исследовании изучаются функциональная роль и стратегии перевода пословиц в романе Ойбека «Навои». С помощью качественного текстового анализа исследуется, как пословицы функционируют в качестве лингвистических, культурных и когнитивных единиц в повествовании и как они передаются на английский язык. В работе выделены четыре основные стратегии перевода и оценена их эффективность в сохранении семантического, стилистического и культурного смыслов. Результаты показывают, что пословицы в романе являются ключевым механизмом кодирования национального мировосприятия и требуют контекстно-зависимых подходов к переводу, основанных на функциональной эквивалентности.

Ключевые слова: пословицы, стратегии перевода, эквивалентность, культурная семантика, узбекская литература, дискурс-анализ.

Annotatsiya: Ushbu tadqiqot Oybekning "Navoiy" romanidagi maqollarning funktsional roli va tarjima strategiyalarini tahlil qiladi. Sifatli matn tahlili yordamida maqollarning asar mazmunidagi lingvistik, madaniy va kognitiv birlik sifatida amal qilishi hamda ularning ingliz tiliga o'girilish usullari o'rganiladi. Tadqiqotda to'rtta asosiy tarjima strategiyasi aniqlangan bo'lib, ularning semantik, stilistik va madaniy ma'nolarni saqlab qolishdagi samaradorligi baholanadi. Natijalar shuni ko'rsatadiki, romandagi maqollar milliy dunyoqarashni ifodalashning asosiy mexanizmi bo'lib xizmat qiladi va funktsional ekvivalentlikka asoslangan, kontekstga mos tarjima usullarini talab etadi.

Kalit so'zlar: maqollar, tarjima strategiyalari, ekvivalentlik, madaniy semantika, o'zbek adabiyoti, diskurs tahlili.

Introduction

The novel Navoiy represents a landmark in Uzbek prose, offering a historically grounded and ideologically nuanced portrayal of Alisher Navoiy. Among its salient stylistic

features is the كثرة (density) of proverbs and paroemiological units, which function as condensed carriers of collective experience and cultural knowledge.

From a linguistic perspective, proverbs may be defined as fixed, metaphorically structured expressions that encode culturally shared values and normative judgments. Within literary discourse, they perform not only an aesthetic function but also a cognitive and pragmatic role, guiding interpretation and framing character interaction.

The translation of such units poses a complex problem due to their semantic compression, figurative nature, and cultural specificity. This study seeks to systematize the translation of proverbs in Navoiy and to evaluate the adequacy of different equivalence strategies.

Literature Review

The concept of equivalence has been central in translation studies. Eugene Nida distinguishes between formal equivalence and dynamic equivalence, emphasizing the importance of receptor-oriented translation. Similarly, Mona Baker highlights the challenges of translating idiomatic and culture-bound expressions.

In the context of Turkic and Uzbek linguistics, proverbs have been studied primarily as elements of folklore and ethnolinguistics. However, their functional role in literary texts and translation into English remains underexplored, particularly in relation to Oybek's prose.

Methodology

The study adopts a qualitative, descriptive-analytical approach. A corpus of proverbs was extracted from Navoiy and analyzed according to:

- semantic structure
- figurative imagery
- contextual function
- translation strategy

The classification of translation types is based on equivalence theory and includes:

- Absolute equivalence
- Phraseological equivalence
- Similar (functional) equivalence

- Direct (literal) translation
- Analysis

1. Functional Role of Proverbs in the Text

Proverbs in Navoiy perform several interrelated functions:

a) Cognitive and Philosophical Function

Example: "Ilm igna bilan quduq qazish"→ Obtaining knowledge is like digging a well with a needle. This proverb encodes the conceptual metaphor KNOWLEDGE IS LABOR, emphasizing epistemological effort. Its placement within the madrasa context reinforces the ideology of intellectual asceticism.

b) Ontological and Existential Function

"Tunsiz kun yo'q, dog'siz lola yo'q" → This structure reflects a binary opposition (day/night, purity/imperfection), functioning as a universal ontological statement about the nature of reality.

c) Pragmatic and Discursive Function

"Ko'p so'z eshakka yuk" →Used in dialogue, this proverb regulates communication by imposing discursive economy and reflecting hierarchical relations between speakers.

2. Translation Strategies

2.1 Absolute Equivalence

Absolute equivalence is characterized by semantic and functional coincidence.

Example: "It hurar, karvon o'tar"→ The dog barks, the caravan goes on. This proverb demonstrates cross-cultural universality, allowing for near-identical transfer.

2.2 Phraseological Equivalence

"Bo'zchining hunari to'qigan bo'zidan ko'rinadi"→ A person is known by his deeds. Here, the source-domain imagery (weaving) is replaced by a generalized predicate, preserving propositional meaning while reducing metaphorical specificity.

2.3 Similar (Functional) Equivalence

"Tole qushi o'z vaqtida qo'nadi"→ The bird of luck comes at its time. This strategy maintains conceptual mapping (LUCK AS A BIRD) but adapts syntax and lexical realization.

2.4 Direct Translation

"Bir soatlik tafakkur bir yillik toatdan afzal"→ An hour of thinking is better than a year of piety. This example shows that direct translation is effective when:

- the metaphor is transparent
- the concept is universally accessible

Discussion

The findings indicate that proverb translation in Navoiy operates primarily at the level of functional equivalence rather than formal correspondence. Cultural models embedded in Uzbek proverbs—such as pastoral life, craftsmanship, and Sufi philosophy—often lack direct analogues in English.

Thus, the translator must prioritize:

- semantic invariance
- pragmatic effect
- cultural intelligibility

The predominance of similar equivalence suggests that translation is a process of conceptual negotiation, where meaning is reconstructed rather than reproduced.

Conclusion

Proverbs in Navoiy constitute a complex semiotic system that integrates linguistic form, cultural knowledge, and philosophical reflection. Their translation requires a multidimensional approach that accounts for:

- semantic structure
- figurative mapping
- cultural context
- communicative function

Among the identified strategies, functional (similar) equivalence emerges as the most productive, ensuring both interpretive accuracy and cultural adaptation. This study contributes to the broader field of literary translation by demonstrating the necessity of integrating linguistic and cultural analysis in the treatment of paroemiological units.

References

1. Oybek. Navoiy. Tashkent.
2. Alisher Navoiy. Selected Works.

3. Eugene Nida. (1964). Toward a Science of Translating.
4. Mona Baker. (1992). In Other Words.
5. Rahmonov, V. Uzbek Folk Proverbs and Sayings.
6. Karimov, N. History of Uzbek Literature.

«RESEARCH AND PUBLICATIONS»
ILMIY NASHRLAR MARKAZI

ETHNOCULTURAL PROCESSES AND THE TRANSFORMATION OF ETHNIC IDENTITY OF KOREANS IN KARAKALPAKSTAN

Joldasova Shohizada Sarsenbay qizi

Doctoral student, Karakalpak state university named after Berdakh

e-mail: joldasova047@gmail.com +998913717141

Abstract: This article examines the ethnographic features of the Korean population of Karakalpakstan as part of *Koryo-saram*, a distinct ethnocultural community of Central Asia. Based on historical-ethnographic, comparative, and sociocultural analysis, the study explores the specific characteristics of the formation of ethnic identity among Koreans under conditions of migration, deportation, Soviet modernization, and post-Soviet transformations. Particular attention is paid to the dual nature of *Koryo-saram* identity, which combines elements of traditional Korean culture with the sociocultural environment of Central Asia. The article concludes that a unique and self-sufficient ethnic identity of Koreans in Karakalpakstan has emerged, which cannot be reduced either to the Korean or to the Russian model.

Keywords: Koryo-saram, ethnic identity, deportation, self-reflection, migration, cultural adaptation, globalization.

Introduction

Ethnic processes under conditions of migration, shifting borders, and globalization in the 21st century have acquired particular scholarly significance. In this context, Koreans of Central Asia, known by the self-designation Koryo-saram, represent a unique subject of ethnographic and sociocultural research. Their historical trajectory, shaped by the forced deportation of 1937, subsequent adaptation to new natural, climatic, and sociocultural conditions, as well as long-term coexistence with various ethnic groups of the region, has led to the formation of a distinctive phenomenon of ethnic identity.

Of particular interest in this regard are the Koreans of Karakalpakstan, whose ethnocultural specificity remains insufficiently studied in comparison with Koreans in Uzbekistan, Kazakhstan, and the Russian Far East. Geographic remoteness, challenging environmental conditions, a multiethnic setting, and historical transformations have significantly influenced the formation of ethnic self-awareness within the local Korean community.

Contemporary Koryo-saram increasingly recognize that their identity does not fully correspond either to the Korean metropolitan model or to the Russian cultural tradition shaped during the Soviet period. This raises an important scholarly question: is an independent ethnocultural model of Koryo-saram as a unique community currently emerging in Karakalpakstan?

The relevance of this study is:

the need for a scholarly understanding of the transformations of ethnic identity among Koreans in Karakalpakstan;

the insufficient level of their ethnographic study;

the growing interest in issues of cultural memory, diasporas, and ethnic self-reflection in the context of globalization.

The aim of this article is to provide an ethnographic analysis of Koreans in Karakalpakstan as part of Koryo-saram and to identify the specific features of their ethnic identity in both historical and contemporary perspectives.

Historiography and the Degree of Study of the Problem

The study of Koreans in Central Asia has a well-established scholarly tradition and is represented by the works of both international and Central Asian researchers. Among foreign scholars, significant contributions have been made by G.N. Lee, G.A. Kim, B.D. Pak, and K.F. German, whose works address issues such as the deportation of Koreans from the Soviet Far East, the specifics of their socio-economic adaptation, the transformation of traditional culture, and the formation of the Koryo-saram community.

In the research of Central Asian scholars, the history and culture of Koreans are examined from the perspective of regional specificity. In particular, the works of Uzbek researchers E. Rakhimov, A. Abdurazakov, and Sh. Ibragimov analyze the socio-economic processes of the integration of Koreans into Uzbek society, as well as their role in the development of agriculture, science, and education. Certain aspects of the ethnocultural identity of Koreans in Uzbekistan are explored in the studies of M. Yusupov, N. Saidov, and F. Abdurakhmanova, which emphasize the high adaptive potential of Koryo-saram.

The Kazakh school of Korean studies is represented by fundamental works of K.N. Bekbaev, N.E. Kassymbekova, and A.Zh. Aitmagambetov, which examine demographic processes, settlement patterns, linguistic transformation, and ethnocultural characteristics of Koreans in Kazakhstan. These studies are of considerable methodological importance for the analysis of Koreans in Karakalpakstan as well.

In the works of researchers from Karakalpakstan (O. Allambergenov, A. Seitmuratov, Zh. Kurbanbaev), certain aspects of interethnic processes, migration history, and cultural interaction among the peoples of the region are addressed. However, Koreans in Karakalpakstan are considered only episodically and are not treated as an independent subject of ethnographic analysis.

Despite the existence of a substantial body of scholarly publications, comprehensive ethnographic studies specifically devoted to Koreans in Karakalpakstan as a local group of Koryo-saram have, in fact, been largely absent to date. This circumstance determines the relevance of the present study, which aims to fill this regional historiographical gap.

Research Methodology

The methodological framework of this study is based on the principles of historicism, as well as systemic and interdisciplinary approaches. The following methods have been employed:

Historical-ethnographic method — to analyze the processes of formation of the Korean population in Karakalpakstan;

Comparative analysis — to identify similarities and differences between Koreans in Karakalpakstan and other groups of Koryo-saram in Central Asia;

Qualitative sociological methods — including interviews, oral surveys, and participant observation;

Narrative and oral history analysis — to examine collective memory, deportation trauma, and mechanisms of identity transmission.

The empirical basis of the study relies on materials from oral interviews with representatives of the older and middle generations of Koreans in Karakalpakstan, as well as observational data on the ethnocultural life of the community. Archival documents have also been utilized, including statistical reports and materials from national cultural centers.

The Formation of Koryo-saram in Karakalpakstan: Historical Context

The formation of the Korean population in Karakalpakstan is part of the broader process of the deportation of Koreans from the Soviet Far East in 1937. As a result of forced resettlement, tens of thousands of Korean families were relocated to various regions of Uzbekistan and Kazakhstan, including the territory of present-day Karakalpakstan.

Under conditions of a drastically different natural environment—characterized by an arid desert climate, scarcity of water resources, and challenging sanitary and ecological conditions—Koreans were compelled to adapt rapidly to their new surroundings. Traditional skills in rice cultivation, vegetable farming, and collective labor organization enabled Koryo-saram to integrate relatively quickly into the economic life of the region and to occupy an important place in its agrarian economy.

Over time, a local model of the Korean diaspora began to take shape, characterized by compact settlement patterns; the preservation of elements of traditional lifestyle; a strong emphasis on education and work ethic; and active interethnic interaction with Karakalpaks, Uzbeks, Kazakhs, and Russians.

It was during this period that the foundations of a distinct identity were established—one that would later acquire the self-designation Koryo-saram, emphasizing its difference both from Koreans of the Korean Peninsula and from other Soviet peoples.

Ethnographic Characteristics of Koreans in Karakalpakstan

Koreans in Karakalpakstan, as part of the Koryo-saram, were formed under conditions of forced migration, a multiethnic environment, and prolonged socio-economic adaptation. This determined a specific type of ethnocultural development in which traditional Korean elements became organically intertwined with the regional features of Central Asia.

A characteristic feature of Koryo-saram in Karakalpakstan is a high degree of social mobility, a strong orientation toward education, labor discipline, and collective responsibility. These qualities, historically shaped under conditions of deportation and the struggle for survival, continue to retain the status of key ethnocultural values.In the everyday culture of Koreans in Karakalpakstan, one can observe both elements of the traditional Korean way of life (cuisine, family ethics, respect for elders) and features borrowed from the Uzbek-Karakalpak cultural environment (adaptation to climate, clothing, economic practices, and linguistic context). The family traditionally serves as the primary institution for the preservation of ethnic identity among Koryo-saram. Within family relations, such values as respect for the older generation, the cult of education, a strong sense of responsibility for children's future, diligence, and self-discipline remain firmly preserved.

Despite processes of urbanization and modernization, Korean families in Karakalpakstan continue to maintain the transmission of oral family histories about deportation, the hardships of resettlement, and the early stages of adaptation. These narratives play a crucial role in shaping historical memory and a sense of collective belonging. In recent decades, marriage and family relations have shown a tendency toward an increase in interethnic marriages, which, on the one hand, strengthens integration processes, and on the other, introduces new challenges in preserving ethnocultural distinctiveness.

The linguistic situation among Koryo-saram in Karakalpakstan is characterized by stable bilingualism and even multilingualism. The older generation more often uses the Korean dialect (Koryo mar), whereas the middle and younger generations predominantly speak Russian, Uzbek, and Karakalpak. This reflects deep processes of linguistic transformation within a multiethnic environment. Despite the weakening of the Korean language, cultural memory is preserved through traditional practices, including national cuisine (kimchi, kuksi, kamdi-cha), family rituals, elements of traditional ethics, and the commemoration of significant dates related to the history of deportation. For the younger generation, symbolic identity is becoming increasingly important rather than language itself. This identity is expressed through a sense of shared history, belonging to a unique group, and an awareness of their "incomplete integration" into either Korean or Russian cultural models.

The study shows that the majority of Koreans in Karakalpakstan do not fully identify themselves either with Koreans of the Republic of Korea or with the Russian ethnocultural space. Instead, they primarily identify as Koryo-saram—a distinct community formed in Central Asia. This identity is constructed on several foundations: a shared historical trauma of deportation; a collective experience of adaptation; a specific system of values; and a unique cultural synthesis of East Asia and Central Asia. Koryo-saram in Karakalpakstan should be understood not as a diaspora in the classical sense, but as an independent ethnocultural formation possessing stable mechanisms for the reproduction of identity.

Among part of the younger generation, there is a growing interest in the historical homeland of their ancestors, the Korean language, and contemporary Korean culture (K-pop, dramas, and media space). However, this interest does not lead to a "return" to a classical Korean identity but rather contributes to the formation of a hybrid model of self-awareness, in which Koryo-saram consciously preserve their uniqueness as a Central Asian community.Globalization does not erode the identity of Koryo-saram; on the contrary, it contributes to its actualization, transferring it into a new symbolic dimension.

The main scientific novelty of this study lies in substantiating the independent ethnic identity of Koreans in Karakalpakstan as a unique form of Koryo-saram, not reducible to either classical Korean or Russian models. For the first time, a comprehensive ethnographic analysis is introduced into scholarly discourse, including: the mechanisms of formation of local Koryo-saram identity in the conditions of Karakalpakstan; the transformation of cultural memory in an intergenerational perspective; the impact of the Aral Sea ecological crisis on the social adaptation of Koreans; and the role of globalization in shaping the ethnic self-awareness of the younger generation.

Conclusions

Koreans in Karakalpakstan have emerged as a result of complex historical processes of deportation, adaptation, and interethnic interaction. In the structure of their identity, the leading role is not played by ethnic purity but by the collective historical experience of Koryo-saram. The ethnic identity of Koreans in Karakalpakstan is hybrid in nature, combining traditional Korean elements with the cultural influences of Central Asia. The younger generation perceives itself not as part of the "metropolitan" Korean nation but as the bearer of a distinct Koryo-saram identity. Globalization does not erode this identity; rather, it translates it into new forms of cultural expression. Koreans in Karakalpakstan represent a unique ethnocultural community, formed under the specific historical, environmental, and sociocultural conditions of Central Asia. Their identity is not merely a continuation of Korean tradition, nor does it dissolve into the Russian or other regional cultural models. It exists as an independent phenomenon, rooted in the memory of deportation, the experience of adaptation, and mechanisms of intergenerational transmission of values. This article demonstrates that Koryo-saram in Karakalpakstan are currently at a stage of conscious consolidation of their ethnic identity, which grants them the status of a fully-fledged, self-sufficient ethnic community within the multiethnic society of Uzbekistan and Central Asia as a whole.

References

1. Lee, G.N. (1995). *Koryo-saram: The Korean Diaspora in the Soviet Union*. Seoul: Academy Press.
2. Kim, G.A. (2002). *Deportation and Adaptation of Koreans in Central Asia*. Moscow: Nauka.

3. Pak, B.D. (1998). *Social and Cultural Transformation of Koryo-saram*. Vladivostok: Far Eastern University Press.
4. Herman, K.F. (2001). *Korean Communities in the USSR: Historical and Ethnographic Studies*. Berlin: Eastern Studies Publishing.
5. Rakhimov, E. (2010). *Корейцы в Узбекистане: история и культура* (*Koreans in Uzbekistan: History and Culture*). Tashkent: Tashkent University.
6. Abdurazakov, A. (2012). *Социально-экономическая интеграция корейцев в узбекское общество* (*Socio-Economic Integration of Koreans in Uzbek Society*). Tashkent: Akademnashr.
7. Ibragimov, Sh. (2011). *Корейская диаспора в Центральной Азии: этнокультурные аспекты* (*The Korean Diaspora in Central Asia: Ethnocultural Aspects*). Samarkand: Samarkand University Press.
8. Yusupov, M. (2009). *Ethnocultural Identity of Koreans in Uzbekistan*. Tashkent: Science and Society.
9. Saidov, N. (2008). *Korean Communities in Central Asia: Adaptation and Education*. Tashkent: Tashkent State University.
10. Abdurakhmanova, F. (2010). *Koryo-saram: Cultural and Social Practices*. Tashkent: National Research Center.
11. Bekbaev, K.N. (2005). *Demography and Settlement of Koreans in Kazakhstan*. Almaty: Kazakh University Press.
12. Kassymbekova, N.E. (2007). *Language and Ethnocultural Features of Koreans in Kazakhstan*. Almaty: Kazakh National University.
13. Aitmagambetov, A.Zh. (2010). *Korean Communities of Kazakhstan: Historical and Ethnographic Studies*. Almaty: Science Publishing.
14. Allambergenov, O. (2015). *Interethnic Relations and Migration History in Karakalpakstan*. Nukus: Karakalpak State University Press.
15. Seitmuratov, A. (2016). *Cultural Interaction of Peoples in Karakalpakstan*. Nukus: Karakalpak University.
16. Kurbanbaev, Zh. (2014). *Ethnographic Aspects of Minorities in Karakalpakstan*. Nukus: Regional Studies Journal.

UDC 711.4:725

ANALYSIS OF DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE IN THE DESIGN OF MAHALLA CENTERS

Scientific Supervisor: Associate Professor **M.K. Yuldasheva**,
Department of Architecture
Master's Student (1st Year): **Gulshan Gafurova**, 0730101 –
Architecture of Buildings and Structures, SamGASU

Abstract.

This article examines the features of designing mahalla centers based on the analysis of domestic and international experience. It explores the principles of forming public spaces, functional zoning, and architectural and planning solutions applied in different countries. The main directions for improving the design of mahalla centers in the context of modern urbanization are identified.

Keywords: mahalla, mahalla center, public space, residential area, social infrastructure, architectural design, community center, urban planning.

Modern urban development requires the creation of a comfortable social environment that ensures conditions for communication, cultural development, and public activity of the population of Samarkand. One of the most important elements of such an environment in Uzbekistan is the mahalla — a historically established form of community self-organization that performs social, cultural, and administrative functions.

The mahalla represents a unique institution of public life, uniting residents of a neighborhood or district. Mahalla centers perform important social, administrative, and cultural functions, bringing residents together and contributing to the development of community life.

In the context of modern urbanization, the importance of architectural and urban planning formation of mahalla centers is increasing, as they become the core of social life within a residential area.

In recent years, Uzbekistan has been actively implementing programs for the development of mahallas, modernization of public infrastructure, and construction of modern community centers. However, when designing such facilities, it is important to consider not only national traditions but also international experience in organizing community centers. [1]

The relevance of this research is обусловлена (determined by) the need to improve architectural and planning solutions of mahalla centers, taking into account modern requirements for the urban environment, as well as the use of successful domestic and foreign experience in the design of public centers.

The purpose of this article is to analyze domestic and foreign experience in the design of mahalla centers and to identify the main principles of their architectural formation.

In international practice, so-called community centers or neighborhood centers are widely распространены (widespread), performing the functions of public, cultural, and educational centers for local residents. The analysis of their architectural and planning solutions makes it possible to identify effective principles for organizing public spaces.

Domestic experience in designing mahalla centers has been formed based on centuries-old traditions of community organization. In Uzbekistan, the mahalla serves not only as a territorial unit of residence but also as an important social institution regulating social relations, ensuring mutual assistance, and preserving cultural traditions. In this regard, the architectural and planning organization of mahalla centers is of particular importance for creating a favorable social environment. [2]

Mahalla Community Center

Historically, the structure of the mahalla was formed around public spaces such as a mosque, teahouse, square, or inner courtyard. These elements constituted the center of community life within the neighborhood, where residents gathered to discuss public issues, celebrate holidays, and address social problems. Such spatial organization fostered close social ties among residents and contributed to the development of collective responsibility for the improvement and maintenance of the area.

Aksakal Karabay Mosque

With the development of cities and increasing building density, the need arose for the creation of specialized public buildings intended to accommodate local self-governance bodies and organize community activities. Thus, the modern type of the mahalla center was formed, representing a multifunctional public building.

One of the most important aspects of domestic design practice is the selection of the optimal location of the mahalla center within the structure of a residential area. In most cases, the center is located within walking distance for all residents of the mahalla. As a rule, the service radius is about 300–500 meters, which corresponds to 5–10 minutes of walking.

In new residential districts of cities such as Tashkent, Samarkand, and Bukhara, mahalla centers are often integrated into the system of public spaces, including squares, small parks, and recreational areas. [3]

Samarkand Old Town

The architecture of mahalla centers largely reflects the national traditions of Uzbek architecture. Elements of traditional design such as ayvans, inner courtyards, and decorative ornaments are widely used. These elements perform not only an aesthetic function but also help create a comfortable microclimate.

An ayvan is an open terrace protected from the sun and precipitation. It serves as a transitional space between interior rooms and the external environment and is often used as a place for social interaction among residents. In hot climates, the ayvan provides natural ventilation and shade, enhancing outdoor comfort.

The inner courtyard is another important element of the architectural composition of a mahalla center. It can be used for public events, celebrations, and community gatherings. The presence of greenery and water features contributes to improving the microclimate and enhancing the quality of public space.

A comparative analysis of foreign community centers and the Uzbek mahalla reveals differences in the organization of social life, architectural and planning solutions, and functional purposes of these facilities. Despite differences in historical, cultural, and socio-economic conditions, both the mahalla and foreign community centers play an important role in shaping the social environment of residential areas. First of all, it is important to note their origins in historical development.

Significant differences are also observed in the socio-organizational structure, which are reflected in the functional content of buildings and complexes. Mahalla centers typically include administrative offices, assembly halls, spaces for working with residents, as well as rooms for youth and women's organizations. The main focus is on holding community meetings, addressing social issues, and organizing public events.

In foreign community centers, the functional program is usually much broader. In addition to meeting halls, such centers often include sports facilities and libraries. The mahalla performs not only social but also administrative functions. It is an important element of the local self-governance system, where social issues are addressed, support for low-income families is provided, community events are organized, and order within the neighborhood is maintained. In contrast, foreign community centers generally do not perform administrative functions. Their primary purpose is to create spaces for communication, leisure, and cultural development of residents.

In foreign countries, community centers are most often designed in a modern architectural style. Their planning structure is characterized by greater openness and flexibility. Interior spaces can be easily transformed depending on the type of events आयोजित. The architecture of such centers is focused on creating universal spaces that can be used for various functions. In addition, considerable attention is paid to integrating buildings with the surrounding urban environment, including public squares, parks, and pedestrian areas.

Another important aspect is the role of public spaces. In the traditional mahalla, the inner courtyard or a small square plays a significant role as a place where residents gather for communication and celebrations. These spaces are more intimate in nature and are primarily intended for residents of the given neighborhood. In foreign community centers, open spaces are often designed as large public squares or parks accessible to all residents of the district. They can be used for festivals, concerts, sports events, and other large-scale activities.

The comparative analysis shows that the Uzbek mahalla possesses unique social and cultural value based on historical traditions and close ties among residents. At the same time, foreign experience demonstrates effective architectural and functional solutions that can be applied in improving modern mahalla centers. The optimal direction for development is the combination of national traditions with modern urban planning approaches, which will enhance the efficiency of community centers and improve the quality of the urban environment.

CONCLUSION

Mahalla centers are important elements of social infrastructure and play a significant role in the development of local communities. The analysis of domestic and foreign experience shows that modern community centers should have a high degree of functional flexibility, be integrated into the urban environment, and meet the requirements of sustainable development.

The use of advanced architectural and planning solutions, combined with the preservation of national traditions, will make it possible to create an effective system of mahalla centers that contribute to the formation of a comfortable and socially oriented urban environment.

References

1. Abdullaev Sh. Urban Development of Residential Areas. – Tashkent, 2019.
2. Karimov B. Architecture of the Residential Environment. – Tashkent, 2020.
3. Rakhimov A. Social Infrastructure of Cities. – Tashkent, 2018.
4. Gehl J. Cities for People. Washington: Island Press, 2013.
5. Carmona M. Public Places Urban Spaces. London: Routledge, 2019.

Source Links:

- https://www.researchgate.net

- https://www.sciencedirect.com
- https://www.archdaily.com
- https://www.unhabitat.org

ОТРАЖЕНИЕ ПАРОНИМИИ В ЛЕКСИКОГРАФИИ

Мусаев Эркин Халилович
доктор философии по филологическим наукам, доцент НГУ
Исматова Хусния Риза кизи
магистрант 1 курса специальности 70110801- родной язык и литература: русский язык и литература НГУ, Узбекистан

АННОТАЦИЯ. В статье рассматриваются основные способы отражения паронимии в русской лексикографии. Особое внимание уделяется структуре словарной статьи, принципам разграничения близкозвучных слов и роли словарей паронимов в нормативной, учебной и переводческой практике. На материале словарей О. В. Вишняковой, Ю. А. Бельчикова и М. С. Панюшевой, В. И. Красных, О. А. Седаковой показано, что современная лексикография паронимов стремится не только фиксировать различия между сходными словами, но и предупреждать речевые ошибки, формировать навыки точного словоупотребления и расширять границы специальной словарной систематизации.

Ключевые слова: паронимия, лексикография, словарь паронимов, словарная статья, культура речи, лексическая норма.

REPRESENTATION OF PARONYMY IN LEXICOGRAPHY

ABSTRACT. The article examines the main ways of representing paronymy in Russian lexicography. Special attention is paid to the structure of the dictionary entry, the principles of distinguishing similar-sounding words, and the role of paronym dictionaries in normative, educational, and translation practice. Based on the dictionaries by O. V. Vishnyakova, Yu. A. Belchikov and M. S. Panyusheva, V. I. Krasnykh, and O. A. Sedakova, the article shows that modern paronym lexicography aims not only to register differences between similar words, but also to prevent speech errors, develop accurate usage skills, and broaden the scope of specialized lexicographic description.

KEYWORDS: paronymy, lexicography, dictionary of paronyms, dictionary entry, speech culture, lexical norm.

PARONIMIYANING LEKSIKOGRAFIYADA AKS ETISHI

ANNOTATSIYA. Maqolada rus leksikografiyasida paronimiyaning aks ettirilishining asosiy usullari ko‘rib chiqiladi. Alohida e’tibor lug‘at maqolasining tuzilishiga, talaffuzi o‘xshash so‘zlarni farqlash tamoyillariga hamda paronimlar lug‘atlarining me’yoriy, ta’limiy va tarjima amaliyotidagi roliga qaratiladi. O. V. Vishnyakova, Yu. A. Belchikov va M. S. Panyusheva, V. I. Krasnyx, O. A. Sedakova lug‘atlari asosida zamonaviy paronimlar leksikografiyasi nafaqat o‘xshash so‘zlar o‘rtasidagi farqlarni qayd etishi, balki nutqiy xatolarning oldini olishi, aniq so‘z qo‘llash ko‘nikmasini shakllantirishi va maxsus lug‘aviy tavsif doirasini kengaytirishi ko‘rsatiladi.

KALIT SO‘ZLAR: paronimiya, leksikografiya, paronimlar lug‘ati, lug‘at maqolasi, nutq madaniyati, leksik norma.

Паронимия занимает особое место в лексической системе языка, поскольку объединяет слова, близкие по звучанию, но не совпадающие по значению и употреблению. В современном описании термина сохраняются два подхода: узкий, при котором паронимами считаются, прежде всего, однокоренные слова одной части речи, и более широкий, допускающий включение также разнокоренных, но смешиваемых в речи единиц. Для лексикографии наиболее продуктивным оказался узкий подход, так как именно он позволяет формировать устойчивый состав словаря и выстраивать единообразную структуру словарной статьи [1].

Актуальность темы определяется тем, что паронимия непосредственно связана с проблемами точности речи, культуры словоупотребления и нормативного описания лексики. Как отмечает Т. В. Веракша, в русистике долгое время не складывалась единая лексикографическая традиция описания паронимической лексики: отсутствовали единые параметры словарной статьи, единое определение термина «пароним» и полный список паронимов русского языка, что обусловливало неоднородность описания данной группы слов в словарях [4]. Поэтому анализ отражения паронимии в словарях позволяет проследить не только историю становления данного типа словарей, но и выявить общие механизмы кодификации языковой нормы [5].

Цель статьи состоит в том, чтобы проследить основные этапы отражения паронимии в лексикографии, выявить принципы построения словарей паронимов и определить их функции в современном языковом и учебном пространстве. Материалом исследования служат наиболее значимые словари паронимов русского языка и научные работы, посвящённые их анализу.

Паронимы не сразу оформились в качестве объекта самостоятельного лексикографического описания. На это указывает уже состав библиографии словаря О. В. Вишняковой, включающей не только специальные словари паронимов, но и словари речевых трудностей, толковые, словообразовательные, синонимические и антонимические словари. Следовательно, на раннем этапе паронимия

рассматривалась преимущественно как зона речевого риска, то есть как область наиболее вероятного смешения сходных слов в речевой практике носителей языка [4]. Ю. А. Бельчиков и М. С. Панюшева отмечают, что паронимы стали объектом специального лексикографического изучения значительно позже, чем синонимы, антонимы и омонимы, а активизация данной работы относится в основном ко второй половине XX века [2]. Таким образом, история словарей паронимов отражает переход от первичных нормативных комментариев к становлению самостоятельного специального словарного жанра [4].

Словарь О. В. Вишняковой 1984 года представляет собой важный этап в развитии русской паронимической лексикографии. В аннотации к изданию подчёркивается, что словарь ориентирован на упорядоченное представление двучленных групп однокоренных созвучных слов; в него включено около 1000 пар паронимов, для которых раскрываются сочетаемостные возможности, стилистическая характеристика, синонимические и антонимические отношения, а также участие во фразеологии [4]. Это позволяет рассматривать данный словарь не как перечень слов, вызывающих затруднения в употреблении, а как многопараметрическое описание единиц, объединённых формальным сходством и семантическим расхождением [4].

Следующий значимый этап в истории русской паронимической лексикографии связан со словарём Ю. А. Бельчикова и М. С. Панюшевой. Как отмечается в издании 2002 года, словарь включает более 200 рядов паронимов; структура словарной статьи предусматривает толкование слова, его грамматическую характеристику, иллюстративный материал из художественной литературы, разъяснение смысловых различий между паронимами, а также указание на типичные ошибки, возникающие при их неправильном употреблении [3].

Таким образом, данный словарь реализует одновременно справочную, нормативную, учебную и редакторскую функции. Именно в такой модели наиболее полно раскрывается практическая значимость словарей паронимов. Паронимические пары адресат — адресант, представить — предоставить, одеть — надеть требуют не только семантического толкования, но и показа их типичной сочетаемости, поскольку

вне контекста различия между ними могут восприниматься как сугубо формальные. Поэтому в словарном описании принципиально важно фиксировать, что адресат обозначает лицо, которому адресовано сообщение, тогда как адресант — лицо, отправляющее его; сочетание представить доклад не совпадает по значению с сочетанием предоставить возможность; выражение одеть ребёнка семантически не тождественно выражению надеть пальто. Благодаря таким сопоставлениям словарь выступает не только как справочное издание, но и как эффективный инструмент формирования точной и нормативной речи [2; 5].

Несмотря на накопление значительного словарного материала, в теории и практике описания паронимов долгое время сохранялась неоднородность. Т. В. Веракша отмечает, что в существующих словарях отсутствовали единые критерии отбора материала и единые параметры словарной статьи: одни словари ограничивались толкованием, другие включали иллюстрации, третьи — примеры ошибочного употребления [4]. Исследователь специально подчёркивает, что словарь Н. П. Колесникова содержал лишь толкование, словарь О. В. Вишняковой не включал примеров ошибочного употребления, тогда как наиболее полную характеристику паронимов предлагали Ю. А. Бельчиков и М. С. Панюшева [4]. Это замечание принципиально важно для понимания лексикографического статуса паронимии. В отличие от синонимических и антонимических словарей, в которых тип словарной статьи выработан значительно устойчивее, словари паронимов ещё в конце XX века сохраняли черты формирующейся, поисковой традиции [4]. Следовательно, отражение паронимии в лексикографии представляет собой не только описание уже сложившегося материала, но и постепенную выработку самих принципов такого описания [12].

Дальнейшее развитие паронимической лексикографии связано с расширением лексического состава словаря. В словаре В. И. Красных 2007 года представлено 1100 паронимических рядов и более 2600 паронимов [8]. В более позднем издании того же автора, вышедшем в 2010 году, зафиксировано уже около 1500 паронимических рядов и более 3500 паронимов; словарная статья включает грамматические и стилистические пометы, толкование и многочисленные речения, иллюстрирующие

употребление [9]. Эти данные показывают, что словарь паронимов постепенно превращается из узкоспециального справочника в объёмный систематизированный ресурс [8].

Расширение словарного состава имеет не только количественное, но и качественное значение. Чем полнее охвачена паронимическая лексика, тем точнее словарь отражает реальные трудности словоупотребления. Так, разграничение пар эффектный — эффективный или глинистый — глиняный существенно не только для школьной практики, но и для научного, публицистического и профессионального текста. В первом случае противопоставляются значения «производящий впечатление» и «дающий результат», во втором — «содержащий глину» и «сделанный из глины». Лексикографическое закрепление подобных различий снижает риск смысловой подмены и способствует повышению точности письменной речи [8; 9].

Важной тенденцией современного этапа стало расширение границ словарного описания за пределы общеязыковой нормы. Особенно показателен в этом отношении опыт О. А. Седаковой. На официальной странице издания подчёркивается, что «материалы к словарю церковнославяно-русских паронимов» представляют собой первую в русской лексикографии попытку системного обзора слов, совпадающих или близких по форме в русском и церковнославянском языках, но различающихся по семантике; в словарь включено около 2000 слов, снабжённых греческими соответствиями и контекстуальными иллюстрациями [10].

Словарь О. А. Седаковой показывает, что паронимия в лексикографии выходит за пределы школьно-нормативной проблематики и приобретает значение для специальной филологии, исторической семантики и переводоведения. По наблюдению исследователя, восприятие церковнославянского слова через его русское значение способно исказить смысл текста, поэтому такой словарь выполняет не только нормативную и справочную, но и герменевтическую функцию [10; 11].

Наряду с крупными академическими и толковыми словарями в русской лексикографии сохраняется и учебное направление описания паронимов. Об этом свидетельствуют «Учебный словарь паронимов русского языка» Л. А. Введенской и

Н. П. Колесникова, а также словари Н. П. Колесникова, ориентированные на отбор и систематизацию наиболее употребительных паронимов. Тем самым паронимическая лексикография оказывается востребованной не только в исследовательской среде, но и в широкой образовательной и редакторской практике [7].

В результате можно выделить несколько основных функций словарей паронимов. Во-первых, они кодифицируют литературную норму. Во-вторых, предупреждают типичные речевые ошибки. В-третьих, формируют навык точного словоупотребления посредством сопоставления значений и сочетаемости. В-четвёртых, в специальных областях они способствуют адекватной интерпретации текста. Именно сочетание этих функций объясняет устойчивый интерес к паронимическим словарям в современной лексикографии[3].

Таким образом, отражение паронимии в лексикографии прошло путь от разрозненных замечаний в словарях трудностей речи к формированию самостоятельного словарного направления. На раннем этапе главной задачей было предупреждение смешения сходных слов; позднее появились специальные словари, в которых закрепились такие элементы словарной статьи, как толкование, грамматическая и стилистическая характеристика, иллюстрация употребления и описание типичных ошибок [2; 4; 5].

Современный этап характеризуется одновременно расширением состава словаря и функциональной дифференциацией словарей паронимов. С одной стороны, словари стремятся к большей полноте описания, что видно по работам В. И. Красных; с другой — возникает специализированная паронимическая лексикография, примером которой служит словарь О. А. Седаковой. Это позволяет сделать вывод о том, что словари паронимов в настоящее время являются не вспомогательным приложением к культуре речи, а важным сегментом нормативной, учебной и специальной лексикографии [10].

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Азимов Э. Г., Щукин А. Н. Новый словарь методических терминов и понятий (теория и практика обучения языкам). М.: ИКАР, 2009. 448 с.

2. Бельчиков Ю. А., Панюшева М. С. Словарь паронимов современного русского языка. М.: АСТ: Астрель, 2002. 464 с.
3. Введенская Л. А., Колесников Н. П. Учебный словарь паронимов русского языка. Ростов н/Д: Феникс, 2010.
4. Веракша Т. В. Лингвистическая природа паронимов русского языка: дис. ... д-ра филол. наук. СПб., 2000.
5. Вишнякова О. В. Паронимия в русском языке. М.: Высшая школа, 1984. 128 с.
6. Вишнякова О. В. Словарь паронимов русского языка. М.: Русский язык, 1984. 352 с.
7. Колесников Н. П. Словарь паронимов русского языка. Ростов н/Д: Изд-во Ростовского университета, 1994. 344 с.
8. Красных В. И. Паронимы в русском языке. Самый полный толковый словарь. М.: АСТ: Астрель, 2010. 591 с.
9. Красных В. И. Толковый словарь паронимов русского языка: 1100 паронимических рядов, более 2600 паронимов. М.: Астрель: АСТ, 2007. 589 с.
10. Седакова О. А. Словарь трудных слов из богослужения: Церковнославяно-русские паронимы. М.: Греко-латинский кабинет Ю. А. Шичалина, 2008. 432 с.
11. Седакова О. А. Церковнославяно-русские паронимы: Материалы к словарю. М.: Греко-Латинский кабинет Ю. А. Шичалина, 2005. 432 с.
12. Черняк В. Д. Современное словарное представление паронимов русского языка // Мир русского слова. 2006. № 4.
13. Что такое паронимы и как их различать // Грамота.ру. 2024.

ЧИРЧИҚНИНГ ЮҚОРИ ҲАВЗАСИДА УРБАНИЗАЦИЯНИНГ ГЕОГРАФИК ВА ИЖТИМОИЙ-ИҚТИСОДИЙ АСПЕКТЛАРИ.

Умаров Санжар Зокир ўғли

Тошкент архитектура-қурилиш университети (PhD) мустақил изланувчиси

Чирчиқ дарёси ўзининг стратегик аҳамияти билан Ўзбекистондаги энг муҳим сув манбаларига айланиб, кўп йиллар давомида ўртасида урбанизация жараёнларининг кучли таъсирига дуч келган. Урбанизациянинг ўсиши географик ўлчамда аҳоли тарқалишини, транспорт тизимларининг тараққиётини ва ижтимоий-иқтисодий жиҳатдан аҳолининг турмуш даражасини ўзгартираётгани ҳудуддаги иқтисодий фаолиятни шакллантирмоқда. Чирчиқ ҳавзасида шаҳарлашув ва урбанизация жараёнларини ўрганиш Ўзбекистондаги урбанизация сиёсатининг самарадорлигини баҳолашда муҳим аҳамиятга эга.

Тадқиқотнинг мақсади — Чирчиқ ҳавзасида урбанизация жараёнларининг географик ва ижтимоий-иқтисодий таҳлилларини амалга ошириш. Шу мақсадда қуйидаги вазифалар бажарилади:

Чирчиқ ҳавзасида урбанизациянинг тарихи ва кўрсаткичларини таҳлил қилиш;

Урбанизациянинг географик хусусиятлари, яъни шаҳарлар ва қишлоқлардаги аҳоли тарқалишини ўрганиш;

Урбанизациянинг ижтимоий-иқтисодий оқибатларини, ижтимоий ва иқтисодий тенгсизликларни таҳлил қилиш;

Экологик муаммолар ва урбанизациянинг экологик таъсирини баҳолаш.

Тадқиқотда географик таҳлил, демографик статистика, иқтисодий таҳлил ва социологик сўровлардан фойдаланилди. Тадқиқот жараёнида ҳудудий ўзгаришларни аниқлаш учун спутник тасвирлари ва ГИС (геоахборот тизимлари) технологиялари, шунингдек, ишлаб чиқариш ва аҳоли маълумотлари асосида статистик таҳлиллар амалга оширилди. Қўшимча равишда, ижтимоий-иқтисодий масалаларни аниқлаш учун жамоат сўровлари ва интервьюлар ўтказилди.

Чирчиқ ҳавзасида урбанизация жараёнлари тезкорлик билан ривожланиб, асосан транспорт ва коммуникация тўсиқларининг яхшиланиши орқали шаҳарлар орасидаги алоқа мустаҳкамланмоқда. Тошкент шаҳрига яқинлашиш, қишлоқларнинг шаҳарларга айланиши жараёни ўз таъсирини кўрсатмоқда. Ҳудудда 2000-2020

йиллар давомида аҳоли сони кескин ошган, шаҳарлашиш даражаси 40% га етган. Шу билан бирга, кичик шаҳарлар ва қишлоқларда аҳоли жиҳатидан миграция фаоллашган.

Урбанизациянинг ижтимоий-иқтисодий оқибатлари иқтисодий ўсиш ва аҳоли турмуш даражасига бўлган таъсирни ўз ичига олади. Урбанизациянинг юқори даражаси ишсизликнинг ошишига сабаб бўлади, бу эса, миграция жараёнини тезлаштиришга ва аҳолининг ижтимоий-иқтисодий ҳолатини ўзгартиришга олиб келади. Миграциянинг асосий сабаблари иш топиш ва кўпроқ хизматлар ва таълимга етарли қолиш орзуси. Шу билан бирга, урбанизациянинг ижтимоий тажрибаси янги бизнес имкониятлари, хизмат кўрсатиш ва саноатнинг ривожланишини рўйхатга олади.

Шаҳарлар ва аҳоли марказларининг кенгайиши экосистемага жиддий таъсир кўрсатади. Чирчиқ ҳавзасида сув таъминоти ва экологик мувозанатни сақлаш муаммоларга олиб келган. Урбанизация жараёнларининг диққатга сазовор жиҳати сув ресурсларини самарали бошқариш, хусусан, сувни тежаш ва ёнғин хавфларини камайтириш учун ҳудудий ҳолатни қайта баҳолаш керак. Ҳудуддаги замонавий қўшни шаҳарлар ва ишлаб чиқариш марказларининг экологияга бўлган таъсири диққатга сазовор.

Транспорт тизимининг ривожланиши, йўллар, кўприклар ва темир йўлларининг янги қурилиши урбанизациянинг муҳим жиҳатларидан ҳисобланади. Чирчиқнинг юқори ҳавзасида жойлашган шаҳарларнинг узоқ масофага тарқалишини енгиллаштириш учун янги транспорт инфратузилмаси талаб этилмоқда. Бундан ташқари, ёрдамчи аҳоли пунктларидаги иқтисодий фаолият кўрсаткичлари ҳам ошиб боради.

Чирчиқнинг юқори ҳавзасида урбанизация жараёнлари иқтисодий ривожланиш ва ижтимоий турмуш даражасининг ўзгаришига таъсир кўрсатмоқда. Урбанизациянинг географик ва ижтимоий-иқтисодий ўзгаришлари одамлар ҳаётидаги барқарорликка, шунингдек, экологик муаммоларга эътиборни кучайтиришни талаб қилади. Барқарор урбанизацияни таъминлаш учун ҳудудий инфратузилма ва экологик муҳофаза тизимларига катта аҳамият бериш керак. Шунингдек, шаҳарларнинг ривожланишини назорат қилиш ва ижтимоий-иқтисодий барқарорликни таъминлаш учун ҳар томонлама стратегик ёндашувлар талаб қилинади.

DEVELOPMENT OF EMOTION MEASUREMENT SYSTEM USING NOSQL: THE CRITICAL ROLE OF DISSONANCE SCORE IN HYBRID SARCASM DETECTION

Pokiza Kakhkhorova,
pokizakakhkhorova@gmail.com
Master's Student of Faculty of Computer Engineering, Tashkent University of Information Technologies
Nodir Egamberdiyev,
n.egamberdiyev@tuit.uz
PhD, Department of Digital Technology Convergence, Tashkent University of Information Technologies, Tashkent, Uzbekistan

Abstract: Accurately measuring human emotions from textual data remains a significant challenge in Natural Language Processing (NLP) due to linguistic nuances like sarcasm, which often lead to misclassification. This paper presents a hybrid Emotion Measurement System (EMS) that utilizes NoSQL (MongoDB) for scalable data handling and a retrained RoBERTa model for irony detection. A primary focus is placed on the "Dissonance Score"—a novel parameter implemented to bridge the gap between static rule-based sentiment and ironic context. The research demonstrates that activating the Dissonance Score at a threshold of 0.5 significantly improves accuracy in cases where traditional models fail to recognize ironic intent.

Keywords: Emotion Measurement System, NoSQL, RoBERTa, Sarcasm Detection, Dissonance Score, Hybrid Systems.

INTRODUCTION

The rise of digital communication has made automated emotion detection vital for social media monitoring and mental health tools. However, sarcasm—where the intended meaning opposes the literal text—remains a persistent obstacle. Traditional SQL databases often struggle with the semi-structured nature of large-scale text data, while standard NLP models frequently lack the contextual depth to distinguish between literal and ironic sentiment without fine-tuning.

System architecture

The proposed system employs a hybrid approach consisting of two main components:

Static Rule Component

Utilizes lexicon-based features (VADER) and statistical measures like n-gram frequency and punctuation density to establish a baseline sentiment polarity.

Advanced NLP Component

Features a retrained RoBERTa model, fine-tuned on sarcasm-specific datasets such as SARC and SemEval-2018 Task 3, achieving an F1-score of 0.94.

The data is managed via a document-oriented NoSQL backend (MongoDB), which reduces query latency by 75% compared to relational systems when processing high-velocity data streams.

Theoretical framework of affective dissonance

The fundamental challenge in automated sentiment analysis arises from the inherent ambiguity of natural language, particularly the use of irony to convey negative affect through positive lexical choices. Standard computational approaches typically rely on static lexical rules, where sentiment is derived from the aggregate polarity of individual tokens. Such models, however, are prone to significant misclassification when encountering "emotional noise"—a phenomenon where the literal surface meaning (e.g., "Excellent service") diverges from the pragmatic intent in a sarcastic context. To resolve this semantic conflict, this research implements the Dissonance Score, a parameter designed to measure the mathematical tension between two distinct analytical streams: a rule-based statistical stream and a deep-learning contextual stream.

The hybrid arbitration mechanism

Within the hybrid EMS architecture, the Dissonance Score operates as a dynamic weight-adjustment factor that facilitates parallel processing. Every textual input is simultaneously evaluated by two internal modules. The first, a Static Rule Module, generates a literal sentiment score by assessing statistical frequency and lexicon density. Concurrently, the second module—a retrained RoBERTa transformer—calculates a probability score that reflects the likelihood of ironic intent.

The Dissonance Score is theoretically modeled as the product of the interaction between these two variables. In instances where the Static Rule Module identifies high

positive polarity while the RoBERTa model predicts a high probability of irony, the Dissonance Score reaches a peak. This peak serves as a diagnostic signal that the literal interpretation represents a "false positive" emotion, thereby necessitating a logical correction before the final state is committed to the NoSQL database.

The operational efficacy of the Dissonance Score is contingent upon a calibrated activation threshold of 0.5. Theoretically, this value represents the pivot point where the system transitions from a literal interpretation to a contextual one. When the ironic probability calculated by the RoBERTa model remains below the 0.5 mark, the Dissonance Score remains dormant, allowing the static sentiment rules to dictate the final output. However, once the 0.5 threshold is met or exceeded, the system identifies the ironic intent as statistically significant.

At this juncture, the active Dissonance Score triggers an "Emotional Inversion Logic." This process mathematically flips the initially detected positive polarity into a negative emotional classification. By doing so, the system ensures that the captured affect aligns with the user's true intent—such as frustration or disappointment—rather than the misleading literal sentiment. This threshold-based arbitration allows for a more granular and accurate representation of complex human emotions that monolithic models often overlook.

Integration with NoSQL and systemic impact

Beyond improving classification accuracy, the Dissonance Score provides a structured method for handling emotional complexity within a document-oriented NoSQL environment. By recording the score as a dedicated field within a MongoDB document, the system facilitates high-dimensional queries that can isolate instances of "high-conflict" interactions. This capability allows for more sophisticated downstream analysis of user behavior and sentiment trends. Theoretically, the implementation of this score addresses the systemic weaknesses of baseline models by serving as a high-fidelity filter for linguistic dissonance, ultimately yielding an Emotion Measurement System that is both scalable and contextually aware.

CONCLUSION

The integration of the Dissonance Score into a hybrid NLP framework provides a robust solution to the persistent problem of sarcasm in emotion detection. By establishing a

logical bridge between static lexical analysis and deep-learning contextual insights, the system successfully identifies and corrects emotional misclassifications. The use of a 0.5 activation threshold ensures that the inversion logic is applied with precision, while the NoSQL backend provides the necessary infrastructure for real-time, large-scale deployment. Future developments will focus on refining this score for multi-lingual datasets and investigating its impact on multi-class emotional categorization.

REFERENCES

1. Liu, Y., et al. "RoBERTa: A Robustly Optimized BERT Pretraining Approach." *arXiv preprint arXiv:1907.11692*, 2019, 1-20 pages.
2. Babanejad, N., et al. "Affective and Contextual Embedding for Sarcasm Detection." *COLING*, 2020, 2368-2379 pages.
3. Riloff, E., et al. "Sarcasm as Contrast between a Positive Sentiment and Negative Situation." *EMNLP*, 2013, 704-714 pages.
4. Van Hee, C., et al. "SemEval-2018 Task 3: Irony Detection in English Tweets." *SemEval*, 2018, 33-50 pages.
5. Van der Linde, I. "A comparison of sentiment analysis techniques in a parallel and distributed NoSQL environment." M.Sc. Thesis, University of the Free State, 2020, 1-142 pages.

MUNDARIJA

1	RATSIONAL VA IRRATSIONAL TENGLAMALARNI TRIGONOMETRIK FUNKSIYALAR ORQALI YECHISHNING BA’ZI-BIR USULLARI.	Komiljon Kodirov Maxammadjon Ro‘zikov	**4**
2	ИНФРАСТРУКТУРА ЗАБВЕНИЯ (Архитектура смерти в условиях дефицита земли и новая этика соседства с мертвыми в плотной городской застройке)	Отабеков Улуғбек Ғайрат ўғли Расулова Зебинисо Дониер кизи	10
3	ASOSIY MIQDORLAR BILAN BOG‘LIQ MATERIALNI O‘RGANISH ORQALI TALABALARDA AXBOROT MODELLASHTIRISH KO‘NIKMASINI TARKIB TOPTIRISH	O.Ch.Kuziyev Sh.O.Jo‘rayeva	16
4	O'ZBEK TILI FANI DARSIDA QO'LLANILADIGAN INTERAKTIV METODLAR	Sayyora Eshbekova To’rabek qizi	21
5	CURRENT CAUSES OF REJUVENATION IN CARDIOVASCULAR SYSTEM DISEASES	Babajanov Xudoybergan Egamberdi son	25
6	SPORTDAGI ENG KATTA XAVF — KORRUPSIYA	Ochilov Shuxrat Saidovich	36
7	АНАЛИЗ ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КАРЬЕРНЫХ САМОСВАЛОВ ПРИ ТРАНСПОРТИРОВКЕ ГОРНОЙ МАССЫ НА ОТКРЫТЫХ КАРЬЕРАХ	Хикматов Р.С., Турсунов Ш.Р., Жанабаев Ш.П.	41
8	MAQSUD SHAYXZODA – O‘ZBEK ADABIYOTINING BUYUK NAMOYONDASI	Abduraxmonov Abbos Ikromjon o‘g‘li Usmonov Zafar Tursunovich	49
9	KIFRT ASOSIDA BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNING METODIK KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH	Hikmatov Sh Boettger Ch	54
10	XUSUSIY MAKTABLAR FAOLIYATI HAQIDA ON-LINE MA’LUMOT OLISH IMKONIYATLARINI BERUVCHI MOBIL ILOVA ISHLAB CHIQISH	Mamatqulova Dildora Farxod qizi	64

11	O'ZGA TILLI SINFLARDA O'ZBEK TILINI O'QITISHDA KITOBXONLIKNI SHAKLLANTIRISH	Dustov Fayyoziddin Nomozovich	70
12	AVTOMOBIL YO'LLARI QURILISHIDA GRUNT VA ASOS QATLAMLARINING KALIFORNIYA MUSTAHKAMLIK KOEFFITSIYENTINI (CBR) LABORATORIYA SHAROITIDA ANIQLASH	Amirov Tursoat Jumayevich Turayev Avazbek Xoliyar o'g'li	80
13	OLIY TA'LIM TASHKILOTLARIDA ISHLAB CHIQARISH AMALIYOTI SOATLARINI KASBIY STAJ SIFATIDA HISOBGA OLISHNING PEDAGOGIK IMKONIYATLARI	Axmedova Zilola Muxtor qizi	88
14	VIRTUAL LABORATORIYALAR VA RAQAMLI SIMULYATSIYANING STEAM FANLARINI O'QITISHDAGI SAMARADORLIGI	Boltayeva Zilola Safoyevna	94
15	HARBIY MULOQOT TIZIMLARIDA ISHONCH VA AXBOROT ISHONCHLILIGI MUAMMOSI	B.M. AZIMOV	99
16	ADVANCED AND MODERN TECHNOLOGIES FOR PLANT PROTECTION	M.M.Usmonov, M.I.Abdillayev, Sh.Kh.Sattorov, Kh.Kh.Kimsanboyev	107
17	TO'DAKO'L SUV OMBORINING YARATILISH TARIXI	Mirzoyeva Istat Elmurodovna Savriddinova Muxlisa Ikrom qizi	112
18	ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛИНГВОСТРАНОВЕДЧЕСКОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ РУССКОМУ ЯЗЫКУ	Гиязов Дониер Эркинович	116
19	MURATBAY NIZANOVNING GAZETA VA NASHRIYOT SOHASIDAGI FAOLIYATI	U. Qurbanbayeva	123
20	IMPROVING ACCOUNTING AND INTERNAL AUDIT OF REVENUES AND EXPENDITURES IN BUDGETARY ORGANIZATIONS: INTERNATIONAL EXPERIENCE AND DIGITAL TRANSFORMATION IN UZBEKISTAN	Ibragimova Iroda Rashidovna	128
21	ЎЗБЕКИСТОНДА САЙЛОВ ТИЗИМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШНИНГ КОНЦЕПТУАЛ	Абдусатторов Фахриддин Абдукаххорович	137

	АСОСЛАРИ: МИЛЛИЙ МОДЕЛ ВА ХАЛҚАРО СТАНДАРТЛАР УЙҒУНЛИГИ		
22	HARBIY KONTENTLARDA AXBOROT XAVFSIZLIGI MASALASI	Sulaymonova Umida Pulat qizi	141
23	AVTOMOBILLAR HARAKAT SHAROITIGA HAVO-IQLIM OMILLARINING TA'SIRI (QAMCHIQ DOVONI MISOLIDA)	Xushboqov Sardor O’roqov Asliddin	145
24	TIBBIYOT MUASSALARIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING O’RNI VA AHAMIYATI	Bahramov Rustam Raxmatullayevich Arslanova Rayxon Rajabboyevna	150
25	PUBLITSISTIK USLUB MATINLARIDA DISKURSIV TAHLIL	Qo‘ziyeva Dilfuzaxon Ilhomjon qizi	156
26	SHARQ AN’ANALARI VA XALQ OG‘ZAKI IJODI MEROSINING TA’LIM JARAYONIGA INTEGRATSIYALASHUVI.	Нуъмонова Сайёра Учкуновна	161
27	BIOLOGIK FAOL ELEMENTLAR	Ikramova Zulfiya Adilovna	168
28	THE FUNCTIONAL AND TRANSLATIONAL ANALYSIS OF PROVERBS IN OYBEK’S NOVEL “NAVOIY”		172
29	ETHNOCULTURAL PROCESSES AND THE TRANSFORMATION OF ETHNIC IDENTITY OF KOREANS IN KARAKALPAKSTAN	Joldasova Shohizada Sarsenbay qizi	176
30	ANALYSIS OF DOMESTIC AND FOREIGN EXPERIENCE IN THE DESIGN OF MAHALLA CENTERS	M.K. Yuldasheva Gulshan Gafurova	183
31	ОТРАЖЕНИЕ ПАРОНИМИИ В ЛЕКСИКОГРАФИИ	Мусаев Эркин Халилович Исматова Хусния Риза кизи	188
32	ЧИРЧИҚНИНГ ЮҚОРИ ҲАВЗАСИДА УРБАНИЗАЦИЯНИНГ ГЕОГРАФИК ВА ИЖТИМОИЙ-ИҚТИСОДИЙ АСПЕКТЛАРИ.	Умаров Санжар Зокир ўғли	195

33	DEVELOPMENT OF EMOTION MEASUREMENT SYSTEM USING NOSQL: THE CRITICAL ROLE OF DISSONANCE SCORE IN HYBRID SARCASM DETECTION	Pokiza Kakhkhorova Nodir Egamberdiyev	197

«RESEARCH AND PUBLICATIONS»
ILMIY NASHRLAR MARKAZI