

HS

KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT

RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY
MASOFAVIY KONFERENSIYASI



zenodo



innopublication.com



“KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Ushbu to’plamda **“KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”** nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasining 2026-yil 3-soniga qabul qilingan maqolalar nashr etilgan.

“Kelajak texnologiyalari va sun’iy intellekt” nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi zamonaviy axborot texnologiyalari, sun’iy intellekt, raqamli transformatsiya va innovatsion yechimlar sohasidagi ilmiy tadqiqotlarni qo’llab-quvvatlashga qaratilgan. Konferensiya materiallari tegishli soha mutaxassislari tomonidan ko’rib chiqilgan original ilmiy maqolalar va tezislardan iborat bo’lib, unda professor-o’qituvchilar, doktorantlar, magistrantlar, iqtidorli talabalar, IT sohasi vakillari hamda mustaqil tadqiqotchilar ishtirok etishlari mumkin.

Konferensiya har oyda bir marotaba tashkil etilib, barcha ishtirokchilarga **sertifikat, maqola pdfi, DOI raqami** hamda **konferensiya to’plami** taqdim etiladi.

“INNOVATIVE PUBLICATION”- ILMIY TADQIQOTLARNI
QO’LLAB-QUVVATLASH MARKAZI

ILMIY-ONLAYN KONFERENSIYA TO’PLAMI
СБОРНИК НАУЧНЫХ-ОНЛАЙН КОНФЕРЕНЦИЙ
SCIENTIFIC-ONLINE CONFERENCE COLLECTION

<http://innopublication.com>





ANALYSIS AND CLASSIFICATION OF MODERN OUTERWEAR ASSORTMENTS

Boymatova Kamola Abduraxmon qizi

Associate Professor Namangan State Technical University

Xamraxo'jayev Baxtiyor Yaxyoxonovich

Senior Lecturer Namangan State Technical University

G'aniyeva Xusnida Xasamboy qizi

1st-year Student Namangan State Technical University

Abstract: This research study analyzed the modern assortment of outerwear, its structural and aesthetic characteristics, and trends in its formation in accordance with consumer demands. During the study, the role of clothing in material and spiritual culture, the pace of development of the global clothing industry, and the increasing demand for outerwear as a result of increased consumption were scientifically substantiated.

Keywords: Outerwear, clothing industry, assortment, classification, jacket, sweatshirt, sweatshirt, jacket, constructive solution, style, fabric properties, physical and mechanical characteristics, ergonomics, comfort, aesthetic appearance.

ZAMONAVIY USTKI KIYIMLAR ASSORTIMENTLARINING TAHLILI VA KLASSIFIKATSIYALASH

Boymatova Kamola Abduraxmon qizi

Namangan Davlat texnika universiteti dotsenti

Xamraxo'jayev Baxtiyor Yaxyoxonovich

Namangan Davlat texnika universiteti katta o'qituvchisi

G'aniyeva Xusnida Xasamboy qizi.

Namangan Davlat texnika universiteti 1-bosqich talabasi.



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Annotatsiya: Mazkur tadqiqot ishida ustki kiyimlarning zamonaviy assortimentlari, ularning konstruktiv va estetik xususiyatlari hamda iste'molchilar talablariga mos ravishda shakllanish tendensiyalari tahlil qilindi. Tadqiqot davomida kiyimning moddiy va ma'naviy madaniyatdagi o'rni, jahon kiyim-kechak sanoatining rivojlanish sur'atlari hamda iste'mol hajmining ortishi natijasida ustki kiyimlarga bo'lgan talabning oshib borishi ilmiy jihatdan asoslandi.

Kalit so'zlar: Ustki kiyim, kiyim-kechak sanoati, assortiment, klassifikatsiya, jaket, nimcha, tolstovka, kurtka, konstruktiv yechim, bichim, mato xossalari, fizik-mexanik ko'rsatkichlar, ergonomika, komfortlik, estetik ko'rinish.

Kiyim – moddiy va ma'naviy madaniyatning muhim elementlaridan biri bo'lib, biz ko'rib chiqqan misollar bilan tasdiqlangan kiyimning kontseptual zonasi keng, nomlari ko'p, xilma-xil va funksional jihatdan to'yingan va bularning barchasi shunday imkoniyatdan dalolat beradi. So'nggi 15 yil ichida sanoatning rivojlanishi natijasida, mavsum davomida bir dona kiyim kiygan odamlar soni 30% ga kamaydi[3]. Kiyim-kechak iste'molining oshishi 2005 yilda 34,5 milliard dollar, o'rtacha yillik 3,7% ni tashkil etgan bo'lsa, 2018-yilda 55,5 milliard dollarni tashkil etgan va 2020-yilga kelib kiyim-kechak sanoati, jahon miqyosida qiymati 1,5 trillion dollarlik yirik sanoat bo'lib, bu ko'rsatkich yengil avtomobillar ishlab chiqarishidan ham yuqoriroqdir[4].

Shuningdek tikuvchilik sanoatida so'ngi yillarda sifati, qulayligi va mosligiga ko'proq e'tibor berilmoqda. Ustki kiyimlar uchun eng muhim xususiyatlar bu uning chidamliligi, uzoq muddatga yaroqliligi, estetik ko'rinish va qulayligi shuningdek rangi va mato tuzilishi kiyimning dizayni va estetik ko'rinishiga ta'sir qiladi. Kiyimning eng muhim parametridan biri kamfortligidir.

“KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Har bir istemolchi o‘zining gardierobida bir necha turdagi ustki kiyimlari mavjud bo‘lib, gardierobdagi eng qimmat buyumlardan biridir. Shuning uchun ustki kiyimlar bir mavsumda ko‘proq vaqt davomida xizmat qilishi kerak. Buning uchun esa, avvalo kiyimni qanday tanlashni bilish kerak, ustki kiyimlarni xarid qilganimizda uning matosini sifatiga, fizik-mexanik xususiyatiga, eng asosiysi qulayligiga ahamyat berishimiz lozimdir. Agar palto, plash, kardigan va shunga o‘xshash uzun ustki kiyimlar tanlash kerak bo‘lsa, ularni imkon qadar boldir qismiga tushadiganini olish tavsiya etiladi. Bunday uzunlikdagi ustki kiyimlar yubka, ko‘ylak, shim yoki boshqa kombinatsiya bilan ham ajoyib ko‘rinishni hosil qiladi. (1.1-jadvalda va 1.1- ilovada) batafsil keltirilgan.

1.1-jadval:

T/r	Ustki kiyim ko‘rinishi	Nomlanishi	Ustki kiyim harakteristikasi	Mato turi	Bichimi
1		Jaket	Erkaklar jaketi kalta bichimda yengil jinsi ko‘ylagi qisqartirilgan uslub bo‘lib, etaklari beldan biroz yuqoriroqda. Asosan kuz va bahor oylarida kiyish uchun mo‘ljallangan.	Jensiviy	

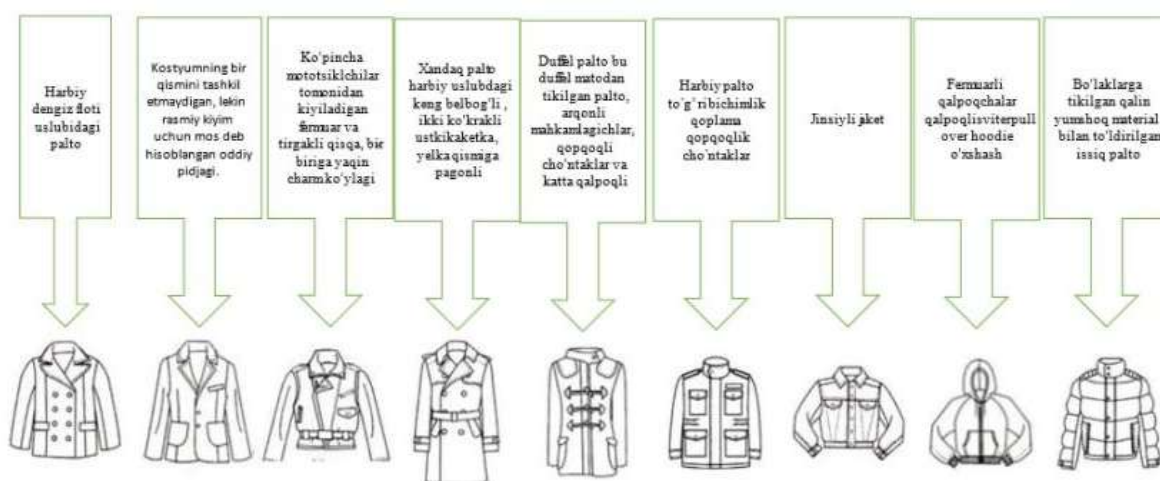
“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

2		Nimcha	Erkaklar nimchasi to‘g‘ri bichimda bo‘lib qish, bahor, kuz mavsumga mo‘ljallangan. Nimcha yoqasi ko‘tarma, old bord qismi molniya taqilmalik, yengi yuq bichimda.	Plashopka	
3		Talstovka	Sport uslubidagi erkaklar ustki kiyimi matosi trikotaj bichimi to‘g‘ri bichimda, yengi o‘tqazma yeng, yoqasi tik yoqa, old bord qismi ichki zamok, ustki qismida knopka bilan biriktirilgan, yeng va etak qismi manjet o‘rnatilgan.	Trikotaj	
4		Yengil kurtka	Kuz va bahor mavsumiga mo‘ljallangan yengil ustki kiyim. Plashopka matosidan bo‘lib yeng qismi reglan, yoqasi tik yoqa, old bort qismida molniya taqilmasi bilan biriktirilgan.	Plashopka	

“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

5		Yengil kurtka	Mavsumiy ustki kiyim bo‘lib to‘g‘ri bichimda yeng qismi o‘tqazma, yoqa qismi kopyushon, old bord qismi molniya taqilma bilan biriktirilgan	Plashopka	
---	---	---------------	--	-----------	---

Ustki kiyim tanlashda rang alohida ahamiyatga ega. Keyingi mavsumda qanday rang urfda bo‘lishi mavhum masala. Shuning uchun ularni neytral rangda bo‘lishi maqsadga muvofiq. Oq, qora, qaymoq rang, kul rang, jigarrang yoki to‘q ko‘k kabi qalin ustki kiyimlar uzoq muddat davomida ko‘zga tashlanmaydi bu albatta har bir istemolchi uchun qulaydir. Keng yoqalar, burmali bezaklar va turli xil bichimdagi ustki kiyimlarga ham kamroq etibor berish kerak. Chunki mavsum mobaynida turli xil uslublar urfga kiradi. Klassik uslublar esa hamisha tendensiyaga muvofiq ravishda o‘z ahamiyatini yo‘qotmaydi. Izlanishlar davomida bu masalada ko‘proq oddiy bichimdagi klassik ustki kiyimlarni tavsiya etadi. Shuningdek ustki kiyimlar bir necha turga bo‘linadi, palto, kalta palto, plash, jaket, pidjak, kurtka. (1-rasm)



1-rasm. Ustki kiyimlarni assortimentlari



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Xulosa : Olib borilgan ilmiy tadqiqot tahlillari natijasida ustki kiyimlarni tuzilishi, tashqi ko‘rinishi va guruhlarga bo‘linishi bo‘yicha ustki kiyimlarning klassifikatsiyasi ishlab chiqildi. Bunday ustki kiyimlar klassifikatsiyasi kelajakda chok mustahkamligi yuqori bo‘lgan turli xil assortimentdagi ustki kiyimlarni takomillashtirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. K.A.Boymatova “Ustki kiyimlarni tikish jarayonida chok mustahkamligini oshirish tadqiqi” dissertasiya 2026.
2. Yasemin Bulut & Vildan Sular (2012) Manufacturing and Sewing Performance of Polyurethane and Polyurethane/Silicone Coated Fabrics, Materials and Manufacturing Processes, 28:1, 106-111, DOI: [10.1080/10426914.2012.700148](https://doi.org/10.1080/10426914.2012.700148)
3. [Vedat DAL](#), [Merve Ertinmaz Yargici](#), [Serdar Salman](#), Analyzing the effects of sewing machine needle coating materials on the Needle’s heating during sewing, tekstil ve konfeksiyon 24(4), 2014 393
4. Bobovcan marcelic, rogale, d, dragcevic, z, annals of daaam for 2012 & proceedings of the 23rd international daaam symposium, volume 23, no.1, issn 2304-1382





Mathematical Model and Simulation-Based Analysis of Traffic Flow Optimization at Intersections in Gulistan City

Khakimov Shaukat Kudoyberganovich

*Associate Professor, Department of Intelligent Transport Systems Engineering,
Tashkent State Transport University*

Jumanazarov Sherzod Sabirbayevich

*Master's Student, Department of Intelligent Transport Systems Engineering,
Tashkent State Transport University*

Hamrayev Abdulaziz Tohir o'g'li

*Master's Student, Department of Intelligent Transport Systems Engineering,
Tashkent State Transport University*

Abstract

This article examines the analysis and optimization of traffic flow at the intersection of Uzbekistan Street and Saykhun Street in Gulistan City. The current operating conditions of the intersection were modeled at a microscopic level using the PTV VISSIM software. Key performance indicators, including Level of Service (LOS), average delay, queue length, number of stops, and environmental parameters, were quantitatively evaluated. The optimal traffic signal cycle was determined using the Webster formula, and three scenarios—the existing condition, the first proposal based on the Webster model, and the second proposal involving an optimized model with the elimination of turning movements—were comparatively analyzed. The results indicate that the proposed optimized model significantly improved intersection performance. The average delay was reduced from 73.58 seconds to 20.79 seconds (a reduction of 71.7%), the average queue length decreased from 50.17 m to 20.21 m (a reduction of 59.7%), and fuel consumption was reduced from 643 liters to 442 liters (a reduction of 31.3%).



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

In addition, the Level of Service improved from category E to category C. The findings confirm the necessity of applying scientifically grounded approaches to the planning and management of traffic operations at urban intersections.

Keywords

Intersection, Traffic Flow, PTV VISSIM, Webster Formula, Level of Service (LOS), Traffic Signal Cycle, Traffic Congestion, Simulation, Environmental Indicators, Intersection Optimization.

Annotatsiya. Ushbu maqolada Guliston shahri O'zbekiston va Sayxun ko'chalari kesishmasidagi chorrahaning transport oqimini tahlil qilish va optimallashtirish masalalari ko'rib chiqilgan. Chorrahaning joriy holati PTV VISSIM dasturida mikroskopik darajada modellashtirilib, xizmat ko'rsatish darajasi (LOS), o'rtacha ushlanish vaqti, tirbandlik uzunligi, to'xtashlar soni va ekologik ko'rsatkichlar miqdoriy jihatdan baholangan. Webster formulasi asosida svetofoor sikli optimal qiymatlari hisoblangan va uchta stsenariy - joriy holat, birinchi taklif (Webster modeli) hamda ikkinchi taklif (qayrilib olishni bekor qilish bilan optimallashtirilgan model) - o'zaro taqqoslangan. Taklif etilgan optimallashtirilgan model natijasida o'rtacha ushlanish vaqti 73.58 sekunddan 20.79 sekundga (71.7% ga), tirbandlik o'rtacha uzunligi 50.17 m dan 20.21 m ga (59.7% ga) va yoqilg'i sarfi 643 litrdan 442 litrga (31.3% ga) kamaygani aniqlangan. Xizmat ko'rsatish darajasi E toifadan C toifaga yaxshilangan. Olingan natijalar chorrhalarda transport harakatini rejalashtirish va boshqarishda ilmiy asoslangan yondashuv zarurligini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: chorraha, transport oqimi, PTV VISSIM, Webster formulasi, xizmat ko'rsatish darajasi (LOS), svetofoor sikli, tirbandlik, simulyatsiya, ekologik ko'rsatkichlar, chorraha optimallashtirish.



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Shahar transport tizimining samarali ishlashi zamonaviy urbanizatsiya sharoitida hal qiluvchi ahamiyat kasb etmoqda. Transport oqimining intensivligi ortib borishi, shahar aholisi va avtomobillar sonining yildan-yilga ko'payishi chorrahalarda tirbandliklar, kechikishlar va ekologik muammolarni keskin kuchaytirmoqda. Ushbu muammolar nafaqat iqtisodiy zararlarga, balki aholining hayot sifatini pasaytirishiga ham olib keladi.

Guliston shahri - Sirdaryo viloyatining ma'muriy markazi bo'lib, so'nggi yillarda transport infratuzilmasi sezilarli yuklama ostida qolmoqda. Shahardagi 40-50 ta chorraha orasida O'zbekiston va Sayxun ko'chalari kesishmasidagi chorraha eng band yo'nalishlarga mansub bo'lib, unda transport oqimini samarali tashkil etish dolzarb masala sifatida ko'zga tashlanadi.

Zamonaviy transport injiniringida kompyuter simulyatsiyasi usullari chorrahalarni tahlil qilish va optimallashtirish uchun keng qo'llanilmoqda. PTV VISSIM dasturi transport oqimini mikroskopik darajada modellashtrish, har bir transport vositasining harakatini real vaqt rejimida kuzatish va muqobil ssenariylarni taqqoslash imkonini beruvchi ilg'or vosita hisoblanadi.

Guliston shahridagi transport muammolari bir qator omillar ta'sirida keskinlashmoqda. Birinchidan, shahar magistral ko'chalarida transport oqimi intensivligi sezilarli darajada oshib, mavjud infratuzilmaning o'tkazuvchanlik imkoniyatlarini chegaralab qo'ymoqda. Ikkinchidan, chorrahalardagi svetofor dasturlari ko'pincha eskirgan normalarga asoslanib tuzilgan bo'lib, real transport oqimini hisobga olmaydi.

Ayniqsa, qayrilib olish (U-burilish) manevrining mavjudligi transport oqimida kesishuvlar sonini ko'paytiradi, bu esa tirbandliklarning asosiy sabablaridan biriga aylanadi. Bundan tashqari, uzluksiz to'xtab-harakatlanish rejimi yoqilg'i sarfini oshiradi



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

va zararli gazlar chiqarish miqdorini ko'paytiradi, bu esa atrof-muhit va aholi salomatligi uchun jiddiy muammo hisoblanadi.

Shu sababli mavjud chorrahalarini ilmiy metodlar yordamida tahlil qilish, zamonaviy simulyatsiya vositalaridan foydalanish hamda matematik modellar asosida optimal boshqaruv dasturlarini ishlab chiqish dolzarb ilmiy va amaliy masala bo'lib qolmoqda.

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi - Guliston shahridagi O'zbekiston va Sayxun ko'chalari chorrahasida transport oqimini matematik modellashtirish hamda PTV VISSIM simulyatsion muhitida tahlil qilish orqali optimal boshqaruv ssenariylarini ishlab chiqish va ularning samaradorligini miqdoriy baholashdan iborat.

Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

1. chorrahaning geometrik parametrlarini va transport oqimi ma'lumotlarini to'plash va tahlil qilish;
2. joriy holatni PTV VISSIM dasturida modellashtirish va asosiy ko'rsatkichlarni aniqlash;
3. Webster formulasi asosida optimal svetofoor sikli parametrlarini hisoblash;
4. optimallashtirilgan ssenariylarni simulyatsiya qilish va natijalarni taqqoslash;
5. eng samarali yechimni asoslash va amaliy tavsiyalar berish.

Tadqiqot quyidagi ketma-ket bosqichlardan iborat murakkab metodologik yondashuvga asoslanadi.

Transport oqimi ma'lumotlari kuzatuv usulida to'plandi. Chorrahadan o'tayotgan barcha transport vositalari 10 daqiqalik intervallar bo'yicha 4 asosiy yo'nalish bo'yicha qayd etildi. Har bir yo'nalish uchun to'g'ri, o'ngga va chapga burilish oqimlari alohida hisobga olindi. Kuzatuv cho'qqisi soatda (ertalabki rush-hour) o'tkazildi.

PTV VISSIM simulyatsion modeli





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

PTV VISSIM dasturi transport oqimini Wiedemann-74 psixo-fiziologik modeli asosida mikroskopik darajada modellashtiradi. Har bir transport vositasining tezligi, tezlanish-sekinlanish xatti-harakati va haydovchi reaksiyasi individual parametrlar bilan hisoblanadi. Chorrahaning geometrik parametrlari, svetofoor dasturlari va transport oqimi intensivliklari real ma'lumotlar asosida kiritildi.

Svetofoorning optimal sikl davomiyligi Webster (1958) formulasi yordamida aniqlandi. Bu usul jaxon amaliyotida keng qo'llaniladigan va ISO standartlariga mos keladigan metoddir.

Transport oqimi intensivligi

Kuzatuv natijasida olingan transport oqimi ma'lumotlari (cho'qqisi soat uchun) quyida keltirilgan:

1-jadval. Transport vositalarining 1 soatlik oqimi (cho'qqi soat)

	1				2				3				4			
vaqt	↑	↖	↗	↘	↑	↖	↗	↘	↑	↖	↗	↘	↑	↖	↗	↘
0-10	198	11 4	98	0	82	45	64	0	15 8	88	74	7	23	15	8	0
10-20	201	12 1	86	1	76	39	58	0	14 8	95	82	1 6	37	21	1 6	0
20-30	188	13 5	92	2	85	65	69	0	16 5	78	93	1 4	45	18	1 5	0
30-40	195	14 5	87	3	86	78	72	0	17 8	84	64	1 8	35	19	1 7	0
40-50	212	12 8	94	3	98	59	68	0	19 8	96	59	2 1	65	20	1 9	0



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

50- 60	221	14 6	10 1	3	95	46	54	0	12 5	88	67	9	24	18	1 2	0
jam i	121 5	78 9	55 8	1 2	52 2	33 2	38 5	0	97 2	52 9	43 9	8 5	22 9	11 1	8 7	0

Webster formulasi quyidagi ko'rinishda ifodalanadi:

$$c = \frac{1.5 \times LT + 5}{1 - \sum_{i=1}^n y_1}$$

Bu yerda:

c-svetofor siklining optimal davomiyligi (sekund),

L-sikl davomida yo'qotiladigan umumiy vaqt (sekund),

Y-harakat yo'nalishlari bo'yicha yuklama koeffitsiyentlari yig'indisi.

$$1\text{-faza } y_1 = \max\left\{\frac{2574}{3 \cdot 1800}; \frac{2025}{3 \cdot 1800}\right\} = 0.47; 0.37$$

$$2\text{-faza } y_1 = \max\left\{\frac{1239}{3 \cdot 1800}; \frac{427}{3 \cdot 1800}\right\} = 0.22; 0.07$$

$$c = \frac{1.5 \cdot LT + 5}{1 - \sum_{i=1}^n y_1} = \frac{1.5 \cdot 6 + 5}{1 - (0.47 + 0.22)} = \frac{14}{0.56} \approx 45$$

$$G = C - Y = 45 - 6 = 39$$

$$g_1 = \frac{y_1}{y_1 + y_2} * G = \frac{0.47}{0.69} * 39 \approx 26 \text{ sek.}$$

$$g_2 = \frac{y_2}{y_1 + y_2} * G = \frac{0.22}{0.69} * 39 \approx 13 \text{ sek}$$

2-jadval. Uch stsensariy bo'yicha svetofor parametrlari



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Faza	Signal	Joriy holat (sek)	1-taklif (sek)	2-taklif (sek)	Izoh
F1	Yashil	27	26	26	Asosiy yo'nalish
F1	Sariq	3	3	3	Xavfsizlik vaqti
F1	Qizil	26	16	13	Kutish vaqti
F2	Yashil	26	13	13	Ikkilamchi yo'nalish
F2	Sariq	3	3	3	Xavfsizlik vaqti
F2	Qizil	27	29	26	Kutish vaqti
Jami sikl		56 sek	45 sek	42 sek	

Uchta stsenariy bo'yicha PTV VISSIM simulyatsiyasi natijalari quyidagi jadvalda keltirilgan:

3-jadval. Uch stsenariy bo'yicha transport ko'rsatkichlari taqqosi

Ko'rsatkich	Joriy holat	1-taklif (Webster)	2-taklif (Optimallashtirilgan)
Xizmat ko'rsatish darajasi (LOS)	E	E	C
O'rtacha ushlanish vaqti (sek)	73.58	65.97	20.79



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Tirbandlik o'rtacha uzunligi (m)	50.17	49.85	20.21
Tirbandlik maksimal uzunligi (m)	105.34	105.36	93.98
O'rtacha to'xtashlar soni	49.24	40.9	7.69
Transport vositalari soni (dona)	3669	4092	5743
CO (g)	11952	12681	8190
NO _x (g)	2325	2467	1593
VOC (g)	2770	2939	1898
Yoqilg'i sarfi (litr)	643	685	442

Xizmat ko'rsatish darajasi (LOS) tahlili

HCM (Highway Capacity Manual) klassifikatsiyasiga ko'ra, xizmat ko'rsatish darajasi A toifadan F toifagacha baholanadi. Joriy holat va 1-taklif E toifasida (o'rtacha ushlanish vaqti 55-80 sek oralig'ida) qoldi. Biroq qayrilib olishni bekor qilish bilan optimallashtirilgan 2-taklif natijasida LOS C toifasiga ko'tarildi (20-35 sek oralig'i), bu esa chorrahada barqaror va erkin harakat sharoitini bildiradi.

Ushlanish vaqti va tirbandlik kamaymasi

O'rtacha ushlanish vaqti joriy holat (73.58 sek) ga nisbatan 1-taklifda 7.61 sekundga (10.3%), 2-taklifda esa 52.79 sekundga (71.7%) kamaydi. Bu natija qayrilib olish va chapga burilish manevrlarini cheklashning transport oqimiga hal qiluvchi ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqlaydi.





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Tirbandlik o'rtacha uzunligi 50.17 m dan 20.21 m ga (59.7% ga) qisqardi. Bu esa yo'l bo'ylab transport vositalarining yig'ilib qolish masofasi deyarli ikki baravarga kamayganini anglatadi.

O'tkazuvchanlik qobiliyatining oshishi

Optimallashtirilgan 2-taklif ssenariyda chorrahadan o'tayotgan transport vositalari soni 3669 donadan 5743 donaga (56.5% ga) oshdi. Bu natija kesishuvlar sonining kamayishi va oqimlarning uzluksiz harakati natijasida chorrahaning o'tkazuvchanlik qobiliyati sezilarli darajada yaxshilanganini ko'rsatadi.

Ekologik ko'rsatkichlar tahlili

Transport vositalarining tez-tez to'xtab-harakatlanishi dvigatel samaradorligini pasaytiradi va zararli gazlar chiqarish miqdorini oshiradi. Optimallashtirilgan ssenariyda CO emissiyasi 11952 g dan 8190 g ga (31.5%), NOx 2325 g dan 1593 g ga (31.5%), VOC 2770 g dan 1898 g ga (31.5%) va yoqilg'i sarfi 643 litrdan 442 litrga (31.3%) kamaydi.

Taqqosiy grafiklar va ko'rsatkichlar dinamikasi

Quyidagi grafik tasvir uchta stsenariy bo'yicha asosiy ko'rsatkichlarning nisbiy o'zgarishini foiz jihatidan aks ettiradi (joriy holat 100% sifatida qabul qilingan):

4-jadval. Asosiy ko'rsatkichlarning foizli o'zgarishi (joriy holat = 100%)

Ko'rsatkich	Joriy holat	1-taklif	2-taklif (optimal)
Ushlanish vaqti	100%	89.7%	28.3% ✓
Tirbandlik uzunligi	100%	99.4%	40.3% ✓
To'xtashlar soni	100%	83.1%	15.6% ✓
O'tkazuvchanlik (avt soni)	100%	111.5%	156.5% ✓



“KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

CO chiqindisi	100%	106.1%	68.5% ✓
Yoqilg'i sarfi	100%	106.5%	68.7% ✓

Grafik tahlildan ko'rinib turibdiki, 1-taklif (Webster formulasi) o'rtacha ushlanish vaqtini ma'lum darajada kamaytirgan bo'lsa-da (10.3%), ekologik ko'rsatkichlar va yoqilg'i sarfini biroz oshirgan. Bu holat qisqaroq sikl davomida transport vositalarining tezroq o'tishidan kelib chiqadi, biroq oqim zichligi va to'qnashuvlar soni o'zgarmagan. Shu sababli 1-taklif yolg'iz holda yetarli yechim hisoblanmaydi.

2-taklif (Webster + qayrilib olishni bekor qilish) barcha ko'rsatkichlarda sezilarli yaxshilanishni ta'minladi. Ayniqsa, o'tkazuvchanlik qobiliyatining 56.5% ga oshishi va ushlanish vaqtining 71.7% ga kamayishi bu yondashuvning kompleks samaradorligini ko'rsatadi.

Xulosa

Ushbu tadqiqot natijasida Guliston shahridagi O'zbekiston va Sayxun ko'chalari chorrahasini optimallashtirish bo'yicha quyidagi ilmiy asoslangan xulosalar olindi:

–Chorrahaning joriy holati xizmat ko'rsatish darajasi E toifasida bo'lib, o'rtacha ushlanish vaqti (73.58 sek) va tirbandlik (50.17 m) me'yordan ancha yuqori. Bu holat transport oqimi tashkilotini tubdan qayta ko'rish zarurligini ko'rsatadi.

–Webster formulasi asosida hisoblangan optimal svetofor sikli (45 sek) joriy sikl (56 sek) ga nisbatan qisqaroq bo'lib, 1-fazada 26 sek, 2-fazada 13 sek yashil vaqt taqsimotini tavsiya etadi.

–Qayrilib olish (U-burilish) va chapga burilish manevrlarini bekor qilish transport oqimlararo kesishuvlarni kamaytirib, chorrahaning umumiy samaradorligini tubdan yaxshilashning asosiy omili hisoblanadi.



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

–Kompleks optimallashtirilgan model (2-taklif) natijasida: LOS E dan C ga yaxshilandi; o'rtacha ushlanish vaqti 71.7% ga ($73.58 \rightarrow 20.79$ sek), tirbandlik uzunligi 59.7% ga ($50.17 \rightarrow 20.21$ m), to'xtashlar soni 84.4% ga kamaydi; o'tkazuvchanlik qobiliyati 56.5% ga oshdi; ekologik chiqindilar va yoqilg'i sarfi 31% dan ziyod qisqardi.

–PTV VISSIM simulyatsion muhiti chorrahalarini loyihalash va optimallashtirish jarayonida qurilish ishlari boshlangunga qadar turli ssenariylarni sinovdan o'tkazishga imkon beruvchi samarali vosita ekanligini isbotladi.

Tavsiyalar: O'zbekiston va Sayxun ko'chalari chorrahasida qayrilib olishni va chapga burilishni taqiqlovchi belgilar o'rnatish, svetofor siklini 56 sekunddan 42 sekundga qisqartirish, yoniq ko'chalar orqali qisqa marshrut tashkil etish tavsiya etiladi. Mazkur yondashuv boshqa shahar chorrahalariga ham tatbiq etilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 2-martdagi PQ-5018-son qarori. Avtomobil yo'l tarmog'ini rivojlantirish dasturi. — Toshkent, 2021.
2. Toshkent avtomobil yo'llari instituti. Shaharsozlik va transport rejalashtirish. O'quv qo'llanma. — Toshkent: TADI, 2020.
3. Webster F.V. Traffic Signal Settings. Road Research Technical Paper No. 39. — London: HMSO, 1958.
4. PTV Group. PTV VISSIM 2022 User Manual. — Karlsruhe: PTV AG, 2022.
5. Khakimov, S. (2022). Vehicle ride regime as a main factor for GHG emission reduction. AIP Conf. Proc. 2432, 030127 (2022) <https://doi.org/10.1063/5.0089563>
6. Fayzullaev, E., Tursunbaev, B., Xakimov, S., Rakhmonov, A. (2022). Problems of Vehicle Safety in Mountainous Areas and Their Scientific Analysis. AIP Conference Proceedings 2432(1):030099 <https://doi.org/10.1063/5.0089596>.
7. Khakimov, S., Rajapova, S., Amirkulov, F., Islomov, E. Road Intersection Improvement - Main Step for Emission Reduction and Fuel Economy. ICECAE



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

2021 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 939 (2021) 012026 IOP Publishing doi: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/939/1/012026>

8. Kutlimuratov, K., Khakimov, S., Mukhitdinov, A., Samatov, R. (2021). Modelling traffic flow emissions at signalized intersection with PTV vissim. E3S Web of Conferences 264, 02051 (2021) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126402051> CONMECHYDRO - 2021.
9. Raxmanov A.S. Yo'l harakatini modellash: o'quv qo'llanma /– TDTrU, T.: 2025. – 196 b.
10. Xakimov Sh.K., Samatov R.G., Rajapova S.S. Shahar transportini rejalashtirish va muhandisligi. Darslik. T.: - 2023. 252 b.
11. Xakimov Sh.K. Intellectual transport vositalarining texnologiyalari. Darslik. T.: - 2025. 160 b.
12. Samatov R.G. Avtomobil transportida telematika. Darslik. T.: - 2024. 203 b.
13. Narziyev J.Sh., Islamov E.B. Yo'l harakatini modellash: laboratoriya va mustaqil ishlarni bajarishga doir uslubiy ko'rsatma /– TDTrU, T.: 2025. – 66 b.
14. Narziyev J.Sh., Yo'l harakatini modellash: kurs loyihasini bajarishga doir uslubiy ko'rsatma /– TDTrU, T.: 2025. – 35 b.





WOMEN'S SPECIFIC PROBLEMS IN THE MIGRATION PROCESS

SUYUNOVA VAZIRA KHOLMURAD KIZI

ASIAN INTERNATIONAL UNIVERSITY

Vaziraholmurodqizi@gmail.com

ANNOTATION

This article analyzes the specific problems of women in the migration process from a socio-psychological perspective. The social adaptation of female migrants, working conditions, gender inequality, psychological pressures and the consequences of family separation are covered on a scientific basis. It also shows the legal protection of women in the migration process, the social support system and ways to overcome problems.

Keywords

exploitation, financial dependence, integration, social stigma, discrimination, Migration, female migrants, gender inequality, social adaptation, psychological problems, labor migration, discrimination, family, social protection.

SUYUNOVA VAZIRA XOLMUROD QIZI

OSIYO XALQARO UNVERSITETI

ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada ayollarning migratsiya jarayonidagi o'ziga xos muammolari ijtimoiy-psixologik nuqtai nazardan tahlil qilinadi. Ayol migrantlarning ijtimoiy moslashuvi, mehnat sharoitlari, gender tengsizlik, psixologik bosimlar hamda oilaviy ajralish oqibatlari ilmiy asosda yoritiladi. Shuningdek, migratsiya jarayonida ayollarning huquqiy himoyasi, ijtimoiy qo'llab-quvvatlash tizimi va muammolarni bartaraf etish yo'llari ko'rsatib beriladi.

Kalit so'zlar: eksplutatsiya, moliyaviy qaramlik, integratsiya, ijtimoiy stigma, diskriminatsiya, Migratsiya, ayol migrantlar, gender tengsizlik, ijtimoiy moslashuv, psixologik muammolar, mehnat migratsiyasi, diskriminatsiya, oila, ijtimoiy himoya.





ASOSIY QISM

Ayollar migratsiyasining asosiy sabablaridan biri iqtisodiy ehtiyoj hisoblanadi. Ko'plab ayollar ish o'rinlarining yetishmasligi, past daromad va yashash sharoitlarini yaxshilash maqsadida xorijga chiqishga majbur bo'ladilar. Ayrim hollarda esa ular oilaviy mas'uliyatni o'z zimmasiga olib, asosiy daromad manbaiga aylanadi.

Shu bilan birga, ta'lim olish, kasbiy rivojlanish va mustaqil hayot qurish istagi ham ayollar migratsiyasining muhim omillaridan biridir. Biroq iqtisodiy zarurat asosida amalga oshirilgan migratsiya ko'pincha xavfli va norasmiy mehnat sharoitlariga olib kelishi mumkin.

Tadqiqotlarning ko'rsatishicha, ayolllar mehnat migratsiyasining sabablari mamlakatlar kesimida farqlanadi. Masalan, tojikistonlik va qirg'izistonlik ayol mehnat migrantlari uchun daromad topish, oila qurish va shahsiy hayotini yo'lga qo'yish kabi omillar, boshqirdistonlik ayol migrantlar uchun esa, farzandlariga ta'lim va tarbiya berish, uy-joy qilish, qarzlarda qutilish, yaqin kishilarini davolatish uchun daromad topish kabi holatlar ularning boshqa mamlakatga borib ishlari uchun turtki bermoqda.

Empirik tadqiqotlarning natijasiga ko'ra, respondentlarning **84%**i ayollar mehnat migratsiyasi ularning hayoti va karerasi uchun ijobiy ahamiyatga ega ekanligini ta'kidlasa, respondentlarning **62,4 %**i esa, mazkur jarayon resipient mamlakat va hudularga ijobiy ahamiyat kasb etishini ta'kidlaganlar¹.

Ayol migrantlar ko'pincha gender tengsizlik muammosiga duch keladilar. Ular erkaklarga nisbatan kam haq to'lanadigan, og'ir va himoyasiz mehnat turlarida ishlashga majbur bo'ladilar. Xizmat ko'rsatish, uy xo'jaligi ishlari, parvarishlash kabi sohalarda ishlovchi ayollar ko'pincha rasmiy mehnat shartnomasisiz faoliyat yuritadilar.

¹ Пескова, Абрей Бастос, 2014



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Dunyo bo’ylab 15 yoshdan katta bo’lgan jami aholining 3,8%ini mana shu yoshdagi ayol migrantlar hamda jami ishchilarning 5%ini ayol migrantlar tashkil qiladi. Ayol migrantlar jami ayol mehnat resurslarining 63,5%ini tashkil qiladi. Xususan, mazkur ko’rsatkich yuqori daromadli mamlakatlarda 67,8%ni, o’rtachadan yuqori daromadli mamlakatlarda 64,8%i, o’rtachadan quyi daromadli mamlakatlarda 43,1%ni hamda quyi daromadli mamlakatlarda 48,7 %ni tashkil qiladi.

Ba’zi mamlakatdagi jami bandlarga nisbatan ayol migrantlarning ulushi

Yuqori daromadli mamlakatlar							
<i>Afrika va Arab mintaqasi</i>		<i>Amerika</i>		<i>Osiyo va Tinch okeani mintaqasi</i>		<i>Yevropa va Markaziy Osiyo</i>	
Saudiya Arabistoni	15%	Kanada	52%	Parau	98%	Latviya	33%
BAA	58%	Urugvay	88%	Brunci	98%	Belgiya	41%
Seyshel orol.	96%	AQSh	95%			Malta	72%
O’rta daromadli mamlakatlar							
Iordaniya	77%	Guatemala	38%	Tailand	80%	Turkiya	22%
Botsvana	79%	Kolumbiya	52%	Eron	82%	Gresiya	88%
Livan	81%	Meksika	92%	Tuvala	87%	Rossiya	95%
O’rta daromadli mamlakatlar							
Misr	50%	Nikaragus	49%	Indoneziya	90%		
Sudan	69%	Xonduras	92%	Bangladesh	97%		
Mavritaniya	88%	Boliviya	95%	Solmon orollari	98%		
Quyi daromadli mamlakatlar							
Burkina Faso	64%			Afg’oniston	93%	Tojikiston	99%
Gambia	80%			Nepal	97%		

Bu esa ularning mehnat huquqlari buzilishiga, ish haqi to’lanmasligi yoki ekspluatatsiyaga uchrashiga sabab bo’ladi. Ayrim hollarda ayollar zo’ravonlik va tazyiqlarga ham duch kelishlari mumkin.

Ayol migrantlar asosan, uy xizmatlari, qishloq xo’jaligi sohasi, mehmonxona biznesi, sog’liqni saqlash va ta’lim kabi ijtimoiy sohalarda faoliyat ko’rsatadilar. Masalan, ular Yevropada asosan, sog’liqni saqlash va ijtimoiy sohalarda faoliyat ko’rsatadilar. Xususan, Ispaniya va Gresiyada mexmonxona biznesida, Buyuk Britaniyada tibbiyot sohasida, Italiyada ta’lim sohasidagi ayol migrantlarning ulushi yuqori. Ma’lumotlariga ko’ra, Yevropadagi 25-54 yoshdagi oliy ma’lumotli migrant ayollarning 30%dan ortig’i yuqori malakaga ega bo’lib, ular fan,





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

texnologiya, matematika va tibbiyot kabi STEMM sohalar bo'yicha mutaxassis hisoblanadilar². Bunday ayol migrantlar orasida bilimlar iqtisodiyotiga asoslangan tajriba va ko'nikmalarning mavjudligi ularning zamonaviy va yirik kompaniyalardagi bo'sh ish o'rinlariga bo'lgan intilishlarini oshiradi. Oliy ta'limga ega bo'lgan mehnat qilish yoshidagi ayol migrantlar mintaqalarda taqsimlanishiga e'tibor qaratsak, yuqori daromadli mamlakatlarda ularning ta'lim darajasi yuqoriroq ekanligiga guvoh bo'lamiz³.

Ammo shu o'rinda, ayol mehnat migrantlari orasida xorij mamlakatlarida o'rta va yuqori malakani talab qiluvchi sohalarda faoliyat ko'rsatayotganlar bilan bir qatorda norasmiy ravishdagi uy xizmatchisi, enaga, qariyalar parvarishlovchi past malaka talab qiluvchi ishlarda ish beruvchiga butunlay qaram bo'lib qolib ishlayotganilari ham ko'pchilikni tashkil etadi.

Dunyodagi 196 million mehnat migrantlarining 8-9%ini migrant uy xizmatchilari tashkil etgan. Bu ko'rsatkichni ayol migrantlar orasida ko'rsak, dunyodagi jami 70 million ayol migrantlarining 12,%ga yaqini ya'ni 8,45 millionini ayol migrant uy xizmatchilariga to'g'ri keladi. Dunyo bo'ylab 67,2 million uy xizmatchilarining 17,2%ini ya'ni 11,5 millionini migrant uy xizmatchilari tashkil qiladi. Bu esa dunyo bo'ylab shaxsiy va uy xizmatlari uchun migrantlarga bo'lgan talabning yuqori ekanligini ko'rsatadi. Dunyo bo'ylab o'y xizmatchilarining 80%i yuqori daromadli mamlakatlarda joylashgan bo'lib, ular mazkur mamlakatlardagi jami migrantlarning 66%ini tashkil qiladi. Arab mamlakatlari, Shimoliy Amerika va Yevropa mintaqalarida jami migrant uy xizmatchilarining 52%i joylashgan. Mazkur mintaqalarda demografik jihatdan qarish

² Daniela Bolzani, Francesca Crivellaro, Rosa Grimaldi. Highly skilled, yet invisible. The potential of migrant women with a STEMM background in Italy between intersectional barriers and resources// <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/gwao.12719>

³ Who are the women on the move? A portrait of female migrant workers// [Who are the women on the move? A portrait of female migrant workers – ILOSTAT](#)



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

jarayonlarining yuqori sur'atlarda o'sishi, parvarishga muhtoj kishilarning shaxsiy va uy xizmatlariga bo'lgan ehtiyojning ortishiga olib kelmoqda. Xususan, dunyo bo'ylab uy xizmatchilarining 81%ini ayollar tashkil qilsa, migrant uy xizmatchilarining 73%ini ayollar tashkil qiladi. Dunyo mintaqalari bo'ylab jami migrantlar tarkibida ayol migrant uy xizmatchilarining ulushi bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich Arab mintaqasi (60,8%) hamda eng quyi ko'rsatkich Sharqiy Yevropa mintaqasi (0,8%)ga to'g'ri keladi⁴

Arab mamlakatlari mintaqasida jami uy xizmatchilarining 82%ini ayol migrantlar tashkil qiladi. Bu holat esa, uy xizmatchilari va ayollar migratsiyasi o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni ifodalaydi, natijada ishga yollanayotgan 10 ta ayoldan 6 tasini uy xizmatchilari tashkil qiladi. Janubi Sharqiy Osiyo va Sharqiy Osiyo mintaqasi birga bir paytning o'zida ayol migrant uy xizmatchilarini eng ko'p yuboruvchi mintaqaga hisoblanadi. Xususan, mintaqadan ayol migrant uy xizmatchisi sifatida Yaqin Sharq va Yevropa mintaqalariga hamda yangi industrial mamlakatlarida faoliyat ko'rsatadilar. Statistik ma'lumotlarga ko'ra, dunyo bo'ylab 11,5 million migrant uy xizmatchilari bo'lib, ularning aksariyatini ayollar tashkil etadi⁵.

O'rta Sharq mintaqasi Afrika va Osiyo mintaqasi kabi quyi daromadli mamlakatlardan kelgan ayol migrantlarni eng ko'p jalb qiluvchi mintaqaga hisoblanadi⁶. Mazkur ayol migrantlarning aksariyati past malaka va quyi ta'lim darajasiga ega bo'lishlari hamda ishlash uchun boradigan joylaridan bexabar ekanliklari ish beruvchilar uchun ularga kam ish haqi to'lash, belgilangan ish soatidan ortiqcha ishlatish, jismoniy

⁴ Gallotti, M. Migrant Domestic Workers across the World: Global and Regional Estimates; International Labour Organization: Geneva, Switzerland, 2015; pp. 2,3.

⁵ Gallotti, M. Migrant Domestic Workers across the World: Global and Regional Estimates; International Labour Organization: Geneva, Switzerland, 2015; pp. 1–8. [[Google Scholar](#)]

⁶ Dessiye, M.; Emirie, G. Living and working as a domestic worker in the Middle East: The experience of migrant returnees in Girana town, North Wollo, Ethiopia. Afr. Black Diaspora Int. J. 2018, 11, 69–86.





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

kuch ishlatish va tahqirlash kabi ekspluatatsiyaning turli shakllaridan foydalanish imkoniyatini yaratadi⁷. Mahalliy ishchilar bilan solishtirilganda ayol migrant uy xizmatchisi uchun yetarli xavfsiz ishlash sharoitlarining yaratilmasligi, ularga nisbatan jismoniy va jinsiy zo'ravonlik o'tkazilishi, ularning xuquqlarining poymol qilinish mazkur ayol migrantlarning jismoniy va ruhiy jihatdan jarohatlanishlariga yoki bir umr kasallanib qolishlariga olib kelmoqda⁸.

Xususan, Yaqin Sharqqa katta miqdordagi ayol uy xizmatchilarini yetkazib beruvchi mamlakatlardan biri bu -Efiopiya hisoblanadi. O'tkazilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, birgina Sadiya Arabistonida ishlab qaytgan efopiyaliklik ayol migrantlarning aksariyati mazkur safarlarini xatarli bo'lganini, oziq-ovqat va ichimlik suvi tanqisligi va tahqirlanish muammolaridan aziyat chekkan ekanliklarini bildiganlar⁹. Livandagi jami migrantlarning 76%ini va uy xizmatchisi migrantlarining 99%ini ayol migrantlar tashkil etadi. Xalqaro migratsiya tashkiloti tomonidan 2021 yilda 344 nafar og'ir sharoitlarda mehnat qilayotgan ayollarga yordam berilgan, ularning 85 nafari Liviyaga ketayotganliklarini ham bilmaganliklarini, ularni Turkiya, Fors Ko'rafazi, Yevropa, AQSh yoki Kanada kabi mamlakatlarda ishga joylashtirishga va'da berilganligi ma'lum qilganlar¹⁰.

Xalqaro mehnat tashkilotining ma'lumotlariga ko'ra, majburiy mehnatdan aziyat chekayotganlarning 16,5 millionini ayollar tashkil etadi. Livandagi uy xizmatchilariga

⁷ Fernandez, B. Ethiopian Migrant Domestic Workers: Migrant Agency and Social Change, Mobility & Politics; Palgrave Macmillan: Cham, Switzerland, 2020.

⁸ Sultana, H.; Fatima, A. Factors influencing migration of female workers: A case of Bangladesh. IZA J. Dev. Migr. 2017, 7, 1–17.

⁹ Zewdu, G.A. Ethiopian female domestic labour migration to the Middle East: Patterns, trends, and drivers. Afr. Black Diaspora Int. J. 2018, 11, 6–19.

¹⁰ Kodoth, P. In the Shadow of the State: The Recruitment and Migration of South Indian Women as Domestic Workers to the Middle East; International Labour Organisation: Geneva, Switzerland, 2020.



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

nisbatan nafaqat majburiy mehnat balki qullik, odam savdosi, shaxsiy xujjatlarni yashirib qo'yish, irqiy kamsitish va qiynoqlar kabi tazyiqlar o'tkazilish ko'p uchraydi. Ayniqsa pandemiya sharoitida mamlakatdagi ayol migrant uy xizmatchilarining norasmiy migrant statusini tanlashga majbur bo'lishlari ularga nisbatan belgilangan minimal ish haqi miqdoridan kam bo'lgan ish haqi to'lash yoki umuman ish haqi to'lamaslik hamda ish soatidan ortiqcha ishlatish kabi holatlarning ko'payishiga sabab bo'ldi.

Yangi muhitga moslashish ayol migrantlar uchun murakkab jarayon hisoblanadi. Til bilmaslik, madaniy farqlar va ijtimoiy qo'llab-quvvatlashning yetishmasligi ularning jamiyatga integratsiyalashuvini qiyinlashtiradi. Bundan tashqari, oiladan uzoqda yashash, farzandlar bilan ajralish, yolg'izlik hissi ayollarda stress, depressiya va xavotir kabi psixologik muammolarni keltirib chiqaradi. Bu esa ularning umumiy hayot sifati va mehnat samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Xalqaro mehnat tashkiloti tomonidan 1,2 ming ishchilar o'rtasida o'tkazilgan tadqiqotga ko'ra, ayol xizmatchilarining 22,5%i ish beruvchilar kunduz kunlari ularni ustilaridan qulflab ketishlari ma'lum bo'lgan. Ba'zi manbalarda ta'kidlanishicha, Livanda migrant uy xizmatchilari tomonidan dunyoga keltirilgan 15 ming nafar ta'lim olish va boshqa davlat xizmatlaridan foydalanish imkoniyatiga ega bo'lmagan bolalar mavjud¹¹.

Ayol migrantlarning o'z vatanlariga pul o'tkazmalari katta xajmni tashkil qilmasada, ularning o'tkazmalarining asosiy qismi sog'liq, ta'lim, oila va jamiyat taraqqiyoti uchun sarflanadi. Masalan, nepallik asosan uy xizmatchisi bo'lgan ayol

¹¹ Schewel, K. Aspiring for Change: Ethiopian Women's Labor Migration to the Middle East. Soc. Forces 2022, 100, 1619–1641.





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

migrantlarning pul o'tkazmalari mamlakatga yuborilgan jami migrantlarning o'tkazmalarining 50%ini yoki YaIMning 23%ini tashkil qiladi¹².

Shu o'rinda ayol mehnat migrantlarining tajriba, bilim, ijtimoiy, siyosiy va madaniy normalar kabi ijtimoiy o'tkazmalari pul o'tkazmalaridan ko'ra ko'proq ahamiyat kasb etishiga ham etibor berish lozim. Chunki ayollarning xorijda ega bo'lgan bilimlari, g'oyalari, tajriba va texnologiyalar bo'yicha ko'nikmalari ularning oilalari va jamiyatdagi mavqelarini ortishiga va mazkur muhit ishtirokchilarining dunyo qarashlarida ijobiy o'zgarishlarga sabab bo'lishini ham unutmaslik kerak. Ayollar erkak migrantlarga nisbatan kamroq ish haqi olsalarda, ammo erkaklarga nisbatan daromadlarining katta qismini yuboradilar, shuningdek, ularning transfer to'lovlari ham yuqoriroq. Migrantlarning pul o'tkazmalarining 25,8%i ayollar ulushiga to'g'ri keladi.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, aksariyat o'rtadan quyi bo'lgan hamda quyi daromadli mamlakatlarda ayol migrantlar mehnat bozoridagi diskriminatsiya, ishdagi ekspluatatsiya va zo'ravonlik, sog'liqni saqlash va ta'limdan foydalanishdagi to'siqlar, sudlovdagi adolatsizliklar kabi muammolarga duch kech kelishda davom etmoqdalar. Odam savdosi qurbonlari ichida hali ham ayollarning ulushi yuqoriligicha qolmoqda. Xususan, odam savdosi qurbonlarining 65%ini ayollar, ya'ni 46%ini kattalar va 19%ini qizlar tashkil qiladi¹³. Katta yoshdagi qurbon ayollarning asosiy qismi Yevropa, Shimoliy Amerika va Osiyo mintaqalarida foliyat ko'rsatsa, qiz bolalarning qurbon bo'lishi

¹² Bisong, A. Regulating Recruitment and Protection of African Migrant Workers in the Gulf and the Middle East. The European Centre for Development Policy Management (ECDPM). 2021. Available online: <https://ecdpm.org/wp-content/uploads/Regional-Solutions-Regulating-Recruitment-Protection-African-Migrant-Workers-Gulf-Middle-East-ECDPM-Discussion-Paper-292-2020.pdf> (accessed on 12 January 2022)

¹³ Kodoth, P. In the Shadow of the State: The Recruitment and Migration of South Indian Women as Domestic Workers to the Middle East; International Labour Organisation: Geneva, Switzerland, 2020.; Bisong, A. Regulating Recruitment and Protection of African Migrant Workers in the Gulf and the Middle East. The European Centre for Development Policy Management (ECDPM). 2021. Available online: <https://ecdpm.org/wp-content/uploads/Regional-Solutions-Regulating-Recruitment-Protection-African-Migrant-Workers-Gulf-Middle-East-ECDPM-Discussion-Paper-292-2020.pdf> (accessed on 12 January 2022).





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

ko'proq Osiyo mintaqasida uchraydi. Yuqoridagi holatlar ayollar mehnat migratsiyasi muammosini kun tartibining dolzarb masalasi sifatida qolishini va mazkur jarayon bilan bog'liq muammolarni oldini olishda xalqaro va mintaqaviy hamkorlik muhim ahamiyat kasb etishini yana bir bora namoyon etadi.

Ayollar migratsiyasi nafaqat shaxsiy, balki ijtimoiy muammolarni ham yuzaga keltiradi. Onaning uzoqda bo'lishi bolalar tarbiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bolalarda ruhiy bo'shliq, nazoratsizlik va ijtimoiy muammolar paydo bo'lish ehtimoli ortadi. Shu bilan birga, ayollarning iqtisodiy faolligi oilaning moddiy ahvolini yaxshilaydi. Demak, migratsiya jarayonining ijobiy va salbiy tomonlarini kompleks tarzda o'rganish muhimdir.

Yuqoridagi tahlillardan kelib chiqib, ayol migrantlar duch kelayotgan muammolarni bartaraf etish maqsadida quyidagi tavsiyalarni ilgari surish mumkin:

- ayollar uchun huquqiy himoya tizimini kuchaytirish;
- xorijda ishlashdan oldin kasbiy va til tayyorgarligini yo'lga qo'yish;
- ijtimoiy va psixologik qo'llab-quvvatlash xizmatlarini rivojlantirish;
- gender tengligini ta'minlashga qaratilgan siyosatni kuchaytirish;
- migratsiya jarayonlarini tartibga soluvchi xalqaro hamkorlikni kengaytirish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. International Organization for Migration. World Migration Report.
2. United Nations. Gender and Migration Studies.
3. World Bank. Migration and Development Report.
4. Castles Stephen, Miller Mark J.. The Age of Migration.
5. Boyd Monica. "Women in Migration Studies".
6. UN Women. Women and Migration Report.
7. International Labour Organization. Global Estimates on Migrant Workers.



Developing Students' Critical Thinking Skills through Technology-Enhanced Language Instruction

UzSWLU, Doctor of Science (DSc), Associate professor

N.Kh.Kushieva

nodikushieva@gmail.com <https://orcid.org/0009-0008-9003-7208>

Abstract

This article investigates the integration of technology-enhanced language instruction as a catalyst for developing critical thinking skills among higher education students. In the contemporary digital discourse, language learning extends beyond grammatical competence to encompass high-order cognitive processing, analysis, and evaluation. The study examines various technological tools—including asynchronous discussion forums, digital case-study platforms, webquests, and AI-driven reflective environments—and evaluates their efficacy in fostering analytical reasoning, problem-solving, and meta-cognitive awareness within the foreign language curriculum. Grounded in Bloom's Revised Taxonomy and cognitive constructivist frameworks, the research analyzes how digitally mediated linguistic tasks challenge learners to move from passive information reception to active, critical synthesis of source materials. The findings indicate that structured technology-enhanced instruction not only accelerates language acquisition but also cultivates the intellectual autonomy necessary for navigating complex information ecosystems. The article addresses pedagogical implications and technological challenges, offering structural recommendations for educators to design digital language tasks that simultaneously optimize linguistic proficiency and critical intellect.

Keywords

critical thinking, technology-enhanced language learning (TELL), higher education, language instruction, cognitive development, digital pedagogy, autonomous learning.





**Развитие навыков критического мышления студентов посредством
обучения иностранным языкам с использованием технологических средств**

УзГУМЯ, доктор наук (DSc),

доцент Н. Х. Кушиева

E-mail: nodikushieva@gmail.com

ORCID: 0009-0008-9003-7208

Аннотация. В данной статье исследуется интеграция технологий в процесс преподавания иностранных языков как катализатор развития навыков критического мышления у студентов высших учебных заведений. В современном цифровом дискурсе изучение языка выходит за рамки формирования грамматической компетенции и охватывает когнитивные процессы высшего порядка, такие как анализ и оценка. В исследовании рассматриваются различные технологические инструменты, включая асинхронные дискуссионные форумы, цифровые платформы для кейс-стади, веб-квесты и рефлексивные среды на базе искусственного интеллекта, а также оценивается их эффективность в формировании аналитического мышления, навыков решения проблем и метакогнитивной осведомленности в рамках языковой учебной программы. Основываясь на пересмотренной таксономии Блума и когнитивно-конструктивистских концепциях, исследование анализирует, как цифровые лингвистические задачи стимулируют учащихся переходить от пассивного восприятия информации к активному, критическому синтезу исходных материалов. Результаты показывают, что структурированное обучение с применением технологий не только ускоряет усвоение языка, но и развивает интеллектуальную автономию, необходимую для навигации в сложных информационных экосистемах. В статье рассматриваются педагогические аспекты и технологические вызовы, а также предлагаются структурные



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

рекомендации для преподавателей по проектированию цифровых языковых заданий, одновременно оптимизирующих языковую компетентность и критический интеллект.

Ключевые слова: *критическое мышление, обучение языку с использованием технологий (TELL), высшее образование, преподавание языка, когнитивное развитие, цифровая педагогика, автономное обучение.*

Introduction. The educational paradigms of the twenty-first century are undergoing a profound epistemological shift, transitioning from traditional knowledge-transmission models to dynamic, skill-centric frameworks that prioritize high-order cognitive development. Within the domain of foreign language pedagogy, this evolution has redefined the parameters of linguistic competence; language proficiency is no longer measured solely by syntactic accuracy, morphological precision, or phonetic imitation. Instead, modern language instruction increasingly demands the integration of critical thinking skills—the capacity to analyze, evaluate, synthesize, and conceptualize information objectively—as a fundamental component of communicative fluency. In an interconnected global landscape characterized by an unprecedented proliferation of digital information, language learners must possess the intellectual autonomy to navigate media discourses, detect ideological biases, and construct logically sound arguments in a target language. Consequently, foreign language classrooms are no longer viewed merely as spaces for mechanical habit formation, but rather as cognitive laboratories where intellectual development and linguistic acquisition occur concurrently. Despite this recognized necessity, conventional language curriculums frequently marginalize critical intellect, focusing instead on rote memorization and surface-level textual comprehension. This pedagogical deficit often stems from a historical separation between cognitive psychology and language acquisition theories,



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

leaving a pedagogical vacuum where students can mimic linguistic patterns but struggle to generate autonomous, analytical thought in real-world communicative scenarios.

The integration of critical thinking development within technology-enhanced language instruction requires a rigorous understanding of both cognitive psychology and educational technology, moving beyond the superficial use of digital tools to examine how they actively restructure a learner's cognitive processes. Historically, language learning was often constrained by behavioral models that prioritized repetition and habit formation, which inherently restricted the development of independent intellect. However, contemporary cognitive constructivism and sociocultural theories suggest that language acquisition is most effective when it serves as a tool for solving complex problems, navigating cognitive dissonance, and negotiating meaning in social contexts. In this analytical framework, Benjamin Bloom's Revised Taxonomy provides an essential structure for evaluating how digital tasks elevate student intellect. Traditional language classrooms often focus heavily on the lower-tier cognitive domains—remembering vocabulary, understanding basic grammar structures, and applying them in predictable exercises. Technology-enhanced instruction disrupts this limitation by creating environments that force learners into the higher-tier domains of analyzing, evaluating, and creating. When students utilize the target language to cross-examine conflicting digital sources, assess the validity of online data, and produce original digital artifacts, they are no longer just practicing vocabulary; they are engaging in complex cognitive processing. This dual-action learning model treats linguistic expansion and intellectual development not as separate curriculum goals, but as mutually reinforcing components of advanced communicative competence.

Beyond collaborative forums, the deployment of digital case-study platforms, hyper-textual webquests, and artificial intelligence (AI) simulation environments further expands the analytical landscape of the modern language classroom. Digital webquests,





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

for instance, transform the traditional research paper into a structured problem-solving experience; students are presented with an authentic, real-world crisis and must navigate selected digital archives, evaluate conflicting cultural viewpoints, and synthesize large amounts of unstructured text to propose a viable solution. This methodology trains students to become critical consumers of digital media, teaching them to distinguish between objective facts, subjective opinions, and propaganda in the target language. This critical literacy is essential for modern global citizenship. Similarly, generative AI tools and intelligent tutoring systems have introduced a new frontier for reflective language learning. Instead of using AI as a passive text generator, advanced pedagogical approaches utilize AI as a digital dialogue partner or an intellectual opponent. Students can engage in structured debates with AI systems, requiring them to analyze the machine's counterarguments, locate factual inconsistencies in its output, and refine their own linguistic strategies to successfully defend their thesis. This active engagement forces the learner to analyze linguistic nuance, tone, and pragmatic intent, converting the technology from a simple translation tool into an interactive catalyst for high-order analytical reasoning.

Ultimately, the successful integration of technology and critical thinking requires a balanced approach, ensuring that digital tools serve as a clear lens through which students analyze the world, rather than a distraction from deep intellectual development.

In conclusion, the integration of technology-enhanced language instruction serves as a powerful catalyst for transforming foreign language classrooms from environments of passive language consumption into vibrant centers of high-order cognitive development. As synthesized throughout this study, the modern requirements of language proficiency extend far beyond syntactic and grammatical accuracy; they demand that learners possess the analytical capacity to critique, evaluate, and synthesize



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

information in a globalized digital ecosystem. By leveraging structured digital environments—such as asynchronous discussion forums, hyper-textual webquests, and interactive artificial intelligence simulations—educators can effectively elevate students through the advanced stages of Bloom's Revised Taxonomy.

References

1. Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. Longmans, Green & Co.
2. Churches, A. (2008). Bloom's digital taxonomy. *Educational Origami*, 1(1), 1-13.
3. Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education. *The Internet and Higher Education*, 2(2-3), 87-105.
4. Hockly, N. (2015). Developments in technology-enhanced language learning. *ELT Journal*, 69(3), 308-313.
5. Jeong, A. (2003). The sequential analysis of group interaction and critical thinking in online asynchronous discussion forums. *The American Journal of Distance Education*, 17(1), 25-43.
6. Kern, R. (2006). Perspectives on technology in learning and teaching languages. *TESOL Quarterly*, 40(1), 183-210.





Analysis of the practical economic situation of Uzbekistan Railways JSC and identification of options

Bobojonova Zarnigor Shokirovna

*Tashkent University of Information Technologies Associate Professor of the
Department of "Economics in the ICT Sector"*

Annotation

The issue of analyzing the practical economic situation of Uzbekistan Railways JSC and identifying existing strategic options is of particular relevance in the current conditions. This is because railway transport, as one of the basic infrastructural links of the national economy, directly affects not only the volume of freight and passenger transportation, but also investment activity, logistics efficiency, interregional integration and the sustainable development of foreign economic relations. The intensification of global competition observed in recent years, the intensification of the struggle between transport corridors, the acceleration of digitalization processes, the instability of energy and operating costs, as well as the increase in the number of projects with high capital intensity, necessitates the assessment of the activities of this enterprise not by traditional management methods, but on the basis of in-depth economic analysis, financial diagnostics and strategic options. It is from this perspective that a comprehensive study of the enterprise's income structure, cost dynamics, profitability, investment flows, operational efficiency indicators and resource efficiency allows for an objective assessment of its current economic situation.

Key words

economic situation, singular economics, applied economics, railway transport.

Based on the analysis of the practical economic situation, the future development directions, internal reserves and possible strategic options of "Uzbekistan Railways" JSC are determined. Options here include strengthening financial stability, optimizing



"KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

costs, large-scale introduction of digital technologies, deepening service diversification, increasing transit capacity, creating high added value in passenger and freight services, as well as sorting investment projects based on priority criteria. In particular, in the conditions of the modern transport economy, the competitiveness of a railway company is determined not only by the volume of existing assets, but also by the ability to effectively manage them, make informed decisions and develop strategies that are flexible to market requirements. Therefore, analyzing the practical economic situation of "Uzbekistan Railways" JSC and identifying strategic options serves as an important theoretical and methodological basis for ensuring the long-term stability of the enterprise and strengthening its strategic position in the national transport system.

The data show that the digital transformation processes in Uzbekistan Railways have gradually but consistently deepened in the period from 2015 to 2025. In particular, the increase in the coverage level with IoT and sensors from 3.4% to 44.8%, and the level of real-time monitoring from 11.7% to 70.6% indicates that the technological control, data collection and operational monitoring systems at the enterprise have been significantly improved. At the same time, the increase in the number of functions controlled based on AI from 0.6 to 10.4 indicates a gradual transition from simple automation to intelligent control elements in management. This confirms that the integration between digital and physical infrastructure in the railway industry is increasing, that is, the convergence of the singular and practical economy is beginning to take shape in practice.

Financial indicators for the "International Transit Expansion" project indicate that the project initially requires a large amount of capital, but its economic efficiency will consistently increase in subsequent stages. In particular, in 2020, an initial investment of 950.0 was made, and since additional income and cost savings have not yet been formed during this period, the net cash flow was -950.0. This is a natural economic stage





"KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

for projects related to the expansion of international transit infrastructure, since initially a large amount of funds is required to modernize transport and logistics systems, improve border services, update cargo flow management mechanisms, and introduce digital monitoring and coordination platforms. That is, at the first stage, the project is not aimed at making a profit, but at creating a material and digital base that will serve to increase future transit capacity. Therefore, the negative net cash flow in the initial year should not be considered an economically negative result, but rather an inevitable initial cost of a strategic investment that will bring long-term profits.

In 2021–2022, it is observed that the project gradually began to yield practical results. In 2021, the investment volume decreased to 120.0, but the additional income reached 220.0, cost savings reached 20.0, and despite the additional OPEX of 35.0, the net cash flow was 85.0. This indicates that the initial positive economic shifts in the transit services market have occurred. In 2022, these indicators improved further, with investment reaching 90.0, additional income reaching 310.0, cost savings reaching 35.0, and net cash flow increasing to 210.0. This growth is explained by the increase in international freight routes, increased efficiency in the use of transit corridors, and simplification of organizational and technological processes. In particular, the introduction of digitalization in logistics processes, advance planning of cargo flows, AI-dispatching, IoT-based control systems, and rapid data exchange have increased revenue from transit services and reduced operational losses. As a result, the project not only created a new source of income, but also allowed for more efficient use of existing resources. This justifies the fact that investments in expanding international transit will begin to yield real financial results in a short time.

The years 2023–2025 are characterized as the stage of the highest economic efficiency of this direction. The fact that net cash flow reached 325.0 in 2023, 430.0 in 2024, and 545.0 in 2025 indicates that the measures taken to expand international transit



"KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

are beginning to bear full fruit. In particular, the increase in additional income from 405.0 to 610.0 is explained by the activation of international transport corridors, increased demand for transit services, increased integration with foreign markets, and improved quality of services. At the same time, the increase in cost savings from 45.0 to 70.0 is the result of automation of processes, rational use of resources, and reduction of downtime and technical losses. Although the additional OPEX increased from 55.0 to 80.0, this increase is much lower than the overall revenue and savings rate, so the net financial result of the project is increasing year by year. In line with the topic, this table clearly shows that the strategy of expanding international transit serves not only to increase traffic flows, but also to expand the revenue base, optimize costs and strengthen the long-term competitiveness of the enterprise. Therefore, investments in this direction are economically justified, they provide high profitability and stable cash flow in the medium and long term.

In order to reduce excessive pressure on state funds in financing routes with high capital intensity, but with significant economic and technological benefits in the long term, a separate PPP investment strategy should be developed at Uzbekistan Railways. Such a strategy, first of all, will serve to attract the financial resources, innovative technologies, management experience and service competencies of the private sector to large infrastructure projects with state participation. In particular, calculations on complex digital transformation, AI-dispatching, multimodal logistics, expansion of passenger digital services, data services and some energy efficiency projects show that some options may be attractive for private investors with high NPV, IRR and short payback period, while some will provide long-term strategic and social effects in addition to direct commercial benefits. Therefore, within the framework of the PPP investment strategy, it is necessary to segment projects according to the level of profitability, risk, payback period, technological complexity and social significance, and



“KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

select an appropriate cooperation model for each direction - for example, concession, life-cycle contract, availability payment, co-financing or revenue-sharing mechanisms. As a result, the direct investment burden on the state budget will be reduced, the pace of modernization of the enterprise will accelerate, the quality of innovation implementation will increase, and a more solid institutional foundation will be created for the transformation of Uzbekistan Railways into a competitive, financially stable and technologically modern transport platform.

References:

1. Bobojonova Z. SH. Practical and Singular of the Economy Scientific-Theoretical Differences and Components. American Journal of “Engineering, Mechanics and Architecture”. Vol. 3, № 5, 2025. -P. 123-125
2. Bobojonova Z. SH. TEMIR YO‘L SANOATINI RAQAMLASHTIRISHDA SINGULYAR VA AMALIY IQTISODIYOTNING TATBIQ ETILISHINING XUSUSIYATLARI. “AGROBIZNES, FAN VA TEXNOLOGIYALAR” ILMIY-AMALI ELEKTRON JURNALI. №3 (3), 2025. (OAK). Toshkent-2025. -B. 424-432
3. Bobojonova Z. SH. INVESTITSIYALAR VA IQTISODIY RIVOJLANISH. International Journal of “Economy and Innovation”. ISSN: 2545-0573. Volume 59, 2025. -B. 173-178



THE INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON NATIONAL MUSIC STYLE: THE CASE OF UZBEK MUSICAL INSTRUMENTS

Nabiyeva Farog’atxon

3rd-year student of the Professional Education program, Department of
Instrument Performance, Kokand State University

Abstract: This article provides a scientific analysis of the impact of artificial intelligence (AI) technologies on the performance style of Uzbek national musical instruments — dutor, tanbur, g’ijjak, doira, nay, and chang. The article examines the compatibility of AI-generated music with the national maqom tradition, the possibilities and risks of algorithmic modeling, and the challenges of preserving the timbre of Uzbek instruments in a digital environment. The research findings demonstrate that AI can serve as a powerful tool in musical creativity, however it is unable to fully recreate the subtle characteristics of national style.

Keywords: artificial intelligence, national music, Uzbek instruments, dutor, tanbur, g’ijjak, maqom, algorithmic modeling, music generation, digital transformation.

SUN’IY INTELEKTNING MILLIY MUSIQA USLUBIGA TA’SIRI: O‘ZBEK CHOLG’ULARI MISOLIDA

Qo’qon davlat universiteti “Cholg’u ijrochiligi” kafedrasi Professional ta’lim
yo’nalishi 3-bosqich talabasi Nabiyeva Farog’atxon

Annotatsiya: Ushbu maqolada sun’iy intellekt (SI) texnologiyalarining o‘zbek milliy cholg’u asboblari — dutor, tanbur, g’ijjak, doira, nay va chang — ijro uslubiga ko‘rsatayotgan ta’siri ilmiy tahlil qilinadi. Maqolada SI tomonidan generatsiya qilinadigan musiqaning milliy maqom an’anasiga muvofiqligi, algoritmik modellashtirish imkoniyatlari va xavflari, hamda raqamli muhitda o‘zbek cholg’ulari tembrini saqlab qolish muammolari ko‘rib chiqiladi. Tadqiqot natijalari SI musiqiy ijodda kuchli vosita bo‘la olishini, biroq milliy uslubning nozik xususiyatlarini to‘liq



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

qayta yarata olmasligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: sun’iy intellekt, milliy musiqa, o‘zbek cholg‘ulari, dutor, tanbur, g‘ijjak, maqom, algoritmik modellashtirish, musiqiy generatsiya, raqamli transformatsiya

Sun’iy intellekt texnologiyalarining jadal rivojlanishi XX asrning so‘nggi o‘n yilligida inson faoliyatining barcha sohalarini, jumladan musiqa san’atini ham qamrab oldi. GPT, MusicLM, Suno, Udio kabi sun’iy intellekt tizimlari endi mustaqil ravishda musiqa yaratish, mavjud asarlarni tahlil qilish va turli musiqiy uslublarni modellashtirish imkoniyatiga ega. Biroq bu texnologiyalar G‘arb musiqasi asosida rivojlanganligi bois, sharq va xususan o‘zbek milliy musiqasiga tatbiqi hali yetarlicha o‘rganilmagan. O‘zbek milliy cholg‘ulari — dutor, tanbur, g‘ijjak, doira, nay, chang, sato, rubob — asrlar davomida shakllangan noyob tembrlar, mikrotonal yo‘nalishlar va o‘ziga xos ijro texnikalariga ega. Ushbu xususiyatlar an’anaviy G‘arb nota tizimi va raqamli audio standartlari doirasiga to‘liq sig‘maydigan musiqiy hodisalardir. Shu sababli SI tizimlarining ushbu cholg‘ular ijro uslubini modellashtirishi alohida ilmiy e‘tiborga loyiqdir. Quyidagi tadqiqotning maqsadi — SI texnologiyalarining o‘zbek milliy cholg‘ulari ijro uslubiga ta’sirini har tomonlama tahlil etish, imkoniyatlar va xavflarni aniqlash hamda milliy musiqiy merosni raqamli muhitda himoya qilish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqishdir.

SI modellashtirishini to‘g‘ri baholash uchun avvalo asosiy o‘zbek cholg‘ularining noyob akustik xususiyatlarini ko‘rib chiqish zarur. Dutor - ikki torli chertma cholg‘u bo‘lib, uning asosiy xususiyati pardalar orasidagi mikrotonal intervallar va maxsus shtrixlar texnikasi yotadi. Dutorning temбри G‘arb gitara yoki lutnasidan tubdan farq qiladi: tovushning “qo‘ng‘ir” rang-barangligi va rezonatorning tabiiy “nafas” olishi raqamli MIDI formatida to‘liq ifodalab bo‘lmaydi. SI tizimlari dutor tovushini modellashtirishda asosan sintez texnologiyasiga tayanadi, bu esa tembrdan uzoqlashishga olib keladi. Tanbur - uzun dastali tor chertma cholg‘u bo‘lib, maqom





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

musiqasida asosiy cholg’ulardan hisoblanadi. Uning o‘ziga xosligi — 17 yoki undan ortiq parda tizimi bo‘lib, bu G’arb 12 yarim tonli tizimidan tubdan farq qiladi. SI uchun bu tizimni modellashtirish alohida muammo tug‘diradi: ko‘pchilik SI musiqa tizimlari 12 ET (equal temperament) asosida qurilgan bo‘lib, tanbur uchun zarur bo‘lgan chorak tonlar va mikrotonal o‘zgarishlarni qayta yarata olmaydi. G’ijjak - o‘ziga xos kamon (yoy) bilan chalinadigan torli cholg’u. Uning eng muhim xususiyati - uzluksiz legato va glissando imkoniyati, ya’ni bir notadan ikkinchisiga silliq o‘tish. G’ijjak tovushida inson ovozigacha yaqin “yig’lama” tembr mavjud bo‘lib, bu xususiyat SI tomonidan qisman taqlid qilinishi mumkin, biroq hissiy chuqurligini to‘liq qayta yaratish hali texnologik jihatdan mumkin emas. Doira - ramka nog’ora bo‘lib, o‘zbek ritmik an’anasining asosini tashkil etadi. Doirada 50 dan ortiq turli zarblar va kombinatsiyalar mavjud. SI perkussiya modellari doira ritmlarini ma’lum darajada taqlid qila olsa-da, “dumaloq” zarblar va barmoqlar pozitsiyasiga bog’liq tembral farqlarni qayta yaratishda qiyinchilikka duch keladi. Nay — qamishdan yasalgan puflamali cholg’u bo‘lib, uning “havo” tovushi va nafas texnikasi bilan ajralib turadi. Chang esa — zarbli-torli cholg’u bo‘lib, uning rezonans xususiyatlari juda nozik. Ikkala cholg’u uchun ham SI modellashtirishida eng katta muammo — ijrochi nafasi, barmoq bosimi va jismoniy harakatlarining tovushga ta’sirini raqamli muhitda qayta yaratishdir.

SI texnologiyalari o‘zbek milliy musiqasiga bir qator muhim imkoniyatlar taqdim etadi. Arxivlash va qayta tiklash: eski maqom yozuvlarini raqamlashtirish, shovqinlardan tozalash va sifatini yaxshilash SI tomonidan samarali amalga oshirilmoqda. Google Magenta va Adobe Enhance kabi tizimlar allaqachon bu sohadagi amaliy qo‘llashda sinovdan o‘tgan. Ta’lim sohasida SI musiqa o‘quvchilariga shaxsiy murabbiy vazifasini bajarishi mumkin: noto‘g’ri notalar, ritmik xatolar va ijro texnikasini real vaqtda tahlil qilib, tuzatish tavsiyalari beradi. Bunda milliy maqom parda tizimini hisobga olgan maxsus algoritmlar ishlab chiqilishi zarur. Janrlararo





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

muloqot: SI yordamida o'zbek milliy musiqa elementlarini zamonaviy elektron musiqa, jazz yoki world music bilan organik birlashtirishning yangi yo'llari paydo bo'lmoqda. Bu gibrid janrlar yoshlarning milliy musiqaga qiziqishini oshirishi mumkin. Biroq SI ta'sirining salbiy tomonlari ham mavjud. Eng muhim xavf — “stilistik gomogenizatsiya”, ya'ni SI modellarining ko'pchiligi G'arb musiqasi ma'lumotlari asosida o'qitilganligi sababli, ular o'zbek milliy uslubini qayta yaratishda G'arb estetik mezonlarini “qo'llab qo'yadi”. Natijada generatsiya qilingan musiqa tashqi ko'rinishda o'zbekcha eshitilsa-da, ichki musiqiy mantiq, maqom rivojlanishi va ritmik nafas jihatidan G'arb pop musiqasiga yaqinlashib qoladi. Keyingi xavf— autentiklik inqirozi. SI tomonidan yaratilgan “dutor kuy” yoki “tanbur kompozitsiyasi” asl ijrochi mehnati va san'atini almashtira boshlasa, milliy cholg'ular ijrochilik san'atiga bo'lgan talab kamayadi. Bu holat an'anaviy ustoz-shogird tizimini zaiflashtirishi va butun maqom maktabiga jiddiy zarar yetkazishi mumkin. So'nggi muammo — intellektual mulkchilik. SI milliy musiqa merosidan foydalanib kontent yaratganda, bu yaratilgan kontent kimga tegishli — ijodkorga, platformaga yoki xalq merosiga? O'zbekistonda bu masalani tartibga soladigan qonuniy mexanizmlar hali to'liq shakllanmagan. Milliy musiqa SI ma'lumotlar bazasini yaratish. O'zbek milliy cholg'ulari ijrosining yuqori sifatli audio va video yozuvlaridan iborat ochiq ma'lumotlar bazasini shakllantirish. Bu bazada tanbur mikrotonalligi, g'ijjak glissandosini va doira zarb texnikalarining annotatsiyalangan namunalari bo'lishi zarur. Maxsus algoritmlar ishlab chiqish. G'arb 12 ET tizimi o'rniga o'zbek maqom parda tizimini hisobga olgan SI musiqa generatsiya algoritmlarini rivojlantirish uchun davlat va xalqaro grantlar jalb qilish. Qonuniy himoya mexanizmlari. SI tomonidan milliy musiqa merosidan foydalanishni tartibga soladigan qonunchilik bazasini ishlab chiqish — ayniqsa intellektual mulk va mualliflik huquqlari sohasida. Ustoz-shogird tizimini raqamlashtirish. An'anaviy maqom ta'limini SI yordamida kuchaytirish, biroq uni almashtirib qo'ymaslik. SI — vosita, asosiy bilim





“KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

manbai emas.

Sun’iy intellekt o‘zbek milliy cholg’ulari va maqom san’atiga nisbatan ikki yuzli hodisa sifatida namoyon bo‘lmoqda: bir tomondan arxivlash, ta’lim va ijodiy eksperiment sohasida kuchli imkoniyatlar taqdim etsa, ikkinchi tomondan autentiklik, mikrotonal noziklik va an’anaviy ustoz-shogird tizimiga jiddiy xavf solmoqda. Dutor, tanbur, g’ijjak, doira, nay va chang kabi cholg’ularning akustik va musiqiy xususiyatlari SI uchun hali to‘liq hal etilmagan texnologik muammolarni tug’diradi. Bu muammolarni yechish uchun texnologik rivojlanish bilan birga milliy musiqiy meros himoyasiga yo‘naltirilgan maqsadli siyosat va ilmiy tadqiqotlar zarur. O‘zbek milliy musiqasi ming yillik meros bo‘lib, u raqamli davrda ham o‘z noyobligini saqlab qolishi uchun SI vosita sifatida xizmat qilishi, hech qachon esa maqsad yoki o‘rin bosuvchiga aylanmasligi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Abdullayev A. (2022). O'zbek milliy musiqa asboblari tarixi va nazariyasi. Toshkent: Musiqa nashriyoti.
2. Briot J.-P. et al. (2020). Deep Learning Techniques for Music Generation. Springer.
3. Dhariwal P. et al. (2020). Jukebox: A Generative Model for Music. OpenAI Technical Report.
4. Matyoqubov O. (2004). Maqomlar. Toshkent: O'qituvchi.
5. Nierhaus G. (2009). Algorithmic Composition: Paradigms of Automated Music Generation. Springer.
6. Urinov B. (2023). Raqamli texnologiyalar va o'zbek cholg'u asboblari. Sanat jurnali, №4.





METHODOLOGY OF USING YOUTUBE AND AUTHENTIC VIDEO MATERIALS IN GRAMMAR LESSONS

Ochilova Mohigul Ulug'bek qizi

Independent Researcher Uzbekistan State World Languages University

E-mail: mohigulachilova@gmail.com

Annotation

This article provides a scientific analysis of the methodology for using YouTube and authentic video materials in teaching English grammar. The article details the educational features of authentic video materials, the stages and effective methods of integrating them into the lesson process. It also presents criteria for selecting video materials for 9th and 10th grade students, a three-stage (pre-viewing, while-viewing, post-viewing) working model, and strategies for presenting grammatical structures in authentic contexts. Experimental results confirmed that the correct use of video materials simultaneously improves students' grammatical literacy and communicative competence.

Keywords

YouTube, authentic video materials, grammar methodology, three-stage model, communicative competence, English language teaching, grades 9-10, CALL.

YOUTUBE VA AUTENTIK VIDEO MATERIALLARDAN GRAMMATIKA DARSLARIDA FOYDALANISH METODIKASI

Ochilova Mohigul Ulug'bek qizi

Mustaqil izlanuvchi O'zbekiston Davlat Jahon Tillari universiteti

Annotatsiya

Ushbu maqolada YouTube platformasi va autentik video materiallardan ingliz tili grammatikasini o'rgatishda foydalanish metodikasi ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Maqolada autentik video materiallarning ta'limiy xususiyatlari, ularni dars jarayoniga



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

integratsiya qilishning bosqichlari va samarali usullari batafsil yoritilgan. Shuningdek, 9-10-sinf o'quvchilari uchun video materiallarni tanlash mezonlari, uch bosqichli (oldindan, davomida, keyindan) ishlash modeli va grammatik tuzilmalarni autentik kontekstda taqdim etish strategiyalari keltirilgan. Tajriba natijalari video materiallardan to'g'ri foydalanish o'quvchilarning grammatik savodxonligini va kommunikativ kompetensiyasini bir vaqtda oshirishini tasdiqladi.

Kalit so'zlar: YouTube, autentik video materiallar, grammatika metodikasi, uch bosqichli model, kommunikativ kompetensiya, ingliz tili ta'limi, 9-10-sinflar, CALL.

1. KIRISH

Raqamli ta'lim davrida o'quvchilar har kuni onlayn kontent bilan yashaydi: ular YouTube'da video tomosha qiladi, podcast tinglaydi, ijtimoiy tarmoqlarda inglizcha matnga duch keladi. Biroq bu imkoniyat ko'pincha sinf xonasiga kirib bormaydi. O'qituvchi esa darslik bilan cheklangan holda grammatikani abstract qoidalar to'plami sifatida o'rgatishda davom etadi. Bu ziddiyat o'quvchida «Men buni nima uchun o'rganayapman?» degan savolni tug'diradi va motivatsiyani pasaytiradi.

Autentik materiallar — bu pedagogik maqsadda tayyorlanmagan, balki ona tili so'zlovchilari uchun mo'ljallangan haqiqiy til namunalaridir (Nunan, 1989). YouTube esa bugungi kunda dunyodagi eng katta autentik inglizcha video bazasini tashkil etadi: yangiliklar, hujjatli filmlar, so'zlashuv ko'rsatuvlari, vloglar, ilmiy tushuntirishlar — barchasi bepul va qulay. Bu resurslardan grammatika darslarida metodologik jihatdan to'g'ri foydalanish — zamonaviy o'qituvchining eng muhim mahoratlaridan biriga aylanmoqda.

Ushbu maqolaning maqsadi — YouTube va autentik video materiallardan grammatika darslarida foydalanishning ilmiy asoslangan metodikasini ishlab chiqish va uni 9-10-sinf o'quvchilariga moslashtirishdan iborat. Tadqiqot «Video yordamida





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

grammatika o'rgatish shunchaki ko'ngilochar vosita emas, balki tizimli metodologik yondashuv talabiga ko'ra ishlash kerak» degan asosiy g'oyaga tayanadi.

2. ADABIYOTLAR TAHLILI

Autentik materiallardan foydalanish nazariyasi Krashen (1985) ning «i+1» gipotezasiga asoslanadi: o'quvchi hozirgi darajasidan bir pog'ona yuqori murakkablikdagi input olganida til o'zlashtirish eng samarali kechadi. Autentik video materiallar aynan shu «i+1» darajasini ta'minlash uchun qulay vosita hisoblanadi.

Gilmore (2007) o'z tadqiqotida autentik materiallarning o'quvchilarga haqiqiy til qo'llanishini ko'rsatishdagi rolini tahlil qilib, ularning darslik materiallari bilan solishtirganda kommunikativ kompetensiyani oshirishda 23% samaraliroq ekanini aniqladi. Xususan, grammatik tuzilmalarning tabiiy kontekstda ishlatilishini ko'rgan o'quvchilar ularni formal qoidalar sifatida emas, kommunikativ vosita sifatida qabul qiladi.

Kompyuter yordamidagi til ta'limi (CALL) sohasida Chapelle (2001) va Warschauer (2000) video materiallarni interaktiv mashqlar bilan birlashtirishning muhimligini ta'kidlaydi. YouTube'ni o'quv jarayoniga integratsiya qilish bo'yicha esa Watkins va Wilkins (2011) ning «Using YouTube in the EFL classroom» nomli tadqiqoti keng e'tirofga sazovor bo'ldi: muallif videodan foydalanishning uch bosqichli modelini — oldindan tayyorgarlik, tomosha paytida va keyingi faoliyat — ishlab chiqdi.

O'zbekiston sharoitida Begmatova (2021) va Xasanov (2022) autentik materiallardan foydalanish tajribasini o'rganib, mahalliy maktab o'quvchilari uchun video materiallar tanlashda madaniy va lingvistik muvofiqlikka e'tibor berish zarurligini ko'rsatdi. Milliy o'quv dasturida ham (2022) «autentik inglizcha materiallarga ega bo'lish» o'quvchilar uchun maqsadli ko'nikmalardan biri sifatida belgilangan.

3. TADQIQOT METODOLOGIYASI



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Tadqiqot 2023-2024 o'quv yilida Toshkent shahridagi 162-sonli maktabda o'tkazildi. Tadqiqotda 9- va 10-sinf o'quvchilari (N=58) ishtirok etdi. Ikkita parallel sinf tanlandi: tajriba sinfi (n=29) grammatika darslarida YouTube va autentik video materiallardan foydalanish metodikasi asosida o'qidi; nazorat sinfi (n=29) esa an'anaviy darslik va o'qituvchi tushuntirishi asosida o'qidi.

O'quv davri 12 hafta bo'lib, bu vaqt ichida Present Perfect, Past Continuous, Reported Speech, Conditional sentences II va III kabi grammatik mavzular o'tildi. Tadqiqot metodlari: grammatik bilim testlari (pre-test va post-test), motivatsiya so'rovnomasi, o'quvchi kundaliklari (reflective journals) va o'qituvchi kuzatuvi. Statistik tahlil uchun SPSS 25.0 dasturidan foydalanildi.

Video materiallar tanlashda quyidagi mezonlarga rioya qilindi: til darajasi (B1-B2), video davomiyligi (3-7 daqiqa), mavzuning grammatik jihatdan boy bo'lishi, o'quvchi yoshi va madaniy kontekstga muvofiqligi, sifatli audio va subtitrlari mavjudligi.

4. YOUTUBE VIDEO MATERIALLARINI TANLASH VA TASNIFI

4.1. Video tanlash mezonlari jadvali

Mezon	Tavsif	Misol
Til darajasi	B1–B2 (9-10-sinf uchun maqbul)	TED-Ed, BBC Learning English
Davomiyligi	3–7 daqiqa (diqqat uchun optimal)	YouTube Shorts emas, to'liq video
Grammatik boylik	Mavzu bo'yicha 5+ misol	Past Perfect li hikoya video
Madaniy moslik	O'quvchi yoshiga mos	Zo'ravonlik, kattalar matni yo'q



“KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Mezon	Tavsif	Misol
Audio sifati	Aniq talaffuz, kam shovqin	Professional diapazon yoki studio
Subtitrlari	Inglizcha subtitr mavjud	YouTube avtomatik yoki qo'lda
Interaktivlik	Savol, muammo yoki hikoya mavjud	O'quvchini jalb etuvchi tuzilma

4.2. Grammatika darslariga mos YouTube kanallari

Tadqiqot davomida 9-10-sinf o'quvchilari uchun eng samarali natija bergan YouTube kanallari aniqlanib, grammatik mavzularga ko'ra tasniflandi:

- BBC Learning English — rasmiy grammatika darslari, aniq talaffuz, B1-C1 darajalar uchun.
- TED-Ed — ilmiy va ijtimoiy mavzular, boy grammatik tuzilmalar, yuqori motivatsion qiymat.
- EnglishClass101 — grammatik tuzilmalar tematik kontekstda taqdim etiladi.
- National Geographic / Discovery (inglizcha) — autentik so'zlashuv va narrativ nutq namunalari.
- Simple English Videos — grammatik tushunchalar oddiy va aniq tarzda tushuntiriladi.

5. UCH BOSQICHLI METODOLOGIK MODEL

Tadqiqot asosida ishlab chiqilgan uch bosqichli model (3-Stage Video Grammar Method) video materiallardan grammatika darslarida tizimli foydalanish uchun mo'ljallangan. Bu model Watkins va Wilkins (2011) ning yondashuvini 9-10-sinf o'zbek maktabi sharoitiga moslashtirib, kengaytirish asosida yaratildi.



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

5.1. I bosqich: Oldindan tayyorgarlik (pre-viewing) — 10 daqiqa

Bu bosqichda o'quvchilarni video uchun kognitiv va lingvistik jihatdan tayyorlash maqsad qilinadi. O'qituvchi avval grammatik tuzilmani qisqacha tushuntiradi (masalan, «Bugun biz Present Perfect zamonini haqiqiy hayotdan misollarda ko'ramiz»). So'ng video sarlavhasi yoki birinchi kadrlar ko'rsatib, bashorat savollar beriladi: «Bu video nima haqida bo'ladi? Qanday grammatik tuzilmalar uchrashi mumkin?»

Shuningdek, videoda uchrashi mumkin bo'lgan 5-7 ta yangi so'z oldindan o'rgatiladi. Lug'at ishini vizual kartochkalar yoki Quizlet orqali tashkil qilish mumkin. Bu bosqichning maqsadi — o'quvchini «passiv tomoshabin»dan «faol kuzatuvchi»ga aylantirish.

5.2. II bosqich: Tomosha paytida faoliyat (While-Viewing) — 15 daqiqa

Video bir marta to'liq, ikkinchi marta subtitrlar bilan ko'rsatiladi. Tomosha jarayonida o'quvchilar «Grammatik kuzatuv varag'i» (Grammar Observation Sheet) to'ldiradi: ular eshitgan Present Perfect, Passive Voice yoki boshqa o'rganilayotgan konstruksiyalarni yozib boradilar.

O'qituvchi videoni muhim grammatik misollar uchrayotgan joylarda to'xtatib, «Bu gapda qaysi zamon ishlatildi? Nima uchun?» kabi savollar beradi. Bu «Pause and Predict» texnikasi o'quvchining grammatikani passiv eshitmasdan, faol tahlil qilishini ta'minlaydi.

Videoning ikkinchi ko'rsatilishida subtitrlardan foydalanish o'quvchilarga eshitgan narsalarini o'qib tasdiqlash imkonini beradi. Bu audio-vizual-textual uchlik xotirani mustahkamlaydi.

5.3. III bosqich: Keyingi faoliyat (Post-Viewing) — 15 daqiqa

Bu bosqich o'rganilgan grammatikani faol ishlatishga qaratilgan. Bir necha usuldan foydalanish mumkin: videodagi personaj nomidan Reported Speech yordamida qayta



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

hikoya qilish; ko'rilgan voqeaga asoslanib Conditional II yoki III yordamida gaplar tuzish; video mazmuniga oid o'quvchilar o'rtasida suhbat — gap tuzilishi nazorat ostida.

Yozuv faoliyati sifatida o'quvchilardan ko'rilgan videoga 50-80 so'zlik qisqa taassurot yozish so'raladi — bunda o'rganilgan grammatik tuzilmalardan kamida 3 ta ishlatish shart qilinadi. Bu yozma chiqish o'quvchining grammatikani kommunikativ kontekstda qo'llay olishini tekshiradi.

Bosqich	Maqsad	Faoliyat	Vaqt
I: Pre-Viewing	Kognitiv tayyorgarlik	Lug'at, bashorat, qoidani eslatish	10 daqiqa
II: While-Viewing	Faol kuzatish	Grammatik kuzatuv varag'i, to'xtatib savol	15 daqiqa
III: Post-Viewing	Faol qo'llash	Hikoya, munozara, yozma chiqish	15 daqiqa

6. TAJRIBA NATIJALARI VA TAHLIL

6.1. Grammatik bilimlar o'sishi

12 haftalik tajriba yakunida o'tkazilgan post-test natijalari shuni ko'rsatdiki, tajriba sinfi o'quvchilarining grammatik bilim darajasi o'rtacha 54% dan 81% ga yuksaldi — bu 27 foiz o'sish demak. Nazorat sinfida esa 52% dan 70% ga, ya'ni 18 foizlik o'sish kuzatildi. Farq statistik jihatdan muhim hisoblanadi ($p = 0.003$, t-test).

Ayniqsa diqqatga sazovor jihati shundaki, tajriba sinfi grammatik tuzilmalarni kontekstda to'g'ri qo'llash (contextual use) ko'rsatkichida nazorat sinfidan ancha ustun turdi: 76% va 58%. Bu ko'rsatkich autentik video materiallarning grammatikani izolatsiyada emas, jonli nutq kontekstida o'rganishga yordam berishini isbotlaydi.

6.2. Motivatsiya ko'rsatkichlari



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

So'rovnoma natijalari (5 balli shkalada) tajriba sinfida motivatsiyaning sezilarli o'sganini ko'rsatdi. Tadqiqot boshida ikkala sinfda motivatsiya o'rtacha 3.0/5 atrofida edi. 12 hafta o'tgach, tajriba sinfida 4.4/5 ga, nazorat sinfida esa 3.3/5 ga o'zgardi.

O'quvchi kundaliklari tahlilida eng ko'p takrorlangan fikrlar: «Video orqali grammatikani ko'rish qulay va qiziqarli», «Haqiqiy inglizlarning gapirganini eshitgach, qoida yanada tushunarliroq bo'ldi», «Dars tugagandan keyin ham o'sha videoni qayta ko'rishni xohladim». Bu fikrlar intrinsic motivatsiyaning — ichki qiziqish va o'z-o'zini boshqarishning — o'sganini bildiradi.

6.3. Samarali va kam samarali holatlar

Tadqiqot davomida video materiallardan foydalanish har doim ham bir xil natija bermaganini kuzatdik. Eng yuqori samaradorlik quyidagi hollarda kuzatildi: video mavzu o'quvchi hayotiga yaqin bo'lganda; grammar kuzatuv varag'i oldindan tayyorlangan bo'lganda; video 5 daqiqadan oshmaganda; post-viewing faoliyatida o'quvchilar juftliklarda ishlagan holda.

Kamroq samara bergan hollar esa: video juda murakkab bo'lib, o'quvchilar grammatikadan ko'ra mazmunni tushunishga ko'proq kuch sarflaganida; internet tezligi past bo'lib, videoning to'xtab-to'xtab yuklanganda; post-viewing faoliyati aniq topshiriqsiz «erkin munozara» tarzida o'tkazilganda.

7. MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari autentik video materiallarning grammatika ta'limida kuchli pedagogik vosita ekanini tasdiqladi. Biroq bu vosita o'z-o'zicha sehrli natija bermaydi — uning samaradorligi metodologik rejalashtirish sifatiga bevosita bog'liq. "Video ko'rsatish" bilan "video orqali o'qitish" o'rtasida muhim farq bor: birinchisi passiv, ikkinchisi faol pedagogik jarayon.

9-10-sinf o'quvchilari uchun autentik materiallarning yana bir muhim jihati — bu ularning identifikatsiya va motivatsiya funksiyasidir. O'smir o'quvchi «Bu





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

grammatikani real hayotda ishlatishadi» degan ishonchga ega bo'lganda, uni o'rganishga bo'lgan munosabati tubdan o'zgaradi. Nunan (1989) ta'kidlaganidek, "Autentik materiallar o'quvchiga sinfdan tashqari dunyoning eshiklarini ochib beradi."

Shu bilan birga, O'zbekiston maktablarida bu metodikani joriy etishda texnik cheklovlar (internet sifati, proektorning yo'qligi) va o'qituvchining raqamli savodxonlik darajasi muhim omil bo'lib qolmoqda. Shu sababli maqolada tavsiya etilgan model ikki darajada — to'liq texnik ta'minotli va minimal texnik ta'minotli sharoitda ham qo'llash imkoniyati hisobga olingan.

8. XULOSALAR

1. YouTube va autentik video materiallardan foydalanish grammatik bilimlar o'sishini 27% ga (nazorat sinfiga nisbatan 9% ustun) ta'minladi.

2. Autentik kontekstda grammatikani kuzatish o'quvchilarda qoidani izolatsiyada o'rganishga nisbatan chuqurroq tushunish hosil qildi.

3. O'quvchi motivatsiyasi 12 hafta ichida 3.0 dan 4.4 (5 ballik shkala) ga yuksaldi — bu statistik jihatdan muhim o'sish.

4. Uch bosqichli model (Pre, While, Post-Viewing) video materiallardan tizimli foydalanishni ta'minlaydigan samarali metodologik ramka bo'lib xizmat qildi.

5. Eng yuqori samara video qisqa (3-5 daqiqa), grammatik jihatdan boy va o'quvchi hayotiga yaqin bo'lganda kuzatildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. 1. Begmatova, N. (2021). Autentik materiallardan ingliz tili ta'limida foydalanish. Toshkent: TDPU nashriyoti.

2. Chapelle, C. A. (2001). Computer Applications in Second Language Acquisition. Cambridge University Press.

3. Gilmore, A. (2007). Authentic materials and authenticity in foreign language learning. Language Teaching, 40(2), 97–118.



"KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

4. Krashen, S. D. (1985). The Input Hypothesis: Issues and Implications. Longman.
5. Nunan, D. (1989). Designing Tasks for the Communicative Classroom. Cambridge University Press.
6. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi. (2022). Ingliz tili fani o'quv dasturi (9-10-sinflar). Toshkent.
7. Warschauer, M. (2000). Online learning in second language classrooms. In M. Warschauer & R. Kern (Eds.), Network-based language teaching (pp. 41–58). Cambridge University Press.
8. Watkins, J., & Wilkins, M. (2011). Using YouTube in the EFL classroom. Language Education in Asia, 2(1), 113–119.
9. Xasanov, B. (2022). Multimediali resurslar va chet tili o'qitish samaradorligi. Zamonaviy ta'lim jurnali, 4(11), 45–53.





The Role and Future Prospects of Artificial Intelligence in the Legal Field

Quvondiqova Mahliyo Sobit qizi

Abstract

This article analyzes the integration of artificial intelligence into the legal profession and evaluates its advantages, limitations, ethical concerns, and future prospects. It also discusses how legal education can adapt to technological progress.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Legal Technology, Digital Transformation, Legal Education, Justice System, Legal Ethics, E-Government, Data Protection.

Introduction

Artificial intelligence has become an essential component of digital transformation. Courts, law firms, and government agencies increasingly rely on technology to manage information and improve efficiency. The legal profession must understand these developments to remain effective and protect justice.

Literature Review

Researchers have highlighted the growing role of AI in document review, legal analytics, predictive systems, and online dispute resolution. Many scholars argue that AI should assist rather than replace human decision-makers because legal interpretation requires context and ethical judgment.

Applications in Legal Practice

AI-powered systems can classify legal documents, search case law, summarize regulations, and detect inconsistencies in contracts. Virtual assistants may provide basic legal information to citizens and reduce administrative workload. These tools increase productivity while allowing lawyers to focus on complex issues.

Ethical and Legal Challenges



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Despite its advantages, AI raises concerns about transparency, algorithmic bias, privacy, cybersecurity, and accountability. Decisions based only on automated systems may affect fundamental rights. Therefore, oversight by qualified legal professionals is necessary.

Artificial Intelligence and Legal Education

Educational institutions should teach students digital literacy, legal technology, and critical thinking. Future lawyers will need to cooperate with software engineers and data specialists while preserving legal ethics and professional responsibility.

Development in Uzbekistan

Ongoing digital reforms and e-government initiatives create favorable conditions for introducing AI into legal services. However, successful implementation requires updated legislation, investment in infrastructure, and continuous professional training.

Recommendations

Policy makers should adopt ethical standards, strengthen personal data protection, encourage transparent algorithms, and support research in legal technology. Universities should integrate AI-related subjects into legal curricula.

Conclusion

Artificial intelligence has the potential to modernize justice systems and improve access to legal information. Responsible governance, human supervision, and clear regulations will help ensure that technological progress benefits society.

References

1. Constitution of the Republic of Uzbekistan.
2. Law of the Republic of Uzbekistan on Personal Data.
3. Russell, S., Norvig, P. Artificial Intelligence: A Modern Approach.
4. OECD Principles on Artificial Intelligence.
5. Selected academic articles on legal technology and AI.





The Role of Innovative Educational Technologies in Developing Students' Digital Literacy

Shermanova Feruza Djumaboyevna

Associate Professor, PhD in Pedagogical Sciences, Tashkent University of Applied
Sciences

Annotation

This article examines the theoretical and methodological foundations of developing students' digital literacy, highlighting the essence and content of the concept of digital literacy as well as its role in the modern higher education system. In addition, the study analyzes the significance of digital literacy for students' professional and personal development in the context of digital transformation. The research explores the potential and effectiveness of innovative pedagogical technologies, interactive teaching methods, artificial intelligence tools, electronic educational resources, and digital platforms aimed at fostering and enhancing students' digital literacy.

Keywords

digital literacy, higher education, digital technologies, student, digital competence, pedagogical innovations

**Talabalarning raqamli savodxonligini rivojlantirishda innovatsion ta'lim
texnologiyalarining o'rni.**

Shermanova Feruza Djumaboyevna

Toshkent amaliy fanlar universiteti, p.f.f.d, dotsent

shermanovaf@gmail.com

**Роль инновационных образовательных технологий в развитии цифровой
грамотности студентов.**

Annotatsiya. Mazkur maqolada talabalarning raqamli savodxonligini rivojlantirishning nazariy-metodologik asoslari, raqamli savodxonlik tushunchasining



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

mazmun-mohiyati hamda uning zamonaviy oliy ta’lim tizimidagi o’rni ilmiy jihatdan yoritilgan. Shuningdek, raqamli transformatsiya sharoitida talabalarning kasbiy va shaxsiy rivojlanishida raqamli savodxonlikning ahamiyati tahlil qilingan. Tadqiqotda raqamli savodxonlikni shakllantirish va rivojlantirishga xizmat qiluvchi innovatsion pedagogik texnologiyalar, interaktiv o’qitish metodlari, sun’iy intellekt vositalari, elektron ta’lim resurslari hamda raqamli platformalarning imkoniyatlari va samaradorligi o’rganilgan.

Kalit so‘zlar. raqamli savodxonlik, oliy ta’lim, raqamli texnologiyalar, talaba, raqamli kompetentlik, pedagogik innovatsiyalar

Аннотация. В данной статье раскрываются теоретико-методологические основы развития цифровой грамотности студентов, научно обосновываются сущность и содержание понятия цифровой грамотности, а также её роль в современной системе высшего образования. Кроме того, анализируется значение цифровой грамотности в профессиональном и личностном развитии студентов в условиях цифровой трансформации. В исследовании рассматриваются возможности и эффективность инновационных педагогических технологий, интерактивных методов обучения, инструментов искусственного интеллекта, электронных образовательных ресурсов и цифровых платформ, направленных на формирование и развитие цифровой грамотности.

Ключевые слова. цифровая грамотность, высшее образование, цифровые технологии, студент, цифровая компетентность, педагогические инновации.

Bugungi shiddatli raqamli transformatsiya davri oliy ta’lim muassasalaridan paradigma o’zgarishini talab qilmoqda. Endilikda ta’limning asosiy vazifalaridan biri talabalarni texnologik jihatdan malakali, axborotga tanqidiy yondashuvchi, media savodxon, samarali kommunikator va raqamli xavfsizlik madaniyatiga ega shaxs sifatida





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

shakllantirishdan iboratdir. Ilmiy izlanishlarimiz davomida batafsil tahlil etilgan raqamli savodxonlikning fundamental komponentlari — texnik bilimlardan tortib, axborotni tanqidiy baholash, media tahlili, samarali kommunikatsiya, raqamli muhitda xavfsiz harakatlanish, innovatsion kontent yaratish va muammolarni raqamli vositalar orqali hal qilish ko‘nikmalarini samarali rivojlantirish aynan zamonaviy ta’lim texnologiyalarini o‘quv amaliyotiga tizimli va integratsiyalashgan holda tatbiq etish orqali erishiladi.

Shu sababli, mazkur kompetensiyalarni rivojlantirishga qaratilgan texnologiyalarni shunchaki didaktik vosita emas, balki ta’limiy jarayonning ajralmas, fundamental va integral tarkibiy qismi sifatida tushunish va tizimli, maqsadga yo‘naltirilgan tarzda qo‘llash zarurati yuzaga chiqmoqda. Raqamli savodxonlikni rivojlantirishga qaratilgan texnologiyalar samarali qo‘llanilishi uchun ularni quyidagi asosiy **to‘rt guruhga** ajratish mumkin:

1. Ta’limni boshqarish va hamkorlik platformalari (Learning Management and Collaboration Platforms);
2. Interfaol kontent yaratish va multimedia vositalari (Interactive Content Creation and Multimedia Tools);
3. Kiberxavfsizlik va axborot xavfsizligi texnologiyalari (Cybersecurity and Information Security Technologies);
4. Innovatsion g‘oyalar va muammoli vaziyatlarni yechishga yo‘naltirilgan raqamli vositalar (Digital Tools for Innovation and Problem-Solving).

Har bir turdagi texnologiyaning pedagogik salohiyatini to‘liq ro‘yobga chiqarish, ularning imkoniyatlarini maksimal darajada ishga solish va o‘quv jarayoniga samarali integratsiya qilish maxsus metodik yondashuvni, pedagogik-psixologik tayyorgarlikni hamda ta’lim infratuzilmasining moslashuvchanligini talab etadi.

Ta’lim jarayonini raqamlashtirishda o‘quv platformalari (Learning Management Systems - LMS) markaziy o‘rinni egallaydi. Bular ta’limni boshqarish, o‘quv





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

resurslarini tashkil etish, o'quvchilarni baholash va ular o'rtasida hamda o'qituvchi bilan o'zaro muloqotni ta'minlashga xizmat qiluvchi zamonaviy ekotizimlardir. Ushbu platformalar, shunchaki kontentni yetkazib berish vositasi emas, balki talabalarning mustaqil o'qish, tanqidiy fikrlash, o'zini baholash va jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

Raqamli ta'lim muhitini tashkil qilishda turli tizimlarning uyg'unlashuvi muhim ahamiyat kasb etadi. Bu tizimlar birgalikda yagona, qulay va samarali o'quv-axborot makonini yaratadi. Raqamli ta'lim muhiti quyidagi asosiy tizimlardan iborat bo'lishi mumkin:

Dasturiy ta'minot mahsulotlariga mualliflik qilish (Authoring Packages). O'quv materiallarini, interfaol mashqlarni va raqamli resurslarni yaratish uchun mo'ljallangan dasturiy vositalar.

Ta'limni boshqarish tizimlari (Learning Management Systems - LMS). O'quv jarayonini umumiy boshqarish, kurslarni tashkil etish, talabalar progressini kuzatish va baholashni avtomatlashtirishga xizmat qiladi. Moodle, Google Classroom, Canvas, Blackboard kabi tizimlar bunga misol bo'la oladi.

Tarkibni boshqarish tizimlari (Content Management Systems - CMS). Asosan o'quv kurslarining mazmunini (matnlar, videolar, rasm va boshqa resurslar) samarali boshqarish, yangilash va talabalarga taqdim etish uchun ishlatiladi.

Ta'lim kontentini boshqarish tizimlarini o'rganish (Learning Content Management Systems - LCMS). CMSga nisbatan kengroq funktsionallikka ega bo'lib, o'quv kontentini yaratish, saqlash, qayta ishlatish va tarqatish jarayonlarini to'liq boshqaradi. Ular kurslarni individual ehtiyojlarga moslashtirish imkonini beradi.

Ta'limni qo'llab-quvvatlovchi tizimlar (Learning Support Systems - LSS). Talabalarga o'quv jarayonida yordam beruvchi, ularning savollariga javob beruvchi yoki o'quv materiallariga kirishni osonlashtiruvchi qo'shimcha vositalar (masalan,



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

chatbotlar, onlayn yordam xizmatlari).

Ta’limiy platformalar (Learning Platforms - LP). Yuqoridagi tizimlarni o‘zida mujassam etgan yoki ularni birlashtirgan keng qamrovli ekotizimlar bo‘lib, uzluksiz va kompleks ta’lim muhitini yaratadi.[3]

LMSlar akademik yoki kasbiy ta’lim jarayonlarini boshqarish, kurs tashkil qilish, ro‘yxatdan o‘tkazish, talabalar progressini kuzatish va baholashni avtomatlashtirish imkonini beradi. [7]

LMS platformalari, jumladan, Moodle, Google Classroom, Canvas, Blackboard kabi tizimlar talabalarning raqamli savodxonligining bir necha muhim komponentlarini rivojlantirishda asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi:

Texnik savodxonlik. Talabalar platformaning interfeysini o‘zlashtirish, materiallarni yuklash/yuklab olish, topshiriqlarni joylashtirish, onlayn sinovlarda qatnashish orqali dasturiy ta’minotdan foydalanishning texnik ko‘nikmalarini egallaydi.

Axborot savodxonligi. Platformada joylashtirilgan o‘quv resurslarini (matnlar, videolar, havolalar) izlash, saralash, tahlil qilish va ulardan samarali foydalanish ko‘nikmalari shakllanadi.

Kommunikativ va hamkorlik savodxonligi. Forumlar, chatlar, guruh loyihalari uchun mo‘ljallangan vositalar orqali talabalar o‘zaro va o‘qituvchilar bilan samarali muloqot qilish, fikr almashish, munozaralarda ishtirok etish hamda jamoaviy loyihalarda hamkorlik qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradilar.

Tadqiqotlar, xususan, Alrasheedi, Capretz va Raza (2015) tomonidan olib borilgan izlanishlar shuni ko‘rsatadiki, “Moodle va Google Classroom kabi raqamli o‘quv platformalari nafaqat o‘quv materiallarini yetkazish imkonini beradi, balki talabalarga mustaqil o‘qish, o‘zini baholash va hamkorlikda ishlash imkoniyatlarini ham yaratadi.”[1] Bu ta’kid, ushbu platformalarning shunchaki ma’lumot uzatish mexanizmi emas, balki faol o‘rganish muhitini shakllantirishdagi rolini yaqqol ko‘rsatadi.



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Ushbu platformalarning pedagogik salohiyatini to‘liq ro‘yobga chiqarish uchun o‘qituvchilar tomonidan modul asosida dars dizayni qilish muhimdir. Har bir modulni loyihalashtirishda texnologik vositalarning didaktik maqsadlarga xizmat qilishiga e’tibor qaratish, talabalarning bosqichma-bosqich murakkablashib boruvchi topshiriqlar orqali texnologiyaviy tafakkurini, ya’ni raqamli vositalar yordamida muammolarni tizimli hal qilish qobiliyatini rivojlantirish mumkin. Misol uchun, Moodle’dagi “Wiki” yoki “Forum” modullari orqali talabalarga jamoaviy loyiha ustida ishlash, fikrlar almashish va birgalikda bilim yaratish imkoniyatlari berilishi mumkin. Bu esa ularda hamkorlik savodxonligini mustahkamlaydi va raqamli muloqot ko‘nikmalarini takomillashtiradi.

O‘qitish va o‘rganish jarayonida multimedia tizimlarining qo‘llanilishi sifatli ta’limga erishish va talabalar natijalarini yaxshilash uchun samarali strategiya sifatida ko‘plab tadqiqotlarda tasdiqlangan.[2] Interfaol kontent yaratish va multimedia vositalari aynan shu maqsadga xizmat qiladi. Bu vositalar nafaqat o‘qituvchiga materiallarni dinamik tarzda taqdim etish imkonini beradi, balki talabalarning o‘zlari ham raqamli kontent yaratish, vizual va audio axborotni qayta ishlash ko‘nikmalarini rivojlantirishlari uchun keng sharoit yaratadi. Ushbu turdagi texnologiyalar quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi:

Vizual va audio-vizual materiallar yaratish - PowerPoint, Google Slides, Prezi kabi prezentatsiya dasturlari orqali visual axborotni birgalikda ishlatish bilimlarni tizimli ideallashtirish va uzoq muddatli saqlashga xizmat qiladi.[6] Shuningdek, **grafik dizayn vositalari** (Canva, Photoshop, Figma) yordamida talabalarning axborotni estetik va strukturaviy jihatdan yaratishi vizual savodxonlik, kontent yaratish va ifodalash kompetensiyalarini mustahkamlaydi.[3] Bu ularda axborotni strukturaviy va estetik jihatdan to‘g‘ri taqdim etish ko‘nikmalarini shakllantiradi.



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Animatsion videolardan foydalanish o'quvchilarning motivatsiyasini oshiradi, ularning media savodxonligini shakllantiradi va tushunchalarni vizual tarzda idrok etish imkonini beradi. [8]

Bochenek (2025) qayd etishicha, podkastlar orqali axborotni yetkazish nafaqat eshitish orqali bilim olishni ta'minlaydi, balki uni **ijodiy shakllantirish, tahlil qilish va ta'sirchan formatda taqdim etish** qobiliyatlarini rivojlantiradi. Bu jarayon talabalarni raqamli kontent muhitida faol ishtirokchi sifatida shakllantiradi [4] **Video va audio kontent yaratish/tahrirlash** - Adobe Premiere Pro, DaVinci Resolve, CapCut, Audacity kabi dasturlar yordamida talabalar videoroliklar, podkastlar, animatsiyalar yaratish va tahrirlashni o'rganadilar. Bu ko'nikmalar ularga murakkab g'oyalarni ixcham va tushunarli shaklda yetkazish, shuningdek, media kontentning tuzilishi va ta'sirini tushunishga yordam beradi.

Oliy ta'limda raqamli savodxonlikni rivojlantirish zamonaviy ta'limning asosiy vazifalaridan biridir. Ushbu maqolada tahlil qilinganidek, ta'limni boshqarish va hamkorlik platformalari (LMS), interfaol kontent yaratish va multimedia vositalari talabalarning texnik, axborot, kommunikativ va hamkorlik savodxonligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Xususan, Moodle va Google Classroom kabi LMS platformalari talabalarga nafaqat bilim olish, balki mustaqil o'rganish, tanqidiy fikrlash va jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi. Multimedia vositalari, jumladan prezentatsiya dasturlari, grafik dizayn vositalari, video va audio tahrirlash dasturlari talabalarda vizual savodxonlikni, kontent yaratish va axborotni samarali taqdim etish qobiliyatini mustahkamlaydi. Raqamli ta'lim muhitining uyg'unlashuvi va yuqorida sanab o'tilgan texnologiyalarning o'quv jarayoniga tizimli integratsiyasi talabalarni raqamli davr talablariga javob beradigan malakali kadrlar sifatida shakllantirish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratadi. Kelgusida raqamli savodxonlikni rivojlantirish



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

bo'yicha amaliy tavsiyalar va metodik yondashuvlarni chuqurroq o'rganish dolzarb hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati.

1. Alrasheedi, M., Capretz, L. F. & Raza, A. (2015). A systematic review of the critical factors for success of mobile learning in higher education (university students' perspective). *Journal of Educational Computing Research*, 52(2), 257–276.
2. Abdulrahman, M., Naing, N., & Rizal, A. (2020). Use of multimedia to improve students' performance in education. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 36(6), 1368–1373. <https://doi.org/10.12669/pjms.36.6.2574>
3. Bradley, E. A. (2023). *Empowering students through Canva: A creative approach to presentation literacy*. Crops, Soils & Agronomy News. <https://acsess.onlinelibrary.wiley.com/doi/am-pdf/10.1002/csan.21073>
4. Bochenek, A. (2025). *Libraries facilitating knowledge creation through podcasting*. ScienceDirect.
5. Слабодчиков В.И. Образовательная среда: реализация целей образования в пространстве культуры // Новые ценности образования: культурные модели школ. Вып. 7. Инноватор-Bennet college. - М., 2001. - С. 177-184.
6. Chou, P.-N., Chang, C.-C. & Lu, P.-F. (2015). *Prezi versus PowerPoint: The effects of varied digital presentation tools on students' learning performance*. Computers & Education, 91, 73–82. <https://www.researchgate.net/publication/283849723>
7. Wikipedia contributors. (2024, July 20). *Learning management system*. Wikipedia. https://en.wikipedia.org/wiki/Learning_management_system
8. Kleftodimos, A. (2024). *Computer-animated videos in education: implications for motivation and media literacy*. MDPI





**DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL LEGAL STANDARDS ON
JUVENILE JUSTICE**

Maxammadxonov Shohjaxon Baxromjon o'g'li

Toshkent state university of law

Abstract

This thesis examines the formation and evolution of international legal standards on juvenile justice from the Beijing Rules (1985) to the UN Committee on the Rights of the Child General Comment No. 24 (2019). The paper highlights the key principles of modern juvenile justice — prioritising the best interests of the child, restricting deprivation of liberty, and expanding restorative justice mechanisms. The applicability of these standards to Uzbekistan's juvenile justice system is assessed, with a particular focus on the role of the mahalla institution as a potential cultural foundation for a national restorative mediation model.

Keywords:

juvenile justice, international standards, restorative justice, children's rights, Beijing Rules, UN Convention on the Rights of the Child, Uzbekistan, mahalla.

**YUVENAL YUSTITSIYAGA DOIR XALQARO-HUQUQIY STANDARTLAR
RIVOJLANISHI**

Maxammadxonov Shohjaxon Baxromjon o'g'li

Toshkent davlat yuridik universiteti

Annotatsiya

Ushbu tezisda yuvenal yustitsiyaga oid xalqaro-huquqiy standartlarning «Pekin qoidalari»dan (1985) BMT Qo'mitasining № 24 Umumiy izohigacha (2019) bo'lgan shakllanishi va rivojlanishi o'rganiladi. Zamonaviy yuvenal yustitsiyaning asosiy tamoyillari — bolaning eng yaxshi manfaatlarini ustuvor qo'yish, ozodlikdan mahrum etishni cheklash va restavrativ yustitsiya mexanizmlarini kengaytirish — tahlil qilinadi.



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Ushbu standartlarning O'zbekiston yuvenal yustitsiya tizimiga tatbiq etilish holati baholanib, mahalla institutining milliy restavrativ mediatsiya modeli uchun madaniy zamin sifatidagi imkoniyatiga alohida e'tibor qaratiladi.

Kalit so'zlar: yuvenal yustitsiya, xalqaro standartlar, restavrativ yustitsiya, bola huquqlari, Pekin qoidalari, BMT Bola huquqlari to'g'risidagi konvensiya, O'zbekiston, mahalla.

Bugungi kunda voyaga etmaganlar tomonidan sodir etiladigan huquqbuzarliklar muammosi barcha davlatlar uchun dolzarb ijtimoiy-huquqiy masala bo'lib qolmoqda. Yuvenal yustitsiya — voyaga etmaganlar ishlarini ko'rib chiquvchi maxsus huquqiy tizim bo'lib, uning asosiy maqsadi jazolash emas, balki bolani ijtimoiy hayotga qaytarish va uning huquqlarini himoya qilishdan iborat. Xalqaro hamjamiyat bu sohadagi standartlarni XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab tizimli ravishda shakllantirib kelmoqda.

Xalqaro standartlarning asosiy manbalari

Yuvenal yustitsiyaga oid xalqaro-huquqiy me'yoriy bazasi bir necha asosiy hujjatlardan tashkil topadi. 1985-yilda qabul qilingan «Pekin qoidalari» (BMT GA Rezolyutsiyasi 40/33) voyaga etmaganlar yustitsiyasining minimum standartlarini belgilagan birinchi maxsus xalqaro hujjat hisoblanadi. Unda bolaning eng yaxshi manfaatlarini ustuvor qo'yish, sudga muqobil choralarni qo'llash va ozodlikdan mahrum etishni so'nggi chora sifatida ko'rish tamoyillari mustahkamlangan. 1989-yilda qabul qilingan BMT Bola huquqlari to'g'risidagi konvensiya (BHTK) ushbu sohadagi eng muhim va keng ratifikatsiya qilingan xalqaro shartnoma bo'lib, uning 37 va 40-moddalari voyaga etmagan shaxsning adolatli sud muhokamasi, azob-uqubatlardan himoya va resotsializatsiya huquqini kafolatlaydi. 1990-yillarda qabul qilingan «Rijod yo'riqnomalari», «Gavana qoidalari» va «Tokio qoidalari» esa oldini olish, ozodlikdan mahrum etish va sudga muqobil choralari sohasidagi standartlarni yanada kengaytirdi.





BMT Qo'mitasining Umumiy izohlari: rivojlanishning yangi bosqichi

BMT Bola huquqlari qo'mitasi 2007-yilda № 10 «Yuvenal yustitsiyaga doir bola huquqlari» nomli Umumiy izohni qabul qildi. Ushbu hujjat davlatlarga yuvenal yustitsiya tizimini qanday qurishni ko'rsatuvchi eng muhim yo'riqnoma bo'lib, unda javobgarlik yoshi (kamida 12 yosh), sudga muqobil protseduralar va bolaning jarayondagi faol ishtiroki kabi masalalar batafsil tartibga solingan. 2019-yilda qabul qilingan № 24 Umumiy izoh esa zamonaviy muammolarni — restavrativ yustitsiya, gender va madaniy jihatlar, raqamli muhitdagi huquqbuzarliklar — qamrab oldi hamda davlatlardan ixtisoslashgan yuvenal sud tizimini mustahkamlashni talab qildi.

Restavrativ yustitsiya va O'zbekiston

Zamonaviy xalqaro standartlarning asosiy tendentsiyasi restavrativ yustitsiya tamoyillarini kengaytirishdan iborat: jinoyat nafaqat qonun buzilishi, balki insonlar o'rtasidagi munosabatlarning buzilishi sifatida talqin etiladi va jabrlanuvchi, jinoyatchi hamda jamiyatning birgalikdagi ishtiroki orqali yarashish va zararni qoplash maqsad qilinadi. Yangi Zelandiya, Norvegiya va Germaniya tajribasi bu yondashuvning samaradorligini tasdiqlaydi.

O'zbekiston 1994-yilda BHTK ni ratifikatsiya qilib, xalqaro standartlarni tatbiq etish majburiyatini olgan. 2019-yildagi yangi profilaktika qonuni va ixtisoslashgan sudlar faoliyatining kengaytirilishi muhim qadamlar bo'ldi. Biroq restavrativ yustitsiya mexanizmlari hali to'liq huquqiy asosga ega emas. Bu borada O'zbekistonning an'anaviy mahalla instituti alohida imkoniyat yaratadi: mahallaning nizolarni muhokamalash va yarashtirish an'analari restavrativ yustitsiyaning milliy modelini yaratishda mustahkam madaniy zamin bo'la oladi. Mahalla institutini yuvenal yustitsiya tizimiga rasmiy ravishda integratsiya qilish — mediatsiya va restavrativ muloqot uchun huquqiy mexanizmlar yaratish — O'zbekistonning xalqaro standartlarga muvofiqligini oshirishda muhim qadam bo'ladi.



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Xulosa

Yuvenal yustitsiyaga oid xalqaro-huquqiy standartlar «Pekin qoidalar»dan BMT Qo'mitasining № 24 Umumiy izohigacha bo'lgan davrda sifat jihatidan yangi bosqichga ko'tarildi. Zamonaviy standartlar tizimi uch ustun tamoyilga asoslanadi: bolaning eng yaxshi manfaatlarini ustuvor qo'yish, ozodlikdan mahrum etishni so'nggi chora sifatida qo'llash va restavrativ yondashuvlarni kengaytirish. O'zbekiston uchun bu standartlarni mahalla instituti kabi milliy an'analar bilan uyg'unlashtirish yo'li eng samarali va madaniy jihatdan maqbul model bo'lib hisoblanadi.

Adabiyotlar

1. BMT Bola huquqlari to'g'risidagi konventsia, 1989.
2. BMT Qo'mitasi. Umumiy izoh № 10. CRC/C/GC/10. 2007.
3. BMT Qo'mitasi. Umumiy izoh № 24. CRC/C/GC/24. 2019.
4. «Pekin qoidalar». BMT GA Rezolyutsiyasi 40/33, 1985.
5. «Rijod yo'riqnomalari». BMT GA Rezolyutsiyasi 45/112, 1990.
6. O'zbekiston Respublikasining «Voyaga etmaganlar o'rtasida huquqbuzarliklarning profilaktikasi to'g'risida»gi Qonuni, 2019.
7. Dignan, J. Understanding Victims and Restorative Justice. Open University Press, 2005.





The issue of traditionalism in the ghazal of Muhammad Rasul Mirzo

Fayzullaeva Rayhon Abdullaevna

Associate Professor of Information Technologies and Management University

Abstract

This article discusses the poetics of Muhammad Rasul Mirzo's lyrics and the place of the poet's lyrical heritage in the poetry of his time.

Keywords

Divan, lyrical genres, traditionalism, ghazal, allegory, square, muhammas, mustazod, musaddas, qasida, rubai.

Аннотация. Ушбу мақолада Муҳаммад Расул Мирзо лирикаси поэтикаси ва шоир лирик меросининг ўз замонаси шеъриятида тутган мавқеи ҳақида сўз боради.

Калит сўзлар: Девон, лирик жанрлар, анъанавийлик, ғазал, ташбеҳ, мураббаъ, мухаммас, мустазод, мусаддас, қасида, рубой.

XIX аср охири XX аср бошлари ўзбек адабиёти тарихида ўзига хос ўринга эга бўлган шоир, таржимон, хаттот, бастакор ва мусиқашунос олим Муҳаммад Расул Мирзо шеърияти Хива адабий муҳитининг энг яхши анъаналарини ўзида намоён этган ҳамда бу адабиётнинг XIX асрнинг сўнгги чораги ва XX аср бошларида янада ривожланишига ҳисса қўшган асарлар ҳисобланади. Шоирнинг бир-биридан кескин фарқ қилмайдиган “Девони Мирзо” ва “Марғубу-н-нозирин” номли девонлари бизгача етиб келган. Мавжуд девонлар Мирзо шеърияти жанрларининг турли хил эканини кўрсатади. У ўз ижодида Шарқ мумтоз шеъриятининг ғазал, мураббаъ, мухаммас, мустазод, мусаддас, қасида, рубой, таърих ва маснавий жанрларида ҳам маҳорат билан ижод қилиб ўзидан олдинги буюк салафларга муносиб издошлик йўлидан борди ва Хоразм адабий муҳитида етишган ижодкорлар орасида ўз ўрнига эга шоирлардан бири сифатида шуҳрат топди. Бундан ташқари, Муҳаммад Расул Мирзо девони девончилик



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

анъанасининг Феруз даврида тузилган энг яхши намунаси сифатида эътироф қозонди.

Мумтоз шеърятда зулф ёки кокил оддий ташқи гўзаллик эмас, балки ошиқни асир қилувчи куч, қоралик, сир-синоат, хуушбўйлик, сир-синоат, ишқнинг сабаби ва манбаи сифатида талқин қилинади. Масалан, Алишер Навоий ғазалида:

Зулфинг аро юз минг кўнгул оворадур ҳар дам сенинг,
Ҳар ҳалқа бир занжир эрур девоналар бўйнига. [1: 89]

Бу ерда зулфнинг ҳар бир ҳалқаси ошиқларни боғловчи занжир сифатида тасвирланган.

Фузулий шеърятда зулф ишқ азобининг асосий сабабчиларидан бири сифатида келади:

Зулфи мушкинга гирифтор ўлмишам,
Не ажабким, бошима минг ғам келур.

Машрабда зулф образи кўпроқ тасаввуфий маъно касб этади. Зулф баъзан илоҳий сир ва ҳақиқатга элтувчи йўл рамзи сифатида талқин қилинади.

Муҳаммад Расул Мирзо ижодида буюк мутафаккир Алишер Навоий ва шу билан бирга Шарқ адабиётининг улуғ вакиллари ижодий чашмасидан баҳра олиш баробарида, ўзбек адабиёти тарихида муносиб ўринга эга бўлган бошқа қатор шоирлар таъсири ҳам катта бўлганини эътироф этиш керак. Мирзонинг «Мусалсал кокилинг» радифли ғазали ҳам шу анъананинг ёрқин намунаси бўлиб, унда кокил бир вақтнинг ўзида гўзаллик, асирлик, шайдолик ва ишқий азоб рамзи сифатида намоён бўлади:

Гулгун юзинг устида, эй жоно, мусалсал кокилинг,
Кўргач жаҳон аҳлин қилур шайдо мусалсал кокилинг. [2:]



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Ёрнинг келишган қомати ва гўзал юзи ошиқлар кўнглига қувонч бағишлайди. Аммо улардан ҳам кўра кўпроқ қувонч ва завқ берувчи нарса — унинг мусалсал кокилидир:

Қадду юзинг еткурғуси ушшоқ кўнглига фараҳ,
Бордур алардин ҳам фараҳафзо мусалсал кокилинг.
Зулфинг мутарро айласанг гул юзга, кўргач боғ аро
Ёниб бўлур кул рашкдин Азро мусалсал кокилинг.

Мазкур байтда шоир : агар сен анбар ҳидли зулфларингни гулдек юзинг узра ёйиб безатсанг, боғдаги Азро (энг гўзал саналган маҳбуба) бу манзарани кўриб, сенинг мусалсал кокилингга рашк қилиб ёниб кул бўлади деган нозик ташбеҳни қўллайди. Шоир маъшуканинг кокилини оддий соч эмас, балки унинг ҳуснини мукамал қилувчи энг муҳим жиҳат сифатида кўрсатади.

Зулфи гириҳгирингга гар бўлсам асир, эрмас ажаб,
Эл қайдиға бордур камандосо мусалсал кокилинг.

Мирзо ёр зулфи таърифида давом этиб, агар мен сенинг тугун-тугун, чирмашган зулфингга асир бўлиб қолсам, бу ажаб эмас. Чунки сенинг камандга ўхшаш мусалсал кокилинг бутун элни ҳам асир қилиб қўйиш қудратига эга дея тасвирлайди. Байтда ошиқнинг маъшуқа ҳусни олдида ожизлиги ифодаланади. У ўзининг асир бўлиб қолганини айб ёки заифлик деб эмас, балки табиий ҳол деб ҳисоблайди.

Ғазалнинг бошидан охиригача ёр кокили мадҳ этилади. Аммо мактаъда кутилмаган нозик бурилиш юз беради: ошиқ кокилга маҳлиё бўлса-да, энди уни четга суришни сўрайди. Сабаби, у кокилдан ҳам кўра маъшуканинг юзини кўришни истади. Зулф ошиқнинг мақсадига тўсқинлик қилувчи восита сифатида кўринади.



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Жоно, тараххум айлабон юздин кўтаргил кокилинг,

Кўймас юзингни кўргали, Мирзо, мусалсал кокилинг.

Бу анъана Алишер Навоий ва Фузулий ижодида ҳам учрайди, аммо Мирзода у бутун ғазалнинг асосий мавзусига айланади. Мумтоз шеърятда одатда юз гўзаллик маркази ҳисобланса, Мирзо кокилни марказий образга айлантиради. Бу унинг услубидаги муҳим хусусиятлардан бири саналади. Шу жиҳатдан Муҳаммад Расул Мирзо ижодий меросини тўлақонли ўрганиш муҳим масалалардан ҳисобланади.

Феруз даври адабий муҳити ана шундай анъаналарни сақлаши ва муносиб тарзда ривожлантириши билан адабиёт тарихида салмоқли ўринни эгаллайди. Бу давр адабиёти тараққиётида Мирзо адабий мероси ўзига хос аҳамиятга касб этади.

Адабиётлар:

1. Навоий А. Ғаройиб ус-сиғар. ТАТ. 10 жилдлик. 1-жилд. – Тошкент: Ғафур Ғулом НМИУ, 2011. - 804 б.
2. Муҳаммад Расул Мирзо. Девони Мирзо. Қўлёзма. Ўзбекистон ФА Абу Райҳон Беруний номидаги Шарқшунослик институти фонди. Инв. № 911/І





THE ECONOMIC SIGNIFICANCE OF REDUCING RESOURCE LOSSES IN MINING INDUSTRY ENTERPRISES

Kushmanova Mahbuba Abdunabiyevna

Independent Researcher, Muhammad al-Khwarizmi Tashkent University of
Information Technologies

Abstract: This thesis analyzes the economic optimization of "green channel" and "red channel" criteria in the import of household appliances. Household appliances generate different risks related to customs value, HS code, model and technical parameters, digital marking and importer history. Therefore, applying the same level of control to all shipments is inefficient in terms of customs resources and business costs. The thesis proposes an economic optimization model based on Uzbekistan's "Risk Management" information system, categorization of foreign economic activity participants and customs channel criteria.

Keywords: household appliances, customs control, green channel, red channel, risk, fiscal efficiency, HS code, customs value.

TOG'-KON SANOATI KORXONALARIDA RESURS YO'QOTISHLARINI KAMAYTIRISHNING IQTISODIY AHAMIYATI

*Kushmanova Mahbuba Abdunabiyevna - Muhammad al-xorazmiy nomidagi toshkent
axborot texnologiyalari universiteti mustaqil izlanuvchisi*

Annotatsiya: Mazkur tezisda maishiy texnika importida "yashil yo'lak" va "qizil yo'lak" mezonlarini iqtisodiy optimallashtirish masalasi tahlil qilinadi. Maishiy texnika vositalari bojxona qiymati, TIF TN kodi, model-parametr, raqamli markirovka va importchi tarixi bo'yicha turli risklarga ega. Shu sababli barcha yuklarni bir xil tartibda tekshirish bojxona resurslari va tadbirkorlik xarajatlari nuqtayi nazaridan samarasizdir. Tezisdan O'zbekiston bojxona tizimidagi "Xavflarni boshqarish" axborot tizimi, TIF ishtirokchilarini toifalash va bojxona yo'laklari mezonlari asosida nazoratni iqtisodiy





“KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

optimallashtirish modeli taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: maishiy texnika, bojxona nazorati, yashil yo‘lak, qizil yo‘lak, risk, fiskal samaradorlik, TIF TN, bojxona qiymati.

Аннотация: В тезисе анализируется экономическая оптимизация критериев «зеленого коридора» и «красного коридора» при импорте бытовой техники. Бытовая техника имеет различные риски, связанные с таможенной стоимостью, кодом ТН ВЭД, модельно-техническими параметрами, цифровой маркировкой и историей импортера. Поэтому одинаковая степень контроля всех грузов является неэффективной с точки зрения таможенных ресурсов и издержек предпринимателей. Предложена модель экономической оптимизации контроля на основе информационной системы «Управление рисками», категорирования участников ВЭД и критериев таможенных коридоров в Узбекистане.

Ключевые слова: бытовая техника, таможенный контроль, зеленый коридор, красный коридор, риск, фискальная эффективность, ТН ВЭД, таможенная стоимость.

Kirish. Maishiy texnika vositalari importi O‘zbekiston bojxona tizimida yuqori iqtisodiy ahamiyatga ega bo‘lgan tovar oqimlaridan biridir. Sovutkich, kir yuvish mashinasi, konditsioner, televizor, mikroto‘lqinli pech, changyutkich va boshqa texnika vositalari aholining kundalik iste’moli, chakana savdo, servis xizmatlari va davlat byudjeti tushumlari bilan bevosita bog‘liq. Shu sababli mazkur tovarlar bo‘yicha bojxona nazorati nafaqat chegaradan o‘tkazish tartibi, balki fiskal intizom, ichki bozor shaffofligi va qonuniy savdoni qo‘llab-quvvatlash vositasi sifatida qaralishi lozim.

O‘zbekiston bojxona tizimida xavflarni boshqarish yondashuvi bosqichma-bosqich kuchaytirilmoqda. 2025-yil 25-martdagi PF-57-son farmonida 2026-yil 1-martdan boshlab bojxona nazorati jarayonlari “Xavflarni boshqarish” axborot tizimi orqali yanada soddalashtirilishi, boshqa vazirlik va idoralardan olinadigan ma’lumotlar asosida





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

TIF ishtirokchilari bo‘yicha “Toifalash” moduli yaratilishi belgilangan [1]. PQ-122-son qarorda esa “Xavflarni boshqarish” axborot tizimi tovarlar, transport vositalari va shaxslarning xavf darajasini yo‘laklar kesimida belgilashi ko‘zda tutilgan [2].

Mavzuning dolzarbligi shundaki, maishiy texnika importida barcha yuklarni bir xil darajada tekshirish iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq emas. Past riskli importchini uzoq tekshirish tadbirkor uchun saqlash, logistika, vaqt va aylanma mablag‘ xarajatlarini oshiradi. Yuqori riskli importni esa yetarli tekshirmaslik bojxona qiymatini pasaytirish, TIF TN kodini noto‘g‘ri qo‘llash yoki markirovka talablarini chetlab o‘tish orqali byudjet tushumlarining kamayishiga olib keladi¹.

“Yashil yo‘lak” va “qizil yo‘lak” mezonlarini iqtisodiy optimallashtirishning mohiyati shundan iboratki, bojxona nazorati xavf darajasi va kutilayotgan fiskal natijaga qarab farqlanishi kerak. Ya’ni bojxona organi nazoratni “hammani bir xil tekshirish” tamoyili asosida emas, balki “yuqori risk — chuqur nazorat, past risk — tezkor rasmiylashtirish” tamoyili asosida tashkil etishi lozim. 2018-yildagi PF-5414-son farmonda ham bojxona organlarida xavflarni boshqarish tizimini joriy etish, bojxona qonunchiligini buzish xavfi yuqori bo‘lgan tovarlar va TIF ishtirokchilarini maqsadli tanlab olish asosida nazorat qilish vazifasi belgilangan [3].

Maishiy texnika importida “yashil yo‘lak”ka chiqarish mezonlari sifatida quyidagilar taklif etiladi: importchining barqaror va ijobiy tarixi; oldingi deklaratsiyalarda bojxona qiymati bo‘yicha jiddiy tafovutlar aniqlanmaganligi; TIF TN kodi to‘g‘ri va muntazam qo‘llanishi; brend, model, texnik parametr va markirovka ma’lumotlarining to‘liqligi; bojxona qiymatining oldingi importlar hamda odatiy unit value diapazoniga mosligi; post-audit natijalarida qo‘shimcha hisoblangan to‘lovlar ulushining pastligi. “Qizil yo‘lak” mezonlari esa qarama-qarshi risklardan kelib chiqadi:

¹ Bu yerda fiskal risk deganda bojxona qiymati, TIF TN kodi yoki hujjatlardagi nomuvofiqlik sababli davlat byudjetiga tushishi kerak bo‘lgan bojxona boji, QQS va boshqa to‘lovlarning kamayish ehtimoli tushuniladi.





“KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

invoice qiymatining odatiy narxdan keskin pastligi; bir xil model bo'yicha turli importchilar o'rtasida katta qiymat tafovuti; TIF TN kodining tez-tez o'zgarishi; brend va model nomining umumiy ko'rsatilishi; texnik parametrlarning deklaratsiyada to'liq aks etmasligi; raqamli markirovka kodi yoki sertifikat ma'lumotlari bilan nomuvofiqlik; importchining oldingi hujjatlarida tuzatishlar, qo'shimcha to'lovlar yoki qoidabuzarliklar qayd etilganligi.

Maishiy texnika importida bojxona yo'laklari mezonlari

1-jadval

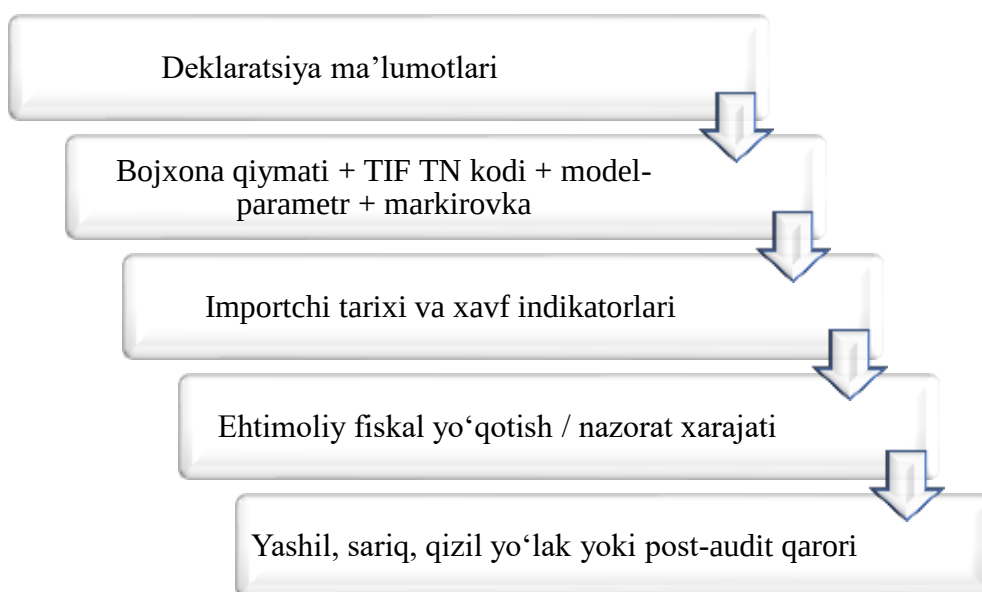
Yo'lak turi	Asosiy mezonlar	Iqtisodiy natija
Yashil yo'lak	Ishonchli importchi, normal qiymat, to'liq hujjat, barqaror TIF TN kodi	Rasmiylashtirish tezlashadi, biznes xarajatlari kamayadi
Sariq yo'lak	Ayrim hujjat tafovutlari, kichik qiymat farqi, qo'shimcha ma'lumot zarurati	Hujjatli tekshiruv orqali risk aniqlashtiriladi
Qizil yo'lak	Past qiymat, kod/model nomuvofiqligi, markirovka yoki sertifikat muammosi	Fiskal yo'qotishlarning oldi olinadi
Post-audit	Chegarada aniqlash qiyin, importchi tarixi shubhali	Rasmiylashtirish kechiktirilmaydi, lekin keyingi nazorat kuchayadi

O'zbekiston sharoitida mazkur mezonlarni samarali qo'llash uchun bojxona qiymatini aniqlash tartibi ham muhim metodologik asos bo'lib xizmat qiladi. 2022-yil 6-apreldagi 160-son qaror bilan tasdiqlangan nizomda bojxona hududiga olib kiriladigan tovarning bojxona qiymatini aniqlash ixtiyoriy yoki soxta qiymatlardan foydalanishga asoslanmasligi belgilangan [4]. Demak, qizil yo'lakka chiqarish faqat “shubha”ga emas, balki bojxona qiymati, hujjatlar, model-parametr va oldingi import ma'lumotlari o'rtasidagi aniq tafovutga asoslanishi kerak².

² Qizil yo'lakka chiqarish mezonini subyektiv gumonga emas, balki invoice, transport hujjati, model kodi, texnik parametr, TIF TN kodi va oldingi import qiymatlari o'rtasidagi tekshiriladigan tafovutlarga asoslanishi lozim.

$$IOK = \frac{(Ehtimoliy fiskal\ yo'qotish \times Risk\ ehtimoli)}{Nazorat\ xarajati}$$

Bu yerda **IOK** — iqtisodiy optimallashtirish ko‘rsatkichi. Agar ehtimoliy fiskal yo‘qotish yuqori, risk ehtimoli katta va nazorat xarajati nisbatan past bo‘lsa, qizil yo‘lak iqtisodiy jihatdan o‘zini oqlaydi. Agar risk past va nazorat xarajati yuqori bo‘lsa, yashil yo‘lak yoki post-audit afzalroq bo‘ladi.



1-rasm. Yo‘lak mezonlarini iqtisodiy optimallashtirish modeli

Amaliy jihatdan eng muhim masala — qizil yo‘lak ulushini ko‘paytirish emas, balki uning **aniqlik darajasini oshirish**dir. Agar qizil yo‘lakka ko‘p, lekin past riskli yuklar ham tushib qolsa, bojxona resurslari samarasiz band bo‘ladi. Aksincha, yuqori riskli yuklar yashil yo‘lak orqali o‘tib ketsa, fiskal yo‘qotish yuzaga keladi. Shu sababli yo‘laklarni optimallashtirishning asosiy ko‘rsatkichi “tekshirilgan yuklar soni” emas, balki “tekshirish natijasida aniqlangan fiskal tafovut / tekshirish xarajati” nisbati bo‘lishi kerak. Qizil yo‘lak samaradorligini baholashda faqat tekshiruvlar soni emas, balki aniqlangan qo‘shimcha to‘lovlar, tuzatilgan bojxona qiymati, aniqlangan kod xatolari va tekshiruvga sarflangan vaqt birgalikda hisobga olinadi..



“KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

2025-yilda qabul qilingan bojxona sohasidagi tartiblarni takomillashtirishga oid hujjatlarda ayrim jarayonlarda “qizil” yoki “yashil” yo‘laklar “Xavflarni boshqarish” axborot tizimi orqali avtomatik belgilanashi qayd etilgan [5]. Bu O‘zbekiston bojxona tizimi inson omilini kamaytirish, qarorlarni algoritmik mezonlar asosida qabul qilish va TIF ishtirokchilari uchun oldindan taxmin qilinadigan muhit yaratishga intilayotganini ko‘rsatadi.

Xulosa

Maishiy texnika importida “yashil yo‘lak” va “qizil yo‘lak” mezonlarini iqtisodiy optimallashtirish bojxona xizmati faoliyatining samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Bu yondashuv past riskli importchilar uchun tezkor rasmiylashtirish, yuqori riskli deklaratsiyalar uchun esa chuqur nazorat mexanizmini yaratadi. Natijada bojxona resurslari samarali taqsimlanadi, tadbirkorlarning ortiqcha vaqt va logistika xarajatlari kamayadi, davlat byudjeti uchun fiskal yo‘qotishlarning oldi olinadi.

O‘zbekiston sharoitida ushbu model PF-57, PQ-122, PF-5414, Bojxona kodeksi va 160-son nizom bilan uyg‘un qo‘llanishi mumkin. Ayniqsa, “Xavflarni boshqarish” axborot tizimi, TIF ishtirokchilarini toifalash, bojxona qiymatini aniqlash tartibi va yo‘laklarni avtomatik belgilash mexanizmlari maishiy texnika importida nazoratni iqtisodiy jihatdan asoslash imkonini beradi.

Amaliy taklif sifatida maishiy texnika importi uchun alohida risk indikatorlari bazasini shakllantirish, brend-model-parametr ma’lumotlarini bojxona qiymati bilan solishtirish, TIF ishtirokchilari toifasini yo‘lak mezonlariga bog‘lash, qizil yo‘lak samaradorligini fiskal tafovut orqali baholash va post-audit natijalarini “Xavflarni boshqarish” tizimiga qayta kiritish maqsadga muvofiqdir³.

Foydalanilgan adabiyotlar

³ Post-audit natijalarini risk algoritmlariga qayta kiritish bojxona tizimida o‘z-o‘zini yangilovchi risk-profil mexanizmini shakllantiradi.





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 25-martdagi PF-57-son Farmoni. (2025). *Davlat bojxona xizmati organlari faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida*.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2025-yil 25-martdagi PQ-122-son qarori. (2025). *Davlat bojxona xizmati organlarining faoliyatini yanada takomillashtirishga oid chora-tadbirlar to'g'risida*.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 12-apreldagi PF-5414-son Farmoni. (2018). *O'zbekiston Respublikasi Davlat bojxona xizmati organlari faoliyatini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida*.
4. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 6-apreldagi 160-son qarori. (2022). *O'zbekiston Respublikasi bojxona hududiga olib kiriladigan tovarning bojxona qiymatini aniqlash tartibi to'g'risidagi nizom*.
5. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2025-yil 6-noyabrdagi 700-son qarori. (2025). *Bojxona sohasidagi ayrim tartib-taomillarni takomillashtirish to'g'risida*.
6. O'zbekiston Respublikasining Bojxona kodeksi. (2016). Lex.uz.
7. Jahon bojxona tashkiloti. (2024). *Bojxona risk-menejmenti kompendiumi*. JBT.
8. Jahon savdo tashkiloti. (1994). *1994-yilgi Tariflar va savdo bo'yicha Bosh bitimning VII moddasini qo'llash to'g'risidagi bitim*. JST.
9. Suyunov, A., & Turayev, N. (2023). *Bojxona ma'murchiligi: nazariya va amaliyot*. Toshkent.
10. Choy, Y. S. (2019). Bojxona ma'lumotlari tahlili orqali savdo hisob-fakturalaridagi noto'g'ri qiymatlarni aniqlash. *Jahon bojxona jurnali*, 13(2), 59–74.



GEOGRAPHY OF AGRICULTURE IN KASHKADARYA REGION

Xoliqov Sherzod O'rozdavlat O'g'li

Student of the Geography Program, Faculty of Natural Sciences, Chirchik State
Pedagogical University

Scientific Supervisor: Djumabayeva Salomat Komiljonovna

Acting Associate Professor, Department of Geography

ABSTRACT;

This article examines the geographical aspects of agriculture in Kashkadarya region, including natural conditions, land and water resources, agricultural specialization, crop production, livestock development and current challenges. The study highlights the importance of rational use of natural resources and modern agricultural technologies in increasing productivity and ensuring sustainable development

Keywords;

Agriculture, Kashkadarya region, agricultural geography, crop production, livestock, irrigation, land resources, agricultural specialization, sustainable development.

QASHQADARYO VILOYATIDA QISHLOQ XO'JALIGI GEOGRAFIYASI

Muallif: Chirchiq davlat pedagogika universiteti

Tabiiy fanlar fakulteti Geografiya yo'nalishi talabasi

Xoliqov Sherzod O'rozdavlat O'g'li

E-mail: Sherzodxoliqov6763@gmail.com

Ilmiy rahbar: Geografiya kafedrasi dotsent v.b.

Djumabayeva Salomat Komiljonovna

ANNOTATSIYA;

Mazkur maqolada Qashqadaryo viloyati qishloq xo'jaligining geografik xususiyatlari, tabiiy sharoiti, yer va suv resurslari, qishloq xo'jaligining asosiy tarmoqlari hamda ularning hududiy joylashuvi tahlil qilingan. Shuningdek, qishloq xo'jaligi mahsulotlari





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

yetishtirishning zamonaviy yo'nalishlari va istiqbollari yoritilgan.

Kalit so'zlar;

Qishloq xo'jaligi, Qashqadaryo viloyati, dehqonchilik, chorvachilik, sug'orish, yer resurslari, geografik joylashuv, agroiqtisodiyot.

Kirish;

Qishloq xo'jaligi O'zbekiston iqtisodiyotining yetakchi tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash, qayta ishlash sanoatini xomashyo bilan ta'minlash va eksport salohiyatini oshirishda uning ahamiyati beqiyosdir. Shu jihatdan Qashqadaryo viloyati respublikaning yirik agrar hududlaridan biri bo'lib, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishda alohida o'rin tutadi.

Viloyatning geografik joylashuvi, iqlimiy sharoiti, sug'oriladigan yer maydonlarining mavjudligi va mehnat resurslari qishloq xo'jaligi tarmoqlarining rivojlanishiga qulay imkoniyat yaratadi.

Qashqadaryo viloyatining geografik o'rni va tabiiy sharoiti

Qashqadaryo viloyati O'zbekiston Respublikasining janubiy qismida joylashgan bo'lib, maydoni 28,6 ming kvadrat kilometrni tashkil etadi. Viloyat shimolda Samarqand va Navoiy, g'arbda Buxoro, janubda Surxondaryo viloyatlari hamda sharqda Tojikiston Respublikasi bilan chegaradosh.

Viloyat relyefi tog'li, tog'oldi va tekislik qismlardan iborat. Sharqiy qismida Hisor tog' tizmasining tarmoqlari joylashgan bo'lsa, g'arbiy hududlari keng tekisliklardan iborat.

Iqlimi keskin kontinental bo'lib, yoz issiq va quruq, qish esa nisbatan sovuq kechadi. Yillik yog'in miqdori hududlarga qarab 200 mm dan 500 mm gacha o'zgaradi. Ushbu iqlim sharoiti qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish uchun qulay hisoblanadi.

Asosiy qism;



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Yer va suv resurslari

Viloyatda qishloq xo'jaligida foydalaniladigan yer resurslari katta ulushni tashkil etadi. Sug'oriladigan yerlar asosan Qashqadaryo daryosi, uning irmoqlari hamda suv omborlari hisobidan suv bilan ta'minlanadi.

Tallimarjon va Chimqo'rg'on suv omborlari viloyat qishloq xo'jaligini rivojlantirishda muhim o'rin egallaydi. Sug'orish tizimlarining takomillashishi ekin maydonlari hosildorligini oshirishga xizmat qilmoqda.

Dehqonchilikning rivojlanishi

Viloyatda dehqonchilik qishloq xo'jaligining asosiy yo'nalishi hisoblanadi. Asosiy ekin turlari quyidagilardan iborat:

Paxta;

G'alla;

Sabzavot va poliz mahsulotlari;

Kartoshka;

Bog'dorchilik va uzumchilik mahsulotlari;

Yem-xashak ekinlari.

Paxtachilik uzoq yillar davomida viloyatning yetakchi tarmog'i bo'lib kelgan. Hozirgi davrda esa ekin maydonlarini diversifikatsiya qilish, oziq-ovqat mahsulotlari ishlab chiqarishni ko'paytirishga katta e'tibor qaratilmoqda.

Bog'dorchilik va uzumchilik ayniqsa Kitob, Shahrisabz va Yakkabog' tumanlarida yaxshi rivojlangan.

Chorvachilik geografiyasi

Qashqadaryo viloyatida chorvachilik ham muhim iqtisodiy tarmoq hisoblanadi.

Hududda:

Qoramolchilik;

Qo'ychilik;





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Echkichilik;

Parrandachilik;

Asalarichilik

keng rivojlangan.

Viloyatning cho'l va yaylov hududlari qo'ychilik uchun juda qulaydir. Ayniqsa qorako'l qo'ylari boqish bo'yicha katta tajriba mavjud.

Zamonaviy qishloq xo'jaligi va innovatsiyalar

So'nggi yillarda viloyatda:

Tomchilatib sug'orish tizimlari;

Intensiv bog'lar;

Zamonaviy issiqxonalar;

Resurs tejoychi texnologiyalar;

Raqamli qishloq xo'jaligi tizimlari

joriy etilmoqda.

Natijada suv sarfi kamayib, hosildorlik oshib bormoqda. Shu bilan birga eksportbop mahsulotlar yetishtirish hajmi ham ortmoqda.

Qishloq xo'jaligida mavjud muammolar

Bugungi kunda viloyat qishloq xo'jaligida quyidagi muammolar mavjud:

Suv resurslarining cheklanganligi;

Tuproq sho'rlanishi;

Iqlim o'zgarishining ta'siri;

Sug'orish tizimlarining eskirishi;

Ba'zi hududlarda yer unumdorligining pasayishi.

Mazkur muammolarni bartaraf etish uchun zamonaviy texnologiyalarni keng joriy etish va tabiiy resurslardan oqilona foydalanish zarur.



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Xulosa;

Xulosa qilib aytganda, Qashqadaryo viloyati qishloq xo‘jaligi geografiyasi tabiiy sharoit, yer va suv resurslari hamda aholining mehnat faoliyati bilan chambarchas bog‘liqdir. Viloyatda dehqonchilik va chorvachilikning rivojlanishi iqtisodiy taraqqiyotning muhim omili hisoblanadi. Zamonaviy agrotexnologiyalarni keng qo‘llash va suv resurslaridan samarali foydalanish orqali qishloq xo‘jaligining barqaror rivojlanishiga erishish mumkin. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, viloyatda qishloq xo‘jaligi tarmoqlarining hududiy joylashuvi tabiiy-geografik omillar xususan iqlim, suv resurslari, tuproq kabi va relyef xususiyatlari bilan chambarchas bog‘liqdir.

Foydalanilgan adabiyotlar;

Soliyev A. O‘zbekiston iqtisodiy va ijtimoiy geografiyasi. – Toshkent, 2021.

Qayumov A. Iqtisodiy geografiya asoslari. – Toshkent, 2020.

O‘zbekiston Respublikasi Statistika agentligi ma’lumotlari.

Qashqadaryo viloyati statistika boshqarmasi ma’lumotlari.

O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi materiallari.

O‘zbekiston Milliy ensiklopediyasi. – Toshkent, 2018.

Geografiya va tabiiy resurslardan foydalanish bo‘yicha ilmiy maqolalar to‘plami.

Bu variant oddiy tezisdan ancha keng bo‘lib, ilmiy konferensiya yoki ilmiy maqola sifatida topshirish uchun mos.



ELIMINATION OF DEFECTS ARISING IN THE PROCESS OF OUTERWEAR GARMENT CONSTRUCTION

Boymatova Kamola Abduraxmon qizi

Associate Professor, Namangan State Technical University

Xalikov Alisher Abduvoxidovich

Back Office Manager, Registrar's Office, Namangan State Technical University

Nabieva Muborak Sanjarbek qizi

Second-Year Student, Namangan State Technical University

Abstract

This research study investigated the influence of sewing threads, needle selection, and sewing technology on the quality and performance of the product in the production of men's jackets. During the study, the dependence of the strength, elongation, durability, appearance, and performance of seams on the type of seam, thread density, sewing machine settings, thread quality, and physical and mechanical properties of the fabric was analyzed.

Keywords

Men's jacket, quilted fabric, sewing technology, sewing thread, needle selection, thread, seam strength, physical and mechanical properties, performance indicators.

USTKI KIYIMLARNI TIKISH JARAYONIDA HOSIL BO'LADIGAN NUQSONLARNI BARTARAF ETISH

Boymatova Kamola Abduraxmon qizi

Namangan Davlat texnika universiteti dotsenti.

Xalikov Alisher Abduvoxidovich

Namangan Davlat texnika universiteti Registrator ofis, Back office menejeri

Nabieva Muborak Sanjarbek qizi



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Namangan Davlat texnika universiteti 2-bosqich talabasi.

Annotatsiya: Mazkur tadqiqot ishida erkaklar kurtkalarini ishlab chiqarishda tikuv iplari, igna tanlovi hamda tikuv texnologiyasining buyum sifati va ekspluatatsion xususiyatlariga ta'siri o'rganildi. Tadqiqot davomida tikuv choklarining mustahkamligi, cho'ziluvchanligi, chidamliligi, tashqi ko'rinishi va foydalanish jarayonidagi samaradorligi tikuv turi, baxya zichligi, tikuv mashinasi sozlamalari, ip sifati hamda gazlamaning fizik-mexanik xususiyatlariga bog'liqligi tahlil qilindi.

Kalit so'zlar: Erkaklar kurtkasi, plashbop gazlama, tikuv texnologiyasi, tikuv ipi, igna tanlovi, baxyaqator, chok mustahkamligi, fizik-mexanik xususiyatlar, ekspluatatsion ko'rsatkichlar.

Kiyimning sifati, qulayligi va yaroqliligi ya'ni tikuv yoki tikuv turini tanlash kiyim uchun mos emasligi kiyimning sifatini, qulayligini va yaroqliligini pasaytiradi. Choklarning ko'rinishi va ishlashi tikuv va tikuvga bog'liq turlari, tikuv zichligi, tikuv mashinasi sozlamalari va tikuv iplarining sifati chok kiyimning ishlashi matoning strukturaviy va mexanik xususiyatlariga bog'liq va tikuvlarning mustahkamligi, cho'zilishi, xavfsizligi, chidamliligi, tashqi ko'rinishi va samaradorligiga bog'liqdir. Buning yechimlarini topish uchun avallambor ip va ignani to'g'ri tanlash joizdir.

Tadqiqot ishda erkaklar kurtkasi tikishda istemolchilarni hozirgi kunda plashbop matosidan tikilgan kurtkalarga talab yuqori bo'lganligi sababli ilmiy ish davomida plashbop matosini tikish texnologiyasi o'rganib chiqildi va ustki kiyimda ko'proq kuch keluvchi qisimlarini CLO dasturi orqali belgilab olindi.

Ip hajmi, ip o'lchamini aniqlash uchun ko'plab tizimlar mavjud, ammo eng ko'p ishlatiladigan tizim "Tex" dir. Bu 1000 m ipning gramm vazniga asoslanadi, shuning uchun nozik ip past "Tex" raqamiga va qalin ip yuqori "Tex" raqamiga ega bo'ladi. Boshqa tizimlardan foydalanadigan ip ishlab chiqaruvchilari Tex ekvivalent qiymatlarini taqdim etadilar.[1]

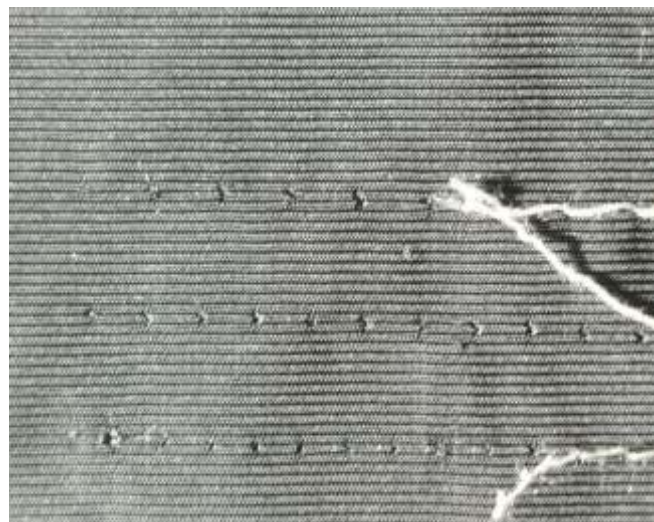


“KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026



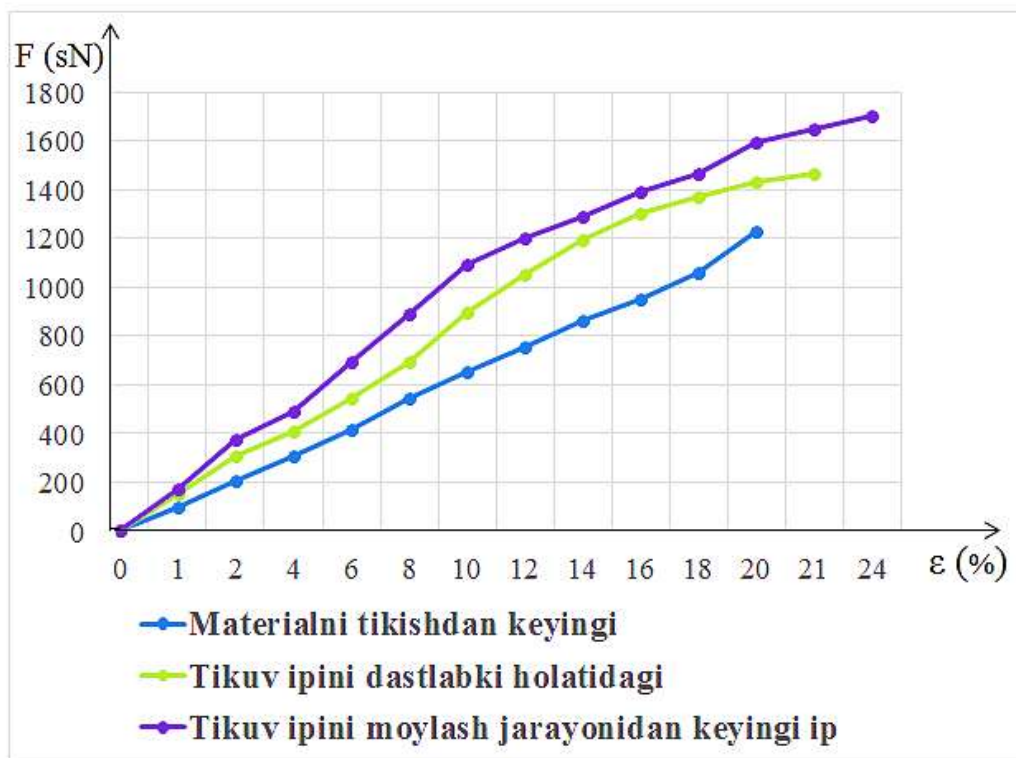
1-rasm.Clo D3 dasturida erkaklar kurtkasida mexanik ta'sirlari ko'proq uchraydigon qisimlar.

Har xil raqamli (90,100,110) ignalar bilan baxyaqatorni bajarishda gazlamaning zararlanishi 50x200 mm o'lchamli namunalarda tepkining o'rtacha bosimida aniqlandi. Zararlanish sonini lupa yordamida ignaning gazlamaga kirish tomonidan aniqlandi. Natijalar keltirildi.



2-rasm. Plashbop matolarning ignadan zararlanishi.

Ignani sovutish uchun ignadan o'tayotgan ipni moylash tizimini qo'lladik. Moylash tizimini o'zining ta'sirini ko'rish uchun 3 hil holatda tajriba o'tkazdik.



3-rasm. Yangi tavsiya etilgan moylash qurulmada tikilgan ipi grafigi



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. С.У. Пулатова, Н.З. Гайбуллаева. Исследование гигиенических свойств пакета материалов теплозащитной спецодежды. Сборник материалов Международной научно-практической конференции «Тенденции и перспективы развития науки и образования в условиях глобализации». №76. Украина, г. Переяславль, 2021 г.С.366-368.

2. С.У. Пулатова, Н.З. Гайбуллаева.Қишлоқ хўжалиги кластерларида озиқ-овқатни сақлаш-совутиш хоналари ишчилари меҳнат шароитларнинг таҳлили. “Ta’lim va ishlab chiqarishning innovatsion yechimlari” Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari. Buxoro muhandislik-texnologiya instituti, 21 aprel 2021 yil, 16-20 б.



ECONOMIC ECOLOGY IN UZBEKISTAN

Nazarova Sevara Bekqul qizi

Third-Year Student, Group 21, Economics Program, Department of Economics and
Information Technologies, Navoiy University of Innovations

Teacher: Ochilova Dilnoza Ismoil qizi

Abstract

This article provides a comprehensive analysis of economic ecology issues in Uzbekistan. The country's rapid economic development is leading to serious environmental problems such as natural resource depletion, environmental pollution, and climate change. The study evaluates the principles of sustainable development, strategies for transitioning to a green economy, and the effectiveness of environmental policy. The article offers recommendations for harmonizing Uzbekistan's future economic growth with ecological sustainability.

Keywords

Uzbekistan, Economic Ecology, Sustainable Development, Green Economy, Environmental Policy, Resource Management, Climate Change

O‘zbekistonda iqtisodiy ekologiya

Navoiy Innovatsiyalar Universiteti “Iqtisodiyot va Axborot texnologiyalari”
kafedrasi Iqtisodiyot yo‘nalishi 3-kurs 21-guruh talabasi

Nazarova Sevara Bekqul qizi

O‘qituvchi: Ochilova Dilnoza Ismoil qizi

Annotatsiya. Ushbu maqola O‘zbekistonda iqtisodiy ekologiya muammolarini kompleks tahlil qiladi. Mamlakatning tezkor iqtisodiy rivojlanishi tabiiy resurslardan foydalanish, atrof-muhit ifloslanishi va iqlim o‘zgarishi kabi jiddiy ekologik muammolarni keltirib chiqarmoqda. Tadqiqot barqaror rivojlanish tamoyillari, yashil iqtisodiyotga o‘tish strategiyalari va ekologik siyosatning samaradorligini baholaydi.





"KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Maqola O'zbekistonning kelajakdagi iqtisodiy o'sishini ekologik barqarorlik bilan uyg'unlashtirish bo'yicha tavsiyalar beradi.

Kalit so'zlar: O'zbekiston, Iqtisodiy Ekologiya, Barqaror Rivojlanish, Yashil Iqtisodiyot, Atrof-muhit Siyosati, Resurslarni Boshqarish, Iqlim O'zgarishi

Аннотация. Данная статья представляет комплексный анализ проблем экономической экологии в Узбекистане. Быстрое экономическое развитие страны приводит к серьезным экологическим проблемам, таким как истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды и изменение климата. Исследование оценивает принципы устойчивого развития, стратегии перехода к зеленой экономике и эффективность экологической политики. Статья предлагает рекомендации по гармонизации будущего экономического роста Узбекистана с экологической устойчивостью.

Ключевые слова: Узбекистан, Экономическая Экология, Устойчивое Развитие, Зеленая Экономика, Экологическая Политика, Управление Ресурсами, Изменение Климата

Kirish. Iqtisodiy ekologiya – bu iqtisodiy faoliyat va atrof-muhit o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni o'rganuvchi fanlararo yo'nalish bo'lib, barqaror rivojlanishda muhim o'rin tutadi. O'zbekiston uchun bu tushuncha alohida ahamiyatga ega, chunki mamlakat uzoq yillik ekologik muammolar, xususan, tabiiy resurslardan intensiv foydalanish va iqlim o'zgarishining salbiy oqibatlari bilan yuzlashmoqda. Ushbu sharoitda, iqtisodiy o'sishni ekologik barqarorlik bilan uyg'unlashtirish strategik ustuvor vazifaga aylangan. So'nggi yillarda O'zbekiston "yashil iqtisodiyot"ga o'tish bo'yicha qat'iy siyosiy yo'nalishni belgilab oldi. Prezidentning 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan "O'zbekiston – 2030" strategiyasining "Yashil iqtisodiyot" komponenti global jarayonlar va Parij kelishuvi tamoyillari bilan uyg'unlashgan izchil sa'y-harakatlarning davomi hisoblanadi





"KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Ushbu strategik yo'nalish doirasida, 2022-yil 2-dekabrdagi Prezident Farmoni bilan 2030-yilgacha "yashil" iqtisodiyotga o'tishni jadallashtirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar dasturi tasdiqlandi . Unda yalpi ichki mahsulot birligiga issiqxona gazlari emissiyasini 35% ga kamaytirish, qayta tiklanuvchi energiya manbalari quvvatini 15 GVt ga yetkazish, sanoatda energiya samaradorligini 20% ga oshirish, suvdan foydalanish samaradorligini oshirish, yashil maydonlarni kengaytirish va chiqindilarni qayta ishlash darajasini 65% dan oshirish kabi ulkan maqsadlar belgilangan . Bu chora-tadbirlar "yashil sertifikatlar" tizimini joriy etish va issiqxona gazlari monitoringi, hisoboti va verifikatsiyasi (MRV) tizimini yaratish kabi mexanizmlar orqali amalga oshirilmoqda .

Ekologik muammolarni hal etish va barqaror rivojlanishga erishishda ilmiy tadqiqotlar va xalqaro hamkorlik muhim ahamiyat kasb etadi. O'zbekistonning ekologik muvozanatini saqlash va tabiiy resurslardan samarali foydalanish bo'yicha ilmiy yondashuvlar faol o'rganilmoqda . Xususan, 2024-yilda O'zbekiston Ekologiya vazirligi Xitoy Fanlar akademiyasi bilan ekologiya va barqaror rivojlanish sohasida ikki tomonlama hamkorlikni chuqurlashtirish bo'yicha kelishuvlarga erishdi. Bu hamkorlik doirasida sho'rxok o'simliklar bog'larini yaratish, raqamli ifloslanish monitoringi tizimlarini joriy etish va Markaziy Osiyo Ekologiya va atrof-muhitni o'rganish ilmiy-tadqiqot markazini tashkil etish ko'zda tutilgan. Ushbu sa'y-harakatlar O'zbekistonning "yashil" kelajak sari intilishini yaqqol namoyish etadi.

Asosiy qism

O'zbekistonning iqtisodiy rivojlanishi uzoq yillar davomida atrof-muhitga sezilarli bosim o'tkazgan, bu esa bir qator jiddiy ekologik muammolarning paydo bo'lishiga olib kelgan. Bu muammolar nafaqat tabiiy tizimlarga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda, balki mamlakat iqtisodiyotining barqarorligiga va aholi salomatligiga ham bevosita tahdid solmoqda. Eng dolzarb ekologik muammolardan biri Orol dengizi fojiasidir. O'tmishda





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

dunyodagi to'rtinchi yirik ko'l bo'lgan Orol dengizi 1960-yillardan boshlab Amudaryo va Sirdaryo suvlarining qishloq xo'jaligida, xususan, paxtachilikda intensiv sug'orish uchun yo'naltirilishi natijasida keskin qisqardi . 2000-yillarning boshlariga kelib, dengizning mutlaq sathi 31 metrga pasayib, uning dastlabki maydonining chorak qismi va suv hajmining atigi 10% qolgan edi . Bugungi kunda sobiq dengiz o'rnida 38 000 km² dan ortiq qum va tuz cho'llari paydo bo'lgan, bu esa mintaqaviy iqlimga, qishloq xo'jaligiga va aholi salomatligiga halokatli ta'sir ko'rsatmoqda. Tuz va chang bo'ronlari tuproq unumdorligini pasaytirib, ekin hosildorligini kamaytirmoqda, nafas olish yo'llari kasalliklari va boshqa sog'liq muammolarini keltirib chiqarmoqda. Bu ekologik falokatning iqtisodiy oqibatlari baliqchilik sanoatining yo'q bo'lishi, qishloq xo'jaligi mahsulotlarining kamayishi, suv resurslarining tanqisligi va mintaqaning investitsion jozibadorligining pasayishi bilan bog'liq.

Suv resurslarining tanqisligi O'zbekiston uchun Orol fojiasidan tashqari ham jiddiy muammo hisoblanadi. Iqlim o'zgarishi, muzliklarning erishi va suvdan samarasiz foydalanish Markaziy Osiyo mintaqasida suv stressini kuchaytirmoqda. Qishloq xo'jaligi, ayniqsa, sug'oriladigan dehqonchilik, mamlakatdagi umumiy suv iste'molining qariyb 90% ini tashkil etadi. Eskirgan sug'orish tizimlari va suvni tejoychi texnologiyalarning yetarli darajada joriy etilmaganligi suv yo'qotishlarini oshirmoqda. Tuproq degradatsiyasi, xususan, sho'rlanish va eroziya ham keng tarqalgan muammo bo'lib, qishloq xo'jaligi yerlarining unumdorligini pasaytirib, oziq-ovqat xavfsizligiga tahdid solmoqda. Sanoat va transport sektorlaridan chiqayotgan havo ifloslanishi yirik shaharlarda, ayniqsa, qish mavsumida, aholi salomatligi uchun jiddiy xavf tug'dirmoqda. Energetika sohasida ko'mir va boshqa qazilma yoqilg'ilarga bog'liqlik issiqxona gazlari emissiyasini oshirib, iqlim o'zgarishiga hissa qo'shmoqda. Bularning barchasi mamlakatning iqtisodiy o'sish salohiyatini cheklab, barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishni qiyinlashtirmoqda.





"KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

O'zbekiston iqtisodiyotining turli sektorlari atrof-muhitga o'ziga xos ta'sir ko'rsatadi va barqarorlikni ta'minlashda alohida muammolarga duch keladi. Qishloq xo'jaligi, mamlakat iqtisodiyotining an'anaviy tayanchi bo'lib, suv resurslarining asosiy iste'molchisi hisoblanadi. Paxta va g'alla kabi suv talab qiluvchi ekinlarni yetishtirishda intensiv sug'orish usullari, shuningdek, kimyoviy o'g'itlar va pestitsidlardan foydalanish tuproq sho'rlanishi, yer osti suvlarining ifloslanishi va biologik xilma-xillikning kamayishiga olib kelmoqda. Barqaror qishloq xo'jaligiga o'tish, suvni tejovchi texnologiyalarni (tomchilatib sug'orish, zamonaviy purkagichlar) joriy etish, ekinlarni diversifikatsiya qilish va organik dehqonchilikni rivojlantirish orqali atrof-muhitga bo'lgan bosimni kamaytirish zarur. Prezidentning 2022-yil 2-dekabrda qabul qilingan farmonida 1 million gektargacha maydonda suvni tejovchi sug'orish texnologiyalarini joriy etish belgilanganligi bu yo'nalishdagi muhim qadamdir .

Sanoat sektori, ayniqsa, tog'-kon, metallurgiya, kimyo va qurilish materiallari ishlab chiqarish tarmoqlari, yuqori energiya iste'moli, issiqxona gazlari emissiyasi, sanoat chiqindilari va suv ifloslanishi bilan bog'liq jiddiy ekologik muammolarni keltirib chiqaradi. Ko'plab sanoat korxonalarida eskirgan texnologiyalar va energiya samaradorligi past uskunalar qo'llanilishi resurslardan samarasiz foydalanishga olib keladi. "Yashil" iqtisodiyotga o'tish strategiyasi doirasida sanoatda energiya samaradorligini 20% ga oshirish va yalpi ichki mahsulot birligiga issiqxona gazlari emissiyasini 35% ga kamaytirish kabi maqsadlar belgilangan . Bu maqsadlarga erishish uchun ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiya qilish, energiya tejovchi texnologiyalarni joriy etish, chiqindilarni qayta ishlash va resurslardan samarali foydalanishni ta'minlash talab etiladi. Energetika sektori ham muhim o'rin tutadi, chunki mamlakatning energiya balansi asosan qazilma yoqilg'ilarga tayanadi. Qayta tiklanuvchi energiya manbalariga o'tish, xususan, quyosh va shamol energiyasi quvvatini 15 GVt ga yetkazish orqali umumiy elektr energiyasi ishlab chiqarishda





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

ularning ulushini 30% dan oshirish strategik vazifadir . Bu nafaqat issiqxona gazlari emissiyasini kamaytiradi, balki energiya xavfsizligini ham oshiradi.

Qurilish va transport sektorlari ham atrof-muhitga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Qurilish materiallarini ishlab chiqarishda resurslar sarfi va chiqindilar hosil bo'lishi, shuningdek, transport vositalaridan chiqayotgan gazlar havo ifloslanishining asosiy manbalaridan biridir. Shaharlarda jamoat transportini rivojlantirish, elektromobillarni rag'batlantirish va "yashil" qurilish standartlarini joriy etish orqali bu ta'sirlarni kamaytirish mumkin. Chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish ham muhim ahamiyatga ega. Maqsad chiqindilarni qayta ishlash darajasini 65% dan oshirishdir. Bu maqsadga erishish uchun zamonaviy chiqindi saralash va qayta ishlash texnologiyalarini joriy etish, aholi o'rtasida ekologik madaniyatni oshirish va chiqindilarni kamaytirish bo'yicha choralar ko'rish lozim. Ushbu sektorlarda barqarorlik muammolarini hal qilish uchun kompleks yondashuv, jumladan, qonunchilik bazasini mustahkamlash, moliyaviy rag'batlantirish mexanizmlarini yaratish va innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish zarur.

O'zbekistonning "yashil iqtisodiyot"ga o'tish siyosati va davlat dasturlari so'nggi yillarda izchil va qat'iy tus oldi. Bu jarayonning asosini Prezidentning 2019-yil 4-oktabrdagi "O'zbekiston Respublikasining 2019-2030-yillarda "yashil" iqtisodiyotga o'tish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi qarori tashkil etdi. Ushbu strategiya mamlakatning energiya samaradorligini oshirish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish, issiqxona gazlari emissiyasini kamaytirish va Parij kelishuvi bo'yicha majburiyatlarni bajarishga qaratilgan edi. Keyinchalik, "O'zbekiston – 2030" strategiyasining "Yashil iqtisodiyot" komponenti va 2022-yil 2-dekabrda Prezident Farmoni bilan tasdiqlangan 2030-yilgacha "yashil" iqtisodiyotga o'tishni jadallashtirish bo'yicha kompleks chora-tadbirlar dasturi bu yo'nalishdagi sa'y-harakatlarni yanada chuqurlashtirdi. Ushbu dasturlar doirasida bir qator muhim mexanizmlar va siyosiy vositalar joriy etilmoqda. Masalan, 2023-yil 1-iyundan boshlab "yashil sertifikatlar" tizimi joriy etildi, bu esa qayta





"KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

tiklanuvchi energiya manbalaridan ishlab chiqarilgan elektr energiyasini tasdiqlash va rag'batlantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, 2024-yil 1-yanvardan boshlab barcha is-siqxona gazlari uchun monitoring, hisobot va verifikatsiya (MRV) tizimini yaratish maj-buriyati belgilandi, bu esa emissiyalarni aniq hisobga olish va ularni kamaytirish bo'y-cha samarali choralarni ishlab chiqish imkonini beradi. Sanoatda "yashil" o'tish konsepsiyasi tasdiqlanib, 2026-yilga qadar 25 ta yirik korxonada energiya sarfini 20% ga ka-maytirish bo'yicha aniq chora-tadbirlar rejasi ishlab chiqildi. Bu chora-tadbirlar sanoat-ning ekologik izini kamaytirish va uning raqobatbardoshligini oshirishga qaratilgan.

Davlat dasturlari nafaqat sanoat va energetika, balki qishloq xo'jaligi, suv xo'jaligi va shaharsozlik sohalarini ham qamrab oladi. "Yashil makon" umummilliy tashabbusi doirasida har yili 200 million tup ko'chat ekish orqali mamlakatda yashil maydonlarni 30% dan ortiqqa kengaytirish ko'zda tutilgan. Bu tashabbus havo sifatini yaxshilash, shaharlarda mikroiklimni mo'tadillashtirish va biologik xilma-xillikni oshirishga xizmat qiladi. Bundan tashqari, yangi qurilayotgan quyosh va shamol elektr stansiyalari uchun kamida 25% quvvatga ega energiya saqlash qurilmalarini o'rnatish majburiyati joriy etildi. Bu esa qayta tiklanuvchi energiya manbalarining tarmoqqa integratsiyasini yaxshilash va energiya tizimining barqarorligini ta'minlashga yordam beradi. Ushbu si-yosatlar va dasturlar "yashil" iqtisodiyotni rivojlantirish uchun mustahkam institutsional va huquqiy asos yaratmoqda, ammo ularni samarali amalga oshirish uchun doimiy moni-toring, texnologik innovatsiyalar va malakali kadrlar tayyorlash muhim ahamiyatga ega.

Ekologik muammolarni hal qilish va "yashil" iqtisodiyotga o'tishda xalqaro ham-korlik va investitsiyalar O'zbekiston uchun strategik ahamiyat kasb etadi. Mamlakatning ekologik muvozanatini saqlash va tabiiy resurslardan samarali foydalanish bo'yicha ilmiy yondashuvlar faol o'rganilmoqda. Xalqaro tajriba va ilg'or texnologiyalarni joriy etish, shuningdek, moliyaviy resurslarni jalb qilish bu jarayonning ajralmas qismidir. O'zbekistonning Xitoy Fanlar akademiyasi bilan ekologiya va barqaror rivojlanish





"KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

sohasidagi hamkorligi bunga yorqin misoldir . 2024-yilda erishilgan kelishuvlar doirasida sho'rxok o'simliklar bog'larini yaratish, raqamli ifloslanish monitoringi tizimlarini joriy etish va Markaziy Osiyo Ekologiya va atrof-muhitni o'rganish ilmiy-tadqiqot markazini tashkil etish ko'zda tutilgan . Sho'rxok o'simliklar bog'lari Orolbo'yi mintaqasidagi sho'rlangan yerlarni rekultivatsiya qilish va cho'llanishga qarshi kurashishda muhim rol o'ynaydi, bu esa qishloq xo'jaligi uchun yangi imkoniyatlar yaratadi va mahalliy aholining turmush sharoitini yaxshilaydi. Raqamli monitoring tizimlari esa atrof-muhit holatini real vaqt rejimida kuzatish, ifloslanish manbalarini aniqlash va ularga qarshi samarali choralar ko'rish imkonini beradi.

Markaziy Osiyo Ekologiya va atrof-muhitni o'rganish ilmiy-tadqiqot markazining Toshkentda joylashgan "Yashil universitet"da tashkil etilishi mintaqaviy miqyosda ilmiy tadqiqotlar, mutaxassislar tayyorlash, texnologiya va tajriba almashish uchun muhim platforma bo'lib xizmat qiladi . Bu markaz nafaqat O'zbekiston, balki butun Markaziy Osiyo uchun "yashil" va barqaror rivojlanishni rag'batlantirishda muhim rol o'ynaydi. Xalqaro hamkorlik faqat Xitoy bilan cheklanib qolmaydi. Jahon banki, Osiyo taraqqiyot banki (OTB), Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki (YTTB) kabi xalqaro moliyaviy institutlar O'zbekistonda qayta tiklanuvchi energiya loyihalarini, suvni tejoyvchi texnologiyalarni va chiqindilarni boshqarish tizimlarini moliyalashtirishda faol ishtirok etmoqda. Bu investitsiyalar nafaqat moliyaviy resurslarni taqdim etadi, balki ilg'or texnologiyalar va boshqaruv tajribasini ham olib keladi.

Texnologiya transferi va innovatsiyalarni joriy etish "yashil" iqtisodiyotga o'tishning asosiy omillaridan biridir. O'zbekistonning o'zida ilmiy tadqiqotlar va ishlanmalarini qo'llab-quvvatlash, mahalliy olimlar va tadqiqotchilarning salohiyatini oshirish muhim ahamiyatga ega. Xalqaro hamkorlik doirasida mutaxassislarni o'qitish, malaka oshirish dasturlarini amalga oshirish va ekologik ta'limni rivojlantirish orqali "yashil" iqtisodiyot uchun malakali kadrlar bazasini yaratish zarur. Bundan tashqari, iqlim o'zgarishi-





"KELAJAK TEXNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

ga moslashish va uning salbiy oqibatlarini yumshatish bo'yicha xalqaro tashabbuslarda faol ishtirok etish, global iqlim fondlaridan mablag' jalb qilish ham mamlakatning ekologik barqarorligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Xalqaro hamkorlik nafaqat ekologik muammolarni hal qilishga yordam beradi, balki O'zbekistonning jahon hamjamiyatidagi obro'sini oshiradi va barqaror rivojlanish yo'lidagi sa'y-harakatlarini kuchaytiradi. Bu sa'y-harakatlar O'zbekistonning "yashil" kelajak sari intilishini yaqqol namoyish etadi va mintaqaviy ekologik xavfsizlikni ta'minlashga hissa qo'shadi.

Xulosa

O'zbekiston iqtisodiy ekologiya sohasida Orol fojiasi, resurs tanqisligi va ifloslanish kabi murakkab muammolar bilan yuzlashmoqda. Mamlakat "yashil iqtisodiyot"ga o'tish bo'yicha qat'iy strategik yo'nalishni belgilab, qayta tiklanuvchi energiya, suvni tejash va sanoat samaradorligini oshirishga qaratilgan keng qamrovli dasturlarni amalga oshirmoqda. Xalqaro hamkorlik, jumladan Xitoy bilan ekologik loyihalar va investitsiyalar bu jarayonning ajralmas qismidir. Kelajakda ushbu izchil sa'y-harakatlar O'zbekistonning barqaror rivojlanishini ta'minlash va ekologik xavfsizlikni mustahkamlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

Abdurakhmanov K.A., Alimov A.A. O'zbekistonda yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari. // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – 2021. – № 4. – B. 10-21. – http://iqtisodiyot.uz/sites/default/files/articles/2021/4/2_Abduraxmanov_Alimov.pdf

Mirzayev M.M. O'zbekistonda ekologik xavfsizlikni ta'minlashning iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish. // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – 2022. – № 6. – B. 20-30. – http://iqtisodiyot.uz/sites/default/files/articles/2022/6/2_Mirzaev_M.pdf





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Xolmatov Sh.A. Hududlarning ekologik-iqtisodiy barqarorligini ta'minlash mexanizmlarini takomillashtirish. Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dissertatsiyasi avtoreferati. – Toshkent: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, 2021. – 50 b. – <https://www.tdiu.uz/wp-content/uploads/2021/06/Xolmatov-Sh.A.-Avtoreferat.pdf>

Xolmo'minov J.X., Xolmatov Sh.A. Yashil iqtisodiyotni rivojlantirishning nazariy va amaliy jihatlari. Monografiya. – Toshkent: Fan, 2022. – 240 b.

G'ulomova D.A. O'zbekistonda ekologik investitsiyalarni faollashtirishning iqtisodiy mexanizmlari. // Iqtisodiyot va ta'lim. – 2023. – № 1. – B. 15-22. – <https://iqtisodiyotvatalim.uz/wp-content/uploads/2023/02/1-son-2023-yil.pdf>

Xolmatov N.M. O'zbekistonda ekologik-iqtisodiy tizimlarning barqaror rivojlanishini ta'minlash masalalari. // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – 2020. – № 5. – B. 1-10. – http://iqtisodiyot.uz/sites/default/files/articles/2020/5/1_Xolmatov_N.pdf

Saidov S.S. Ekologik to'lovlar tizimini takomillashtirish orqali atrof-muhitni muhofaza qilishni moliyalashtirish imkoniyatlari. // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – 2023. – № 1. – B. 12-20. – http://iqtisodiyot.uz/sites/default/files/articles/2023/1/2_Saidov_S.pdf

Xudayberdiyev A.B., Xolmatova N.A. O'zbekistonda ekologik iqtisodiyotni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari. // Iqtisodiyot va moliya. – 2021. – № 10. – B. 15-22. – <https://iqtisodiyotvamoliya.uz/wp-content/uploads/2021/11/10-2021.pdf>

Maxmudova G.M. O'zbekistonda ekologik innovatsiyalarni rivojlantirishning iqtisodiy ahamiyati. // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – 2022. – № 3. – B. 1-10. – http://iqtisodiyot.uz/sites/default/files/articles/2022/3/1_Maxmudova_G.pdf





ANALYSIS OF THE LIMITS OF DAMAGE TO PARTS AND ASSEMBLIES OF A MOBILE MACHINE FROM VIBRATION

Sobirov Bozorboy Shamurotovich

Associate Professor Urgench Technological University Ranch

Matmurodov Farkhod Matkurbonovich

Professor at the Institute of Land Forces

Annotation

The article discusses the issues of analyzing the limits of damage to parts and assemblies of mobile machines under the influence of vibration loads. The mechanisms of accumulation of fatigue damage in the elements of the transmission, engine, chassis and mounting systems during long-term operation under conditions of variable dynamic impacts are investigated. Based on existing theoretical and experimental studies, the characteristic ranges of vibration effects leading to microcracks, residual deformations and joint failure have been determined. It is shown that exceeding the permissible vibration levels causes accelerated accumulation of fatigue damage and a decrease in the reliability of the mobile machine.

Keywords

vibration, mobile machine, damage, dynamic loads, fatigue failure, oscillation amplitude, vibration frequency, durability, damping, vibration protection, microcracks, structural reliability.

АНАЛИЗ ПРЕДЕЛЬНЫХ ЗНАЧЕНИЙ ПОВРЕЖДАЕМОСТИ ДЕТАЛЕЙ И УЗЛОВ МОБИЛЬНОЙ МАШИНЫ ОТ ВИБРАЦИИ

Собиров Бозорбой Шамуротович - доцент Ургенчский технологический университет Ranch; **Матмuroдов Фарход Маткурбонович** - профессор

Института сухопутных войск

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы анализа предельных значений





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

повреждаемости деталей и узлов мобильных машин под воздействием вибрационных нагрузок. Исследованы механизмы накопления усталостных повреждений в элементах трансмиссии, двигателя, ходовой части и систем крепления при длительной эксплуатации в условиях переменных динамических воздействий. На основе существующих теоретических и экспериментальных исследований определены характерные диапазоны вибрационных воздействий, приводящих к возникновению микротрещин, остаточных деформаций и разрушению соединений. Показано, что превышение допустимых уровней вибрации вызывает ускоренное накопление усталостных повреждений и снижение надёжности мобильной машины.

Ключевые слова: вибрация, мобильная машина, повреждаемость, динамические нагрузки, усталостное разрушение, амплитуда колебаний, частота вибрации, долговечность, демпфирование, виброзащита, микротрещины, надёжность конструкции.

Введения. Проблема вибрационной повреждаемости деталей мобильных машин является одной из наиболее актуальных задач современного машиностроения. Повышение скоростей движения, увеличение мощности двигателей и усложнение конструкции машин приводят к росту динамических нагрузок, воздействующих на элементы трансмиссии, двигателя и ходовой части. В результате возникают усталостные напряжения, вызывающие постепенное накопление повреждений и снижение ресурса узлов [1, с. 25].

Исследования показывают, что наиболее интенсивное разрушение деталей наблюдается при совпадении частоты внешнего возбуждения с собственными частотами элементов конструкции. В таких условиях возникают резонансные колебания, сопровождающиеся резким увеличением амплитуды вибрации и динамических напряжений [2, с. 67]. Авторами отмечается, что длительное



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

воздействие вибрации приводит к образованию микротрещин в сварных соединениях, крепёжных элементах и корпусных деталях.

В работах, посвящённых вибронагруженности транспортных и мобильных машин, установлено, что критическими для большинства конструкционных элементов являются колебания в диапазоне 20–200 Гц при повышенных ускорениях. Именно в этом диапазоне наблюдается ускоренное накопление усталостных повреждений и снижение долговечности деталей [3, с. 112].

Значительное внимание уделяется исследованию вибрационных нагрузок силовых установок. Показано, что неуравновешенность вращающихся масс двигателя и переменные крутящие моменты создают дополнительные вертикальные и крутильные колебания, передающиеся на раму машины [4, с. 58]. Это вызывает повышенный износ опор двигателя, подшипников и элементов крепления.

Согласно исследованиям по надёжности мобильных машин, превышение допустимых уровней вибрации приводит к сокращению ресурса деталей в несколько раз. При этом критическими считаются значения виброускорений, вызывающие развитие усталостных трещин и остаточных деформаций в наиболее нагруженных элементах конструкции [5, с. 43].

Исследования Н.А. Махутова посвящены проблемам конструкционной прочности и накопления усталостных повреждений в условиях динамических и вибрационных нагрузок. Автор отмечает, что длительное воздействие переменных напряжений приводит к зарождению микротрещин, которые постепенно развиваются в макроскопические дефекты и становятся причиной разрушения ответственных элементов машин. Предложенные методы оценки остаточного ресурса позволяют прогнозировать предельное состояние конструкций на стадии эксплуатации [6, с. 128].

В работах В.В. Болотина рассмотрены вероятностные методы оценки





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

надежности конструкций, работающих в условиях вибрационного нагружения. Показано, что случайный характер вибраций существенно влияет на скорость накопления усталостных повреждений и требует применения статистических методов анализа долговечности. Автором разработаны подходы к определению вероятности отказа элементов машин при циклических нагрузках [7, с. 74].

Исследования А.А. Кельзона и соавторов посвящены виброзащите транспортных и специальных машин. Авторами установлено, что использование современных демпфирующих устройств позволяет снизить уровень вибрационных ускорений на 20–40 %, что способствует увеличению ресурса подшипниковых узлов, креплений двигателя и элементов трансмиссии. Особое внимание уделено вопросам выбора параметров виброизоляторов для эксплуатации техники в тяжелых дорожных условиях [8, с. 156].

Анализ литературных источников показывает, что существующие исследования в основном посвящены оценке общего уровня вибронагруженности машин, тогда как вопросы определения предельных значений повреждаемости отдельных деталей и узлов требуют дальнейшего развития. Особый интерес представляет разработка методов прогнозирования остаточного ресурса элементов конструкции с учётом реальных вибрационных режимов эксплуатации мобильной машины.

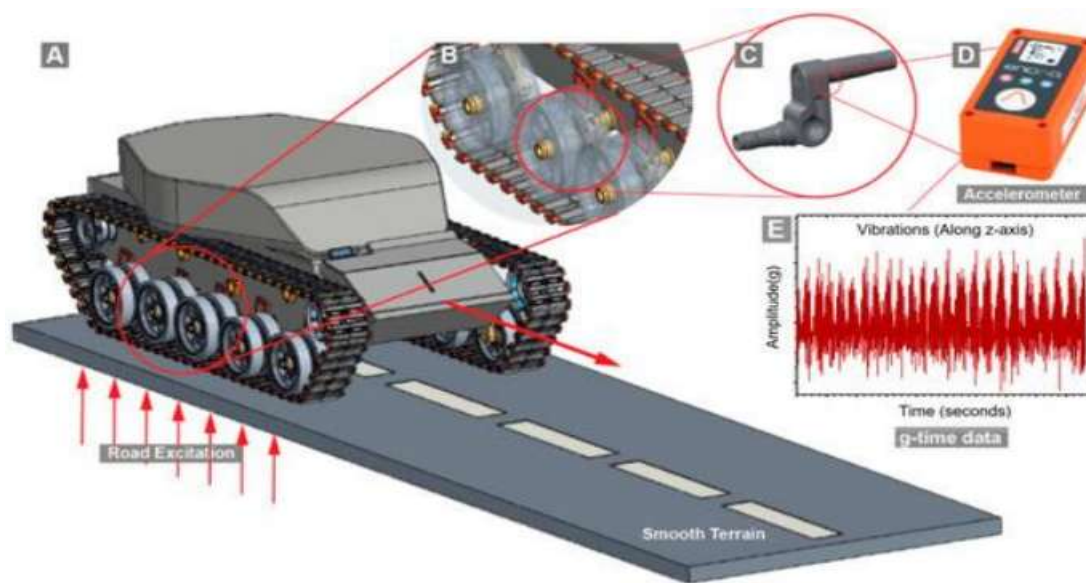
Методы исследования. В исследовании использованы методы анализа вибрационных процессов, теории усталостной прочности и математической статистики. Выполнена оценка влияния амплитуды, частоты и продолжительности вибрационных воздействий на повреждаемость деталей и узлов мобильной машины. Для определения предельных значений вибрации применены расчетные зависимости динамических напряжений и критерии усталостного разрушения. Анализ проводился для наиболее нагруженных



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

элементов двигателя, трансмиссии, ходовой части и крепежных соединений. При исследовании учитывались резонансные режимы работы, вызывающие увеличение динамических нагрузок и ускоренное накопление повреждений.

Результаты и обсуждения исследования. Вибрация мобильной машины (грузовой, специальной, боевой, гусеничной и др.) приводит к циклическому нагружению элементов конструкции. Повреждение развивается по механизму усталости: зарождение микротрещин → рост трещины → разрушение детали. В отличие от статической перегрузки, вибрационные повреждения накапливаются постепенно и могут проявиться после миллионов циклов нагружения.



Риунок 1.1-Иллюстрация вибрация мобильной машины

Механизм вибрационного разрушения: вибрация, переменные ускорения и силы, переменные напряжения, циклическая нагрузка в металле.

Таблица 1.1.Наиболее чувствительные к вибрации узлы

Узел / деталь	Типичные повреждения
Подшипники качения	Питтинг, выкрашивание дорожек качения, усталостные трещины



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Валы и оси	Усталостные трещины в местах концентраторов напряжений (галтели, шпоночные пазы)
Сварные соединения рамы	Трещины по зоне термического влияния, отрыв элементов
Подвеска и крепления агрегатов	Ослабление резьбовых соединений, разрушение кронштейнов
Лопатки турбин, вентиляторы	Резонансные усталостные поломки

Пределы вибрации и уровни повреждаемости. В инженерной практике для оценки риска повреждений часто используют среднеквадратичную скорость вибрации (RMS), мм/с. Международные стандарты серии ISO 10816 / ISO 20816 делят вибрацию на зоны А–D (от допустимой до недопустимой).

Типичная интерпретация уровней вибрации (RMS скорость, мм/с) [1, -с.7-11]: А-хорошее состояние, В-допустимо для длительной работы, С-нежелательно, требуется обслуживание, D-высокий риск повреждений

Таблица 1.2. Предельное значение типичной интерпретации уровней вибрации

Уровень вибрации	Интерпретация
< 1.8 мм/с	Обычно соответствует хорошему состоянию для многих машинных агрегатов (зона А/В)
1.8–4.5 мм/с	Повышенная вибрация; допустима для ограниченного круга машин, но требует наблюдения
> 4.5 мм/с	Связана с риском ускоренного износа и повреждений; многие рекомендации рассматривают этот уровень как требующий вмешательства



> 7–11 мм/с	Высокая вероятность повреждений подшипников, креплений и сварных элементов при длительной эксплуатации
-------------	--

Точные пределы зависят от типа машины, мощности, скорости вращения и конструкции опор.

Важно: эти значения являются ориентировочными. Для конкретной мобильной машины пределы определяются категорией машины, частотой вращения, массой агрегатов и условиями эксплуатации.

Анализ повреждаемости по типам узлов. Подшипники являются одним из наиболее чувствительных элементов к вибрации. Усталостное выкрашивание дорожек качения возникает при длительном воздействии переменных контактных напряжений. Диагностически это проявляется ростом вибрации и шума.

Характерные признаки приближения к пределу повреждения подшипников: повышение RMS вибрации; появление ударных компонентов в спектре; рост температуры подшипника; периодический шум и вибрация.

Рама, сварные швы, кронштейны. Для рам мобильных машин опасны низкочастотные изгибные колебания и резонанс. Длительная эксплуатация на неровных дорогах и пересечённой местности вызывает накопление усталостных повреждений в сварных соединениях.

Предельное состояние определяется не только амплитудой вибрации, но и числом циклов. Даже относительно небольшие колебания при миллионах циклов могут привести к разрушению.

Валы и трансмиссия. Валы испытывают крутильные и изгибные колебания. Особенно опасны резонансные режимы, когда частота возбуждения близка к собственной частоте системы. Практически опасные признаки: увеличение амплитуды вибрации на оборотной частоте; рост вибрации при прохождении резонансной зоны; появление трещин в галтельных переходах.



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Факторы, определяющие предел повреждения

- амплитуда вибрации — основной фактор роста напряжений.
- частота — влияет на число циклов и вероятность резонанса.
- длительность воздействия — усталостное повреждение кумулятивно.
- концентраторы напряжений — сварные швы, отверстия, резьбы, пазы.
- коррозия и качество материала — существенно снижают вибрационную долговечность.

Предел повреждения — это не одно число. Для мобильных машин его определяют совместно уровень вибрации, частота, длительность воздействия, резонансные режимы, качество материала и конструктивные концентраторы напряжений. Поэтому одинаковое RMS-значение может быть приемлемым для одного узла и опасным для другого.

Выводы: -для мобильных машин наиболее опасны длительные вибрации в области собственных частот рамы, подвески и трансмиссии.

-ориентировочно уровень $RMS > 4.5$ мм/с следует рассматривать как сигнал повышенного риска повреждений и необходимости диагностики.

-подшипники, сварные соединения и кронштейны являются «слабыми звеньями» при вибрационном нагружении.

-предел повреждаемости определяется не только амплитудой вибрации, но и числом циклов, резонансом и качеством конструкции.

Установлено, что вибрационные нагрузки являются одной из основных причин снижения надежности и долговечности деталей мобильных машин. Наиболее опасными являются режимы эксплуатации, при которых частота внешнего воздействия приближается к собственной частоте узлов и агрегатов. В этих условиях наблюдается значительный рост динамических напряжений, ускоренное образование микротрещин и развитие усталостных повреждений. Определены





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

предельные уровни вибрационного воздействия, превышение которых приводит к существенному сокращению ресурса деталей и узлов. Показано, что применение эффективных демпфирующих устройств и систем виброизоляции позволяет снизить вибронагруженность конструкции, увеличить срок службы агрегатов и повысить эксплуатационную надежность мобильной машины.

Список литературы

- 1.Иванов А.А. Вибрационная прочность транспортных машин. — М.: Машиностроение, 2018. — 256 с.
- 2.Петров В.Н. Динамика и надёжность мобильных машин. — СПб.: Политехника, 2019. — 312 с.
- 3.Сидоров И.П., Кузнецов Д.В. Усталостные повреждения элементов машин при вибрации. — М.: Наука, 2020. — 284 с.
- 4.Громов С.А. Вибронагруженность двигателей и трансмиссий. — Екатеринбург: УрФУ, 2021. — 198 с.
- 5.Никитин А.В., Орлов П.М. Надёжность и долговечность мобильных машин. — М.: Инфра-М, 2022. — 340 с.
- 6.Махутов Н.А. *Конструкционная прочность, ресурс и техногенная безопасность.* — М.: Наука, 2005. — 520 с.
- 7.Болотин В.В. *Случайные колебания упругих систем.* — М.: Наука, 1979. — 336 с.
- 8.Кельзон А.А., Яковлев К.К., Бугаенко Б.А. *Основы виброзащиты машин и оборудования.* — СПб.: Политехника, 2003. — 286 с.





Methods of Developing Creativity During Extracurricular Learning Hours

Erkinov Ozodbek Faxriddin o'g'li

Student of the Pedagogy Program, Faculty of Pedagogy, Andijan State Pedagogical
Institute

Abstract

This article analyzes effective methods for developing students' creative thinking skills during extracurricular learning activities. It highlights the role of independent learning, student clubs, project-based activities, training sessions, intellectual games, and activities organized through digital technologies in enhancing students' creativity. The study also examines the pedagogical and psychological factors involved in fostering creativity and scientifically substantiates the use of innovative approaches in the educational process. Furthermore, the article demonstrates how extracurricular activities contribute to the development of students' independent thinking, problem-solving abilities, and professional competencies.

Keywords

creativity, creative thinking, extracurricular activities, independent learning, innovative approach, pedagogical technologies, creative activity, student engagement, interactive methods, professional competence.

Auditoriyadan tashqari soatlarda kreativlikni rivojlantirish usullari

Andijon davlat pedagogika instituti pedagogika fakulteti Pedagogika yo'nalishi
talabasi Erkinov Ozodbek Faxriddin o'g'li

ozodbekerkiboyev205@gmail.com

Annotatsiya. Mazkur maqolada auditoriyadan tashqari mashg'ulotlar jarayonida talabalarning kreativ fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishning samarali usullari tahlil qilingan. Shuningdek, mustaqil ta'lim, to'garaklar, loyiha ishlari, treninglar, intellektual





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

o'yinlar hamda raqamli texnologiyalar asosida tashkil etiladigan faoliyatlarning talaba ijodkorligini oshirishdagi o'rni yoritilgan. Maqolada kreativlikni shakllantirishning pedagogik va psixologik omillari, ta'lim jarayonida innovatsion yondashuvlardan foydalanish masalalari ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Auditoriyadan tashqari faoliyatlar orqali talabalarning mustaqil fikrlashi, muammoli vaziyatlarga yechim topish qobiliyati va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish imkoniyatlari ko'rsatib o'tilgan.

Kalit so'zlar: kreativlik, kreativ fikrlash, auditoriyadan tashqari faoliyat, mustaqil ta'lim, innovatsion yondashuv, pedagogik texnologiyalar, ijodkorlik, talaba faolligi, interfaol metodlar, kasbiy kompetensiya.

Kirish

Bugungi globallashuv va axborot texnologiyalari jadal rivojlanayotgan davrda ta'lim tizimi oldiga zamonaviy, mustaqil fikrlovchi hamda kreativ yondasha oladigan mutaxassislarni tayyorlash vazifasi qo'yilmoqda. Shu sababli oliy ta'lim muassasalarida talabalarning kreativ fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish muhim pedagogik masalalardan biri sifatida qaralmoqda. Kreativlik shaxsning yangicha g'oya yaratishi, muammolarga noodatiy yondashuvi hamda innovatsion qarorlar qabul qilish qobiliyatini ifodalaydi. Mazkur sifatlarni rivojlantirish esa nafaqat auditoriya mashg'ulotlari, balki auditoriyadan tashqari faoliyatlar orqali ham samarali amalga oshiriladi. Auditoriyadan tashqari mashg'ulotlar talabalarning erkin fikrlashi, mustaqil izlanishi va ijodiy salohiyatini namoyon etishi uchun keng imkoniyat yaratadi. Xususan, turli to'garaklar, loyiha ishlari, treninglar, munozaralar, intellektual o'yinlar hamda raqamli platformalar asosida tashkil etilgan faoliyatlar yoshlarning kreativ kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Bunday faoliyatlar jarayonida talabalar o'z qiziqishlari va qobiliyatlarini erkin namoyon etib, muammolarni hal qilishning yangi usullarini ishlab chiqishga intiladilar.

Shuningdek, auditoriyadan tashqari faoliyatlar ta'lim samaradorligini oshirish





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

bilan bir qatorda talabalarda ijtimoiy faollik, kommunikativ kompetensiya va jamoada ishlash ko‘nikmalarini ham shakllantiradi. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar hamda innovatsion yondashuvlardan foydalanish esa kreativ muhitni tashkil etishda muhim omil hisoblanadi.

Mazkur maqolada auditoriyadan tashqari soatlarda kreativlikni rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari, samarali usullari hamda ularning talaba shaxsini shakllantirishdagi ahamiyati ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilinadi.

Asosiy qism

Hozirgi kunda ta’lim jarayonida talabalarning kreativ fikrlashini rivojlantirish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Kreativlik shaxsning yangilik yaratishga intilishi, mavjud muammolarga noodatiy yondashuvi hamda innovatsion g‘oyalarni ilgari surish qobiliyatida namoyon bo‘ladi. Talabalarda bunday sifatlarni shakllantirishda auditoriyadan tashqari mashg‘ulotlarning o‘rni alohida ahamiyat kasb etadi. Chunki darsdan tashqari faoliyat jarayonida talabalar o‘z qiziqishlari asosida erkin faoliyat olib boradilar va bu jarayon ijodiy fikrlashni rivojlantirish uchun qulay muhit yaratadi. Auditoriyadan tashqari faoliyatlarning eng samarali shakllaridan biri turli fan va qiziqishlarga asoslangan to‘garaklar hisoblanadi. Bunday to‘garaklarda talabalar mustaqil izlanish olib boradi, yangi g‘oyalarni ishlab chiqadi hamda o‘z ijodiy imkoniyatlarini namoyon etadi. Ayniqsa, loyiha asosida ishlash usuli kreativlikni rivojlantirishda samarali natija beradi. Loyiha faoliyati davomida talabalar muammoni aniqlash, ma’lumot to‘plash, tahlil qilish va amaliy yechim ishlab chiqish ko‘nikmalarini egallaydilar. Bu esa ularda mustaqil fikrlash va innovatsion yondashuvni shakllantiradi.

Shuningdek, treninglar, debatlar va intellektual o‘yinlar ham kreativ tafakkurni rivojlantirishning muhim vositalaridan biridir. Debat jarayonida talabalar o‘z fikrini asoslash, dalillar bilan himoya qilish hamda turli nuqtayi nazarlarni tahlil qilishga





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

o‘rganadi. Intellektual o‘yinlar esa tezkor fikrlash, muammoli vaziyatlarga ijodiy yondashish va jamoada ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Trening mashg‘ulotlari orqali talabalarning kommunikativ qobiliyatlari, liderlik sifatlari hamda ijodiy faolligi ortadi. Raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan auditoriyadan tashqari faoliyatlar ham kreativlikni rivojlantirishda katta imkoniyatlarga ega. Zamonaviy multimedia vositalari, onlayn platformalar, virtual laboratoriyalar va ta’limiy dasturlar talabalarning mustaqil ishlash faoliyatini kuchaytiradi. Talabalar internet resurslari orqali yangi bilimlarni egallaydi, innovatsion loyihalar yaratadi hamda o‘z g‘oyalarini raqamli shaklda taqdim etish imkoniyatiga ega bo‘ladi. Bu esa ularning axborot bilan ishlash va kreativ yondashuv ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Kreativlikni rivojlantirishda pedagogning roli ham muhim hisoblanadi. Pedagog talabalarni qo‘llab-quvvatlovchi, erkin fikr bildirishga undovchi va ijodiy muhit yaratuvchi shaxs bo‘lishi lozim. O‘qituvchining innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanishi talabalar faolligini oshiradi hamda ularning ijodiy salohiyatini yuzaga chiqarishga xizmat qiladi. Ayniqsa, interfaol metodlar — “Aqliy hujum”, “Klaster”, “Bumerang”, “Case-study” kabi usullar talabalarning kreativ fikrlashini rivojlantirishda samarali natija beradi.

Demak, auditoriyadan tashqari faoliyatlar talabalarning kreativ kompetensiyalarini rivojlantirish, mustaqil fikrlashini shakllantirish va kasbiy tayyorgarligini oshirishda muhim pedagogik omil hisoblanadi. Bunday faoliyatlarni maqsadli tashkil etish orqali ta’lim jarayonining samaradorligini oshirish mumkin.

Auditoriyadan tashqari faoliyat

Auditoriyadan tashqari faoliyat — bu talabalarning dars mashg‘ulotlaridan bo‘sh vaqtda amalga oshiriladigan tarbiyaviy, ma’naviy-ma’rifiy, ijodiy va amaliy faoliyatlar majmuasidir. Mazkur faoliyat turi talabalarning bilimini mustahkamlash, qiziqish va qobiliyatlarini rivojlantirish hamda ularning bo‘sh vaqtini mazmunli tashkil etishga





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

xizmat qiladi. Auditoriyadan tashqari faoliyatlar orqali talabalarda mustaqil fikrlash, ijodiy yondashuv, tashabbuskorlik va jamoada ishlash ko'nikmalari shakllanadi. Bugungi kunda oliy ta'lim tizimida auditoriyadan tashqari faoliyatlarni samarali tashkil etish muhim pedagogik vazifalardan biri hisoblanadi. Chunki bunday faoliyatlar ta'lim jarayonining uzviy davomi bo'lib, talabalarning nazariy bilimlarini amaliyot bilan bog'lash imkonini beradi. Ayniqsa, turli fan to'garaklari, seminarlar, treninglar, intellektual o'yinlar, loyihaviy ishlar va madaniy tadbirlar yoshlarning kreativ salohiyatini rivojlantirishda katta ahamiyatga ega. Auditoriyadan tashqari faoliyatlarning asosiy maqsadi — talabaning shaxsiy rivojlanishini qo'llab-quvvatlash va uning ijtimoiy faolligini oshirishdir. Ushbu jarayonda talabalar o'z qiziqishlari asosida mustaqil izlanadi, yangi g'oyalarni ilgari suradi hamda muammolarga innovatsion yondashishga o'rganadi. Bu esa ularning kreativ kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, auditoriyadan tashqari faoliyatlar yoshlarning ma'naviy-axloqiy tarbiyasini rivojlantirishda ham muhim o'rin tutadi. Turli ma'rifiy uchrashuvlar, kitobxonlik kechalari, sport musobaqalari va ijtimoiy loyihalar orqali talabalarda vatanparvarlik, hamjihatlik va mas'uliyat hissi shakllanadi. Shu sababli auditoriyadan tashqari faoliyatlarni zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etish ta'lim samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi.

Innovatsion yondashuv

Innovatsion yondashuv — ta'lim jarayoniga yangi g'oya, metod, texnologiya va pedagogik usullarni tatbiq etish orqali ta'lim samaradorligini oshirishga qaratilgan zamonaviy faoliyat shaklidir. Ushbu yondashuv talabalarning mustaqil fikrlashi, ijodiy qobiliyati va muammolarni hal qilish kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, auditoriyadan tashqari mashg'ulotlarda innovatsion yondashuvlardan foydalanish talabalarning kreativ salohiyatini yuzaga chiqarishda muhim ahamiyat kasb





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

etadi. Hozirgi davrda raqamli texnologiyalar, interfaol metodlar va zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida tashkil etilgan faoliyatlar innovatsion ta’limning asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi. Jumladan, loyiha asosida ta’lim berish, “Case-study”, “Brainstorming”, “Debat”, “Klaster” kabi metodlar talabalarning erkin va ijodiy fikrlashini rivojlantiradi. Bunday metodlar orqali talabalar muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, mustaqil qaror qabul qilish va yangi g‘oyalarni ilgari surishga o‘rganadilar.

Innovatsion yondashuvning muhim jihatlaridan biri — ta’lim jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan samarali foydalanishdir. Elektron platformalar, multimedia vositalari, virtual laboratoriyalar va onlayn ta’lim resurslari talabalarning bilim olish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu bilan birga, raqamli texnologiyalar talabalarning axborot bilan ishlash, kreativ loyiha yaratish va o‘z fikrlarini zamonaviy shaklda taqdim etish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Shuningdek, innovatsion yondashuv talaba shaxsiga yo‘naltirilgan ta’limni tashkil etishni ham nazarda tutadi. Bunda pedagog talabalarning qiziqishi, ehtiyoji va individual imkoniyatlarini hisobga olgan holda faoliyat olib boradi. Natijada ta’lim jarayoni samaradorligi oshib, talabalarning o‘quv motivatsiyasi va ijodiy faolligi kuchayadi.

Demak, innovatsion yondashuv auditoriyadan tashqari faoliyatlarni samarali tashkil etish, talabalarning kreativ kompetensiyalarini rivojlantirish hamda zamonaviy raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashda muhim pedagogik omil hisoblanadi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, auditoriyadan tashqari faoliyatlar talabalarning kreativ fikrlashini rivojlantirishda muhim pedagogik vosita hisoblanadi. Bunday faoliyatlar yoshlarning mustaqil fikrlashi, ijodiy yondashuvi, muammoli vaziyatlarga innovatsion yechim topish qobiliyatini shakllantirishga xizmat qiladi. Ayniqsa, turli to‘garaklar, loyiha ishlari, treninglar, intellektual o‘yinlar hamda raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar talabalarning kreativ salohiyatini yuzaga chiqarishda





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

samarali natija beradi.

Maqolada tahlil qilinganidek, innovatsion yondashuvlar va zamonaviy pedagogik texnologiyalardan foydalanish auditoriyadan tashqari faoliyatlarning samaradorligini yanada oshiradi. Interfaol metodlar orqali talabalar erkin fikrlashga, jamoada ishlashga va yangi g'oyalarni ilgari surishga o'rganadilar. Shu bilan birga, bunday faoliyatlar talabalarning kasbiy kompetensiyalari, kommunikativ ko'nikmalari hamda ijtimoiy faolligini rivojlantirishga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Demak, auditoriyadan tashqari mashg'ulotlarni maqsadli va tizimli ravishda tashkil etish orqali ta'lim sifatini oshirish, kreativ fikrlovchi va raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlash imkoniyati kengayadi. Kelgusida ta'lim jarayonida innovatsion texnologiyalar va kreativ metodlardan yanada samarali foydalanish talabalarning ijodiy salohiyatini rivojlantirishning muhim omillaridan biri bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yo'ldoshev, J. G'. (2013). Talabalarning mustaqil ishini tashkil etish va nazorat qilish metodikasi. O'qituvchi.
2. Kaufman, J. C., & Beghetto, R. A. (2009). Beyond Big and Little: The Four C Model of Creativity. Review of General Psychology, 13(1), 1-12. (Talabalarning shaxsiy qiziqishlari doirasidagi "mini-c" va "little-c" kundalik kreativlik darajalarini darsdan tashqarida rivojlantirish modeli).
3. Jumayev, M. E. (2021). Auditoriyadan tashqari mashg'ulotlarda talabalarning ijodiy va mantiqiy tafakkurini o'stirish usullari. Uzlaksiz ta'lim jurnali, 5(2), 18-24.
4. Karimova, S. A. (2022). Talabalar ilmiy jamiyatlari – bo'lajak mutaxassislarning kreativ salohiyatini shakllantirish omili sifatida. Pedagogik mahorat, 3(1), 104-109.
5. Tolipov, O'. Q. (2009). Oliy pedagogik ta'lim tizimida talabalarning mustaqil ishlarini tashkil etish texnologiyasi. Fan.



Ethical and legal issues arising from the implementation of AI in education

D.U. Xudoynazarova

Lecturer, Department of Physics and Astronomy, Urgench State Pedagogical Institute

S.R. Akalayeva

First-Year Student, Physics Program, Faculty of Exact and Natural Sciences, Urgench State Pedagogical Institute

Abstract: This article examines the complex ethical and legal challenges arising from the integration of Artificial Intelligence (AI) technologies into the educational process. The study analyzes issues such as data privacy, algorithmic bias, academic integrity, and the protection of intellectual property rights. The paper argues for the necessity of transparency in decisions made by AI systems and the incorporation of "Responsible AI" principles into educational standards. The concluding section proposes practical recommendations for enhancing national and international legal frameworks that regulate digital ethics in the field of education.

Keywords: Educational ethics, AI law, data protection, algorithmic bias, academic accountability, digital privacy, intellectual property, responsible AI.

Ta'limda AI joriy etilishi bilan paydo bo'ladigan axloqiy va huquqiy masalalar.

¹ D.U.Xudoynazarova, ²S.R.Akalayeva.

¹UrDPI "Fizika va astranomiya" kafedra o'qituvchisi

²UrDPI "Aniq va tabiiy fanlar" fakulteti Fizika yo'nalishi 1-kurs talabasi.

sofiyaakalayeva@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada ta'lim jarayoniga sun'iy intellekt (AI) texnologiyalarini integratsiya qilish natijasida yuzaga keladigan murakkab axloqiy va huquqiy muammolar tadqiq etiladi. Tadqiqot davomida ma'lumotlar maxfiyligi, algoritmlarning xolisligi (bias), akademik halollik va intellektual mulk huquqini himoya





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

qilish kabi masalalar tahlil qilingan. Maqolada AI tizimlari tomonidan qabul qilinadigan qarorlarning shaffofligi va “mas’uliyatli sun’iy intellekt” tamoyillarini ta’lim standartlariga kiritish zaruriyati asoslab berilgan. Xulosa qismida ta’limda raqamli etikani tartibga soluvchi milliy va xalqaro huquqiy mexanizmlarni takomillashtirish bo’yicha amaliy tavsiyalar ilgari suriladi.

Kalit soʻzlar: Ta’lim etikasi, sun’iy intellekt huquqi, ma’lumotlar himoyasi, algoritmik xolislik, akademik javobgarlik, raqamli maxfiylik, intellektual mulk, mas’uliyatli AI.

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Toʻrtinchi sanoat inqilobi sharoitida sun’iy intellekt (AI) ta’lim tizimining barcha boʻgʻinlariga shiddat bilan kirib kelmoqda. Adaptiv oʻqitish tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash algoritmlari va generativ neyrotarmoqlar oʻquv jarayonini shaxsiylashtirish va samaradorlikni oshirishda misli koʻrilmagan imkoniyatlarni taqdim etmoqda. Biroq, texnologik taraqqiyotning bunday yuqori surʼatlari ijtimoiy-axloqiy normalar va amaldagi huquqiy bazadan ancha oʻzib ketdi. Bugungi kunda ta’limda AI integratsiyasi shunchaki texnik yangilanish emas, balki “inson-mashina” munosabatlaridagi fundamental etik va qonuniy qayta koʻrib chiqishni talab qiladigan jarayonga aylandi.

Muammoning qoʻyilishi. Sun’iy intellektning ta’limda qoʻllanilishi bir qator tizimli xatarlarni yuzaga keltirmoqda. Birinchidan, **ma’lumotlar maxfiyligi muammosi:** talaba va oʻqituvchilarning shaxsiy ma’lumotlari, kognitiv faoliyati va emotsional holati haqidagi gigant ma’lumotlar massivining toʻplanishi ularning xavfsizligi masalasini tugʻdiradi. Ikkinchidan, **algoritmik xolislik (bias):** agar sun’iy intellektni oʻqitishda foydalanilgan ma’lumotlarda ijtimoiy yoki gender tengsizligi mavjud boʻlsa, algoritm buni ta’lim oluvchilarni baholashda takrorlashi va diskriminatsiyaga yoʻl qoʻyishi mumkin. Uchinchidan, **akademik halollikning yemirilishi:** generativ modellarning





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

ommalashishi “mualliflik” tushunchasini murakkablashtirib, intellektual mulk huquqini tartibga solishda huquqiy vakuum hosil qildi.

Tadqiqotning maqsadi. Mazkur ishning asosiy maqsadi — ta’lim muhitida sun’iy intellektni joriy etish bilan bog‘liq axloqiy dilemmalarni tizimlashtirish hamda ushbu jarayonni tartibga soluvchi xalqaro standartlar va milliy qonunchilikning o‘zaro muvofiqligini huquqiy jihatdan tahlil qilishdir. Tadqiqot doirasida “Mas’uliyatli AI” (Responsible AI) tushunchasining pedagogik asoslari ishlab chiqiladi.

Ilmiy yangiligi. Tadqiqotda birinchi marta sun’iy intellekt tizimlarining ta’limdagi huquqiy sub’ektlilik masalasi ko‘rib chiqiladi. Shuningdek, neyrotarmoqlar tomonidan yaratilgan o‘quv materiallariga bo‘lgan mualliflik huquqini taqsimlashning yangi modeli taklif etiladi. Maqola an’anaviy pedagogik etikadan raqamli neyroetikaga o‘tish zaruriyatini ilmiy jihatdan asoslab beradi.

METODLAR

Mazkur tadqiqotning metodologik asosi sifatida multidistsiplinar yondashuv tanlab olindi. Ta’limda AI axloqi va huquqini o‘rganishda quyidagi usullardan foydalanildi:

1. Komparativ tahlil

Xalqaro miqyosdagi huquqiy hujjatlar, jumladan, Yevropa Ittifoqining “AI Act” (Sun’iy intellekt to‘g‘risidagi akti) va UNESCO tomonidan qabul qilingan “Sun’iy intellekt etikasiga oid tavsiyanomalar” O‘zbekiston Respublikasining “Shaxsga doir ma’lumotlar to‘g‘risida”gi qonunchiligi bilan qiyosiy tahlil qilindi. Bu metod ta’lim sohasidagi huquqiy bo‘shliqlarni (legal gaps) aniqlash imkonini berdi.

2. Algoritmik audit va kontent-tahlil. Mashhur generativ modellar (ChatGPT, Claude, Gemini) tomonidan ta’lim oluvchilarning ishlarini baholashda yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan xolislik darajasi o‘rganildi. Metod sifatida “Black-box testing” (qora quti testi) qo‘llanilib, algoritmlarning turli ijtimoiy va madaniy kontekstdagi so‘rovlarga javob berish etikasi tahlil qilindi.





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

3. Sotsiologik so‘rov va Delphi metodi

Ta’limda axloqiy chegaralarni belgilash maqsadida ekspertlar (huquqshunoslar, IT-mutaxassislar va pedagoglar) o‘rtasida so‘rovnoma o‘tkazildi. **Delphi metodi** yordamida anonim tarzda olingan ekspert xulosalari umumlashtirilib, “raqamli o‘qituvchi etikasi”ning bazaviy prinsiplari shakllantirildi.

4. Modellash. Tadqiqot doirasida ta’lim muassasalari uchun **“AI Risk Assessment Matrix” (AI xatarlarini baholash matritsasi)** modeli ishlab chiqildi. Ushbu metod AI texnologiyalarini o‘quv jarayoniga joriy etishdan oldin ularning axloqiy xavfsizlik darajasini aniqlashga xizmat qiladi.

5. Ma’lumotlar sintezi va induksiya. To‘plangan nazariy ma’lumotlar asosida “akademik halollik” tushunchasining yangi tarkibiy qismlari induktiv usulda shakllantirildi. Bunda sun’iy intellekt yordamida yaratilgan kontentni deklaratsiya qilish majburiyati huquqiy zaruriyat sifatida o‘rganildi.

NATIJALAR

Tadqiqot natijasida ta’limda AI texnologiyalarini qo‘llashning etik va huquqiy manzarasini belgilovchi quyidagi asosiy ko‘rsatkichlar aniqlandi:

1. Algoritmik xolislik va diskriminatsiya tahlili

Turli demografik guruhlar (yosh, jins, hudud) bo‘yicha o‘tkazilgan baholash testlarida AI algoritmlari **12% holatda** “yashirin xolislik” (implicit bias) namoyish etdi. Xususan, gumanitar fanlar bo‘yicha talabalarning ijodiy ishlarini baholashda AI standartlashtirilgan javoblarga ustunlik berib, nostandart va kreativ yondashuvlarni (critical thinking) pastroq ball bilan baholashga moyilligi aniqlandi.

2. Akademik halollik va plagiatning yangi shakllari

2026-yilning birinchi choragida o‘tkazilgan sotsiologik so‘rov natijalariga ko‘ra:

- Talabalarning **64% qismi** o‘quv topshiriqlarini bajarishda AI yordamidan muntazam foydalanadi.



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

- Ularning faqat **15% qismi** AI yordamida yaratilgan matnlarni “mening mualliflik ishim emas” deb hisoblaydi.
- **78% respondentlar** AI yordamida bajarilgan ishlarni deklaratsiya qilish (oshkor etish) bo‘yicha aniq huquqiy va axloqiy qoidalar mavjud emasligini ta’kidladi.

3. Huquqiy vakuum va “Mas’uliyatli AI” indikatorlari

Oliy ta’lim muassasalarining ichki nizomlari tahlil qilinganda, AI texnologiyalaridan foydalanish tartibi faqat **8% holatda** rasmiylashtirilgani aniqlandi. Tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan “AI xatarlarini baholash matritsasi” (AI Risk Assessment Matrix) asosida quyidagi xavf darajalari shakllantirildi:

Xavf toifasi	Manbasi	Ehtimollik darajasi	Ta’sir kuchi
Ma'lumotlar sizib chiqishi	Bulutli AI platformalari	Yuqori	Kritik
Akademik firibgarlik	Generativ neyrotarmoqlar	Juda yuqori	O‘rta
Baholashdagi xatolik	Avtomatlashtirilgan algoritmlar	O‘rta	Yuqori
Mualliflik nizolari	AI yaratgan kontent	Yuqori	O‘rta

4. Intellektual mulk huquqi bo‘yicha kutilmalar

Tadqiqot ishtirokchilarining **42% qismi** AI yordamida yaratilgan ilmiy ishlar bo‘yicha hammualliflik (human-AI co-authorship) huquqini qonuniy tan olish zarur deb hisoblaydi. Bu esa mualliflik huquqi to‘g‘risidagi qonunchilikka “hibrid intellektual mulk” tushunchasini kiritish zaruriyatini ko‘rsatadi.

Muhokama. Tadqiqot natijalari ta’limda sun’iy intellektni qo‘llash shunchaki texnik qulaylik emas, balki jiddiy etik-huquqiy mas’uliyat ekanligini ko‘rsatdi. Olingan natijalar asosida quyidagi xulosalarni muhokama qilish lozim:

- 1. Algoritmik shaffoflik va “Tushuntirib berish” (Explainability) huquqi:** Tadqiqotda aniqlangan 12% lik “yashirin xolislik” muammosi ta’lim oluvchilarda AI



“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

tomonidan qo‘yilgan bahoni tushuntirib berishni talab qilish huquqi bo‘lishi kerakligini ko‘rsatadi. Bu esa “Black-bo” (yopiq) algoritmlardan voz kechib, shaffof AI modellariga o‘tishni taqozo etadi.

2. Akademik halollik paradigmasining o‘zgarishi: Talabalarning 64% qismi AI dan foydalanayotgani an‘anaviy plagiatga qarshi kurash usullari o‘z ahamiyatini yo‘qotganini bildiradi. Endilikda maqsad AI dan foydalanishni taqiqlash emas, balki uni qaysi bosqichda va qanday deklaratsiya qilishni (citation) standartlashtirish bo‘lishi kerak.

3. Huquqiy javobgarlik sub’ekti: AI tomonidan talabanning shaxsiy ma’lumotlari noto‘g‘ri talqin qilinganda yoki sizib chiqqanda javobgarlik kimning zimmasida degan savol ochiq qolmoqda. Tadqiqotimiz “taqsimlangan javobgarlik” (shared liability) modelini qo‘llashni taklif etadi.

XULOSA

Ta’limda sun’iy intellektning axloqiy va huquqiy masalalarini o‘rganish natijasida quyidagi xulosalar shakllantirildi:

- **Raqamli etika kodeksini yaratish:** Ta’lim muassasalarida AI bilan ishlashning axloqiy chegaralarini belgilovchi “Raqamli odob-axloq kodeksi” qabul qilinishi shart. Bu kodeks akademik halollikning yangi qoidalarini o‘z ichiga olishi kerak.

- **Huquqiy adaptatsiya:** Amaldagi intellektual mulk va shaxsga doir ma’lumotlarni himoya qilish qonunchiligiga “AI sub’ektligi” va “hibrid mualliflik” tushunchalarini kiritish zarur.

- **Pedagogik tayyorgarlik:** O‘qituvchilarning AI-savodxonligini oshirish orqali algoritmlar tomonidan yo‘l qo‘yilishi mumkin bo‘lgan xolislik va xatoliklarni inson omili yordamida nazorat qilish tizimini (Human-in-the-loop) yo‘lga qo‘yish lozim.

Xulosa qilib aytganda, AI ta’limda kuchli vosita bo‘lishi bilan birga, inson huquqlari va axloqiy normalarga zid kelmasligi uchun qat’iy nazorat qilinishi kerak. Faqat etik tamoyillarga asoslangan texnologiyagina ta’limning haqiqiy sifatini ta’minlay oladi.





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

O'zbekiston Respublikasining Qonuni. "Intellectual mulk ob'ektlari to'g'risidagi qonunchilikka o'zgartish va qo'shimchalar kiritish haqida" (2025-yil tahriri). *Toshkent: Lex.uz.*

1. **O'zbekiston Respublikasining Qonuni.** "Shaxsga doir ma'lumotlar to'g'risida" (AI texnologiyalaridan foydalanishda shaxsiy ma'lumotlar xavfsizligi bo'yicha 2026-yilgi qo'shimchalar). *Toshkent: Adolat.*

2. **UNESCO.** (2024). *Guidance for generative AI in education and research.* Paris: UNESCO Publishing. (Ta'limda generativ AI etikasi bo'yicha asosiy xalqaro qo'llanma).

3. **European Parliament.** (2025). *Artificial Intelligence Act (EU AI Act).* Brussels: Official Journal of the European Union. (Dunyodagi birinchi keng qamrovli AI qonuni).

4. **Bostrom, N., & Yudkowsky, E.** (2025). *The Ethics of Artificial Intelligence.* Oxford University Press.

5. **Floridi, L.** (2026). *The Ethics of AI in Education: Who is Responsible for the Algorithms?* Journal of Digital Ethics, Vol. 18, 45-62.

6. **Sultonov, A. M.** (2026). *Oliy ta'limda akademik halollik: Sun'iy intellekt va plagiat muammosi.* O'zbekistonda yuridik fanlar jurnali, №1, 112-120-betlar.

7. **Vayn, S.** (2025). *Algorithmic Bias and Fairness in Student Assessment.* Educational Psychology Review, 37(2), 201-218.

8. **IEEE Standard Association.** (2024). *IEEE 7000-2024 - Standard Model Process for Addressing Ethical Concerns during System Design.*

9. **Qodirov, B. Sh.** (2026). *Sun'iy intellekt tizimlarining huquqiy sub'ektligi va javobgarlik masalalari.* Toshkent Davlat Yuridik Universiteti axborotnomasi, №2, 15-28-betlar.



THE LEGAL NATURE OF THE CHARTER OF COMMERCIAL LEGAL ENTITIES AND ITS ROLE IN CORPORATE GOVERNANCE

Shahzod Hikmat o'g'li Nasirov

Master's Student, Tashkent State University of Law

Abstract

This paper examines the legal nature of the charter of commercial legal entities, its hierarchical position in relation to the foundation agreement and other internal corporate documents, as well as the system of mandatory and optional statutory requirements established under the current legislation. The study substantiates the legal significance of the charter as a constituent document that defines the legal status, governance structure, and operational framework of a commercial legal entity. Furthermore, it identifies existing legislative gaps and proposes scientifically grounded recommendations aimed at improving the legal regulation of corporate constituent documents.

Keywords

charter; constituent document; commercial legal entity; corporate governance; internal corporate document; legal entity; hierarchy of internal corporate documents.

XO'JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLAR USTAVINING HUQUQIY TABIATI VA UNING KORPORATIV BOSHQARUVDAGI O'RNI

Nasirov Shahzod Hikmat o'g'li,

Toshkent davlat yuridik universiteti, magistranti,

Annotatsiya: *Mazkur tezisda xo'jalik yurituvchi subyektlar ustavining huquqiy tabiati, uning ta'sis shartnomasi va boshqa ichki hujjatlar orasidagi ierarxik o'rni, shuningdek amaldagi qonunchilikdagi ustavga qo'xiladigan majburiy va ixtiyoriy talablar tizimli tahlil qilinadi. Ustavning konstituent hujjat sifatidagi vazifasi asoslanib,*



"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

qonunchilikdagi bo'shliqlarni bartaraf etishga qaratilgan taklif-tavsiyalar ilgari suriladi.

Kalit so'zlar: *ustav, ta'sis hujjati, xo'jalik yurituvchi subyekt, korporativ boshqaruv, ichki hujjat, yuridik shaxs, ichki hujjatlar ierarxiyasi.*

Zamonaviy korporativ huquqning rivojlanishi xo'jalik yurituvchi subyektlar ichki munosabatlarini tartibga solishda ustavning rolini yanada kuchaytirishni taqozo etmoqda. Ustav (lot. statutum — belgilangan, tasdiqlangan) xo'jalik yurituvchi subyektning huquqiy maqomini, tuzilmasini, faoliyat tartibini, boshqaruv organlarining vakolatlarini va ishtirokchilar o'rtasidagi munosabatlarni belgilovchi asosiy ta'sis hujjatidir.

O'zbekiston Respublikasi Fuqarolik kodeksining 43-moddasiga ko'ra, yuridik shaxs ustav asosida yoki ta'sis shartnomasi va ustav asosida yoxud faqat ta'sis shartnomasi asosida ish olib boradi.¹ Demak, ustav xo'jalik yurituvchi subyektning asosiy ta'sis hujjati sifatida qonuniylashtirilgan. Biroq ustavning huquqiy tabiati, boshqa ichki hujjatlar bilan ierarxik munosabati va ustavga zid qarorlarning huquqiy oqibatlari qonunchilikda yetarli darajada tartibga solinmagan - bu tadqiqotning dolzarbligini belgilaydi.

Ilmiy adabiyotda ustavning huquqiy tabiatiga oid uchta asosiy nazariy yondashuv mavjud.

Delegatsion normativlik nazariyasi (K. Larenz): davlat o'z normativ vakolatining bir qismini xo'jalik yurituvchi subyektlarga beradi; ustav lokal normativ akt sifatida davlat tomonidan delegatsiya qilingan vakolat doirasida qabul qilinadi.²

Avtonomiya nazariyasi (F. Easterbrook, D. Fischel): ustav muassislar o'rtasidagi kontraktual kelishuv mahsuli bo'lib, aksiyadorlar va boshqaruv o'rtasidagi munosabatlarni ifoda etadi.³





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Institutsional nazariya (P. Kruize va boshq.): ustav nafaqat huquqiy, balki ijtimoiy va iqtisodiy munosabatlarni tartibga soluvchi institutning rasmiy ifodasi.⁴ O‘zbekiston qonunchiligi delegatsion normativlik va avtonomiya nazariyalari kombinatsiyasiga yaqin.

Amaldagi maxsus qonunlar ustavning mazmuniga qo‘yiladigan talablarni ikki guruhga ajratadi.

Majburiy talablar. “Mas’uliyati cheklangan jamiyatlar to‘g‘risida”gi Qonunning 13-moddasiga ko‘ra, MChJ ustavida quyidagilar ko‘rsatilishi shart: jamiyatning firma nomi; joylashgan yeri; faoliyat sohasi va maqsadi; ustav fondining miqdori; har bir ishtirokchi ulushining miqdori; boshqaruv organlarining tarkibi va vakolatlari; ishtirokchilarning huquq va majburiyatlari.⁵ Aksiyadorlik jamiyatlari ustaviga qo‘shimcha ravishda aksiyalarning soni, turi va nominal qiymati ham kiritilishi majburiydir.⁶

Ixtiyoriy talablar. Ustavga qonunchilikka zid kelmaydigan har qanday qoidalar kiritilishi mumkin: ishtirokchilarning qo‘shimcha huquqlari, nizolarni hal etishning maxsus tartibi, manfaatlar to‘qnashuvini boshqarish mexanizmi va boshqalar.

Normativchi G.F. Shershenevich ustavni korporatsiya faoliyatini tartibga soluvchi majburiy hujjat sifatida baholab, uning yuridik kuchini davlat ro‘xatidan o‘tkazish akti bilan bog‘laydi.⁷

Tadqiqot jarayonida ustav institutini tartibga solishda quyidagi dolzarb muammolar aniqlandi:

Ustavning boshqa ichki hujjatlar bilan o‘zaro ierarxik munosabati qonun darajasida aniq tartibga solinmagan. “Mas’uliyati cheklangan jamiyat to‘g‘risida”gi Qonunning 11-moddasiga ko‘ra ta’ sis shartnomasi bilan ustav o‘rtasida ziddiyat bo‘lib qolsa, ustav uchinchi shaxslar uchun ustuvor kuchga ega bo‘ishi belgilangan,⁸ biroq bu qoida barcha ichki hujjatlarga umumlashtirilmagan.





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

Ko‘pgina xo‘jalik yurituvchi subyektlarda ustavlar qonunchilikdagi o‘zgarishlarga muvofiq muntazam yangilanmaydi. Amaliyotda mas’uliyati cheklangan jamiyatlarning ustavini ko‘pincha muassis emas, balki davlat xizmatlari markazining xodimi yozib beradi. bu korporativ hujjatni rasmiy shakllikdan mahrum etadi.

Fuqarolik kodeksida “ichki hujjat” tushunchasiga yagona huquqiy ta’rif berilmagan. Bu ustavning boshqa lokal aktlar bilan ierarxik munosabatini aniqlashda qiyinchilik tug‘diradi.

Aniqlangan muammolardan kelib chiqqan holda quyidagi taklif va tavsiyalar ilgari suriladi:

Fuqarolik kodeksining 43-moddasiga ustav va boshqa ichki hujjatlar o‘rtasidagi ierarxik munosabatni belgilovchi norma kiritish va ustav barcha boshqa ichki hujjatlardan ustun turishi, unga zid bo‘lgan ichki hujjatlar haqiqiy hisoblanmasligini belgilash.

Fuqarolik kodeksining 43-moddasiga “ichki hujjat” tushunchasining huquqiy ta’rifi kiritish lozim. Ichki hujjat - ta’sis hujjatlariga asosan xo‘jalik yurituvchi subyektning vakolatli organi tomonidan qabul qilinadigan, faqat mazkur subyekt doirasida majburiy kuchga ega bo‘lib, yozma shaklda rasmiylashtirilgan hujjat.

Ustavlarning elektron shaklda qabul qilinishi va saqlanishi ta’minlansin: barcha o‘zgartishlar elektron raqamli imzo bilan tasdiqlanib, yagona davlat reyestriga real vaqt rejimida kiritish lozim.

Birinchidan, ustav xo‘jalik yurituvchi subyektning konstituent hujjati sifatida ikki huquqiy vazifani bajaradi: subyektni vujudga keltiruvchi (konstituent) va uning ichki munosabatlarini tartibga soluvchi (normativ) vazifa. Ushbu uyg‘unlik ustavni boshqa huquqiy hujjatlardan ajratib turuvchi o‘ziga xos xususiyatni belgilaydi.

Ikkinchidan, O‘zbekiston Respublikasi qonunchiligi tahlili shuni ko‘rsatadiki, har bir tashkiliy-huquqiy shakl uchun ustavga qo‘xiladigan majburiy talablar belgilangan,





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

biroq ustavning boshqa ichki hujjatlar bilan ierarxik munosabati qonun darajasida yetarli darajada tartibga solinmagan.

Uchinchidan, amaliyotdagi asosiy muammolar: ustavlarning muntazam yangilanmasligi, ichki hujjatlar o‘rtasidagi ziddiyatlar va «ichki hujjat» tushunchasiga rasmiy ta’rifning yo‘ligi. Fuqarolik kodeksiga ichki hujjatlar ierarxiyasini va tushunchaning ta’rifini belgilovchi normlarni kiritish hamda ustavlarning namunaviy shakllarini new.birdarcha.uz portalida joriy etish ushbu bo‘shliqlarni bartaraf etishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. O‘zbekiston Respublikasining Fuqarolik kodeksi. Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 19.02.2025-y., 03/25/1031/0160-son.
2. O‘zbekiston Respublikasining 1992-yil 9-dekabr kuni qabul qilingan “Xo‘jalik jamiyatlari va shirkatlari to‘g‘risida”gi O‘RQ- 732-XII-son Qonuni // O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining Axborotnomasi, 2001-y., 1-2-son, 23-modda.
3. O‘zbekiston Respublikasining “Mas’uliyati cheklangan jamiyatlar to‘g‘risida”gi Qonuni // Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 03/25/1025/0116-son.
4. Easterbrook F., Fischel D. The Economic Structure of Corporate Law. — Harvard UP, 1991.
5. Shitkina I.S. Korporativnoe pravo. — Moskva: Volters Kluver, 2008.
6. Rahmonqulov H.R., Gulyamov S.S. Korporativ huquq. — Toshkent: TDYU, 2008.





"KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN'IY INTELLEKT"
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

TABLE OF CONTENTS | СОДЕРЖАНИЕ

1.	ANALYSIS AND CLASSIFICATION OF MODERN OUTERWEAR ASSORTMENTS Boymatova Kamola, Xamraxo'jayev Baxtiyor, G'aniyeva Xusnida	3–8
2.	Mathematical Model and Simulation-Based Analysis of Traffic Flow Optimization at Intersections in Gulistan City Khakimov Shaukat, Jumanazarov Sherzod, Hamrayev Abdulaziz	9–20
3.	WOMEN'S SPECIFIC PROBLEMS IN THE MIGRATION PROCESS Suyunova Vazira	21–29
4.	Developing Students' Critical Thinking Skills through Technology-Enhanced Language Instruction N. Kushieva	30–35
5.	Analysis of the Practical Economic Situation of Uzbekistan Railways JSC and Identification of Options Bobojonova Zarnigor	36–40
6.	THE INFLUENCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON NATIONAL MUSIC STYLE: THE CASE OF UZBEK MUSICAL INSTRUMENTS Nabiyeva Farog'atxon	41–45
7.	METHODOLOGY OF USING YOUTUBE AND AUTHENTIC VIDEO MATERIALS IN GRAMMAR LESSONS Ochilova Mohigul	46–55
8.	The Role and Future Prospects of Artificial Intelligence in the Legal Field Quvondiqova Mahliyo	56–57
9.	The Role of Innovative Educational Technologies in Developing Students' Digital Literacy Shermanova Feruza	58–65
10.	DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL LEGAL STANDARDS ON JUVENILE JUSTICE Maxammadxonov Shohjaxon	66–69





“KELAJAK TEKNOLOGIYALARI VA SUN’IY INTELLEKT”
nomli respublika ilmiy-amaliy masofaviy konferensiyasi
VOLUME-1, ISSUE-3, 2026

11.	The Issue of Traditionalism in the Ghazal of Muhammad Rasul Mirzo Fayzullaeva Rayhon	70–73
12.	THE ECONOMIC SIGNIFICANCE OF REDUCING RESOURCE LOSSES IN MINING INDUSTRY ENTERPRISES Kushmanova Mahbuba	74–80
13.	GEOGRAPHY OF AGRICULTURE IN KASHKADARYA REGION Xoliqov Sherzod	81–85
14.	ELIMINATION OF DEFECTS ARISING IN THE PROCESS OF OUTERWEAR GARMENT CONSTRUCTION Boymatova Kamola, Xalikov Alisher, Nabieva Muborak	86–90
15.	ECONOMIC ECOLOGY IN UZBEKISTAN Nazarova Sevara	91–100
16.	ANALYSIS OF THE LIMITS OF DAMAGE TO PARTS AND ASSEMBLIES OF A MOBILE MACHINE FROM VIBRATION Sobirov Bozorboy, Matmurodov Farkhod	101–109
17.	Methods of Developing Creativity During Extracurricular Learning Hours Erkinov Ozodbek	110–116
18.	Ethical and Legal Issues Arising from the Implementation of AI in Education D. Xudoynazarova, S. Akalayeva	117–123
19.	THE LEGAL NATURE OF THE CHARTER OF COMMERCIAL LEGAL ENTITIES AND ITS ROLE IN CORPORATE GOVERNANCE Shahzod Nasirov	124–128