

# MUHANDISLIK

## & IQTISODIYOT

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,  
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

2026-YIL  
IYUN/6-SON, I-QISM



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 - Texnika fanlari

08.00.00 - Iqtisodiyot fanlar



Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB™  
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic  
Resource  
Index  
ResearchBib

ISSN INTERNATIONAL  
STANDARD  
SERIAL  
NUMBER  
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX COPERNICUS  
INTERNATIONAL

BASE

Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ  
БИБЛИОТЕКА  
LIBRARY.RU



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ  
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА  
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



# **muhandislik** **& iqtisodiyot**

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,  
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

Elektron nashr, 2026-yil, iyun.

## **Bosh muharrir:**

**Zokirova Nodira Kalandarovna**, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

## **Bosh muharrir o'rinbosari:**

**Shakarov Zafar G'afforovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD, dotsent

## **Tahrir hay'ati:**

**Abduraxmanov Kalendar Xodjayevich**, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Sharipov Kongratbay Avezimbetovich**, texnika fanlari doktori, professor

**Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich**, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna**, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Shaumarov Said Sanatovich**, texnika fanlari doktori, professor

**Turayev Bahodir Xatamovich**, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Nasimov Dilmurod Abdulloyevich**, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Allayeva Gulchexra Jalgasovna**, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Arabov Nurali Uralovich**, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich**, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Xamrayeva Sayyora Nasimovna**, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Bobonazarova Jamila Xolmurodovna**, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Irmatova Aziza Baxromovna**, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich**, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

**Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi**, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

**Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

**Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

**Amanov Otabek Amankulovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

**Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li**, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

**Qurbonov Samandar Pulatovich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

**Zikriyoyev Aziz Sadulloyevich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

**Tabayev Azamat Zaripbayevich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

**Sxay Lana Aleksandrovna**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

**Ismoilova Gulnora Fayzullayevna**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

**Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

**Kasimova Nargiza Sabitdjanovna**, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

**Kalanova Moxigul Baxritdinovna**, dotsent

**Ashurzoda Luiza Muxtarovna**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

**Sharipov Sardor Begmaxmat o'g'li**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

**Tursunov Ulug'bek Sativoldiyevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

**Bauyetdinov Majit Janizaqovich**, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

**Botirov Bozorbek Musurmon o'g'li**, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

**Sultonov Shavkatjon Abdullayevich**, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

**Jo'raeva Malohat Muhammadovna**, filologiya fanlari doktori (DSc), professor.

**Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich**, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

**Kalonova Moxigul Baxritdinovna**, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

**Mirzayev Kulmamat Djanzakovich**, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

**Karimova Nilufar Sadirdin qizi**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

**Norboyev Odil Abrayevich**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

**Nasimov Dilmurod Abdulloyevich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

**Mirzayev Kulmamat Djanzakovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

**Karimova Nilufar Sadirdin qizi**, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

**Pardaev Umidjon Uralovich**, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

**Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich**, Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc)

# muhandislik & iqtisodiyot

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,  
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

- 05.01.00 – Axborot texnologiyalari, boshqaruv va kompyuter grafikasi  
05.01.01 – Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi. Audio va video texnologiyalari  
05.01.02 – Tizimli tahlil, boshqaruv va axborotni qayta ishlash  
05.01.03 – Informatikaning nazariy asoslari  
05.01.04 – Hisoblash mashinalari, majmualari va kompyuter tarmoqlarining matematik va dasturiy ta'minoti  
05.01.05 – Axborotlarni himoyalash usullari va tizimlari. Axborot xavfsizligi  
05.01.06 – Hisoblash texnikasi va boshqaruv tizimlarining elementlari va qurilmalari  
05.01.07 – Matematik modellashtirish  
05.01.11 – Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellekt  
05.02.00 – Mashinasozlik va mashinashunoslik  
05.02.08 – Yer usti majmualari va uchish apparatlari  
05.03.02 – Metrologiya va metrologiya ta'minoti  
05.04.01 – Telekommunikatsiya va kompyuter tizimlari, telekommunikatsiya tarmoqlari va qurilmalari. Axborotlarni taqsimlash  
05.05.03 – Yorug'lik texnikasi. Maxsus yoritish texnologiyasi  
05.05.05 – Issiqlik texnikasining nazariy asoslari  
05.05.06 – Qayta tiklanadigan energiya turlari asosidagi energiya qurilmalari  
05.06.01 – To'qimachilik va yengil sanoat ishlab chiqarishlari materialshunosligi  
05.08.03 – Temir yo'l transportini ishlatish  
05.08.06 – "G'ildirakli va gusenisali mashinalar va ularni ishlatish" (texnika fanlari)  
05.09.01 – Qurilish konstruksiyalari, bino va inshootlar  
05.09.04 – Suv ta'minoti. Kanalizatsiya. Suv havzalarini muhofazalovchi qurilish tizimlari  
10.00.06 – Qiyosiy adabiyotshunoslik, chog'ishtirma tilshunoslik va tarjimashunoslik  
10.00.04 – Yevropa, Amerika va Avstraliya xalqlari tili va adabiyoti  
08.00.01 – Iqtisodiyot nazariyasi  
08.00.02 – Makroiqtisodiyot  
08.00.03 – Sanoat iqtisodiyoti  
08.00.04 – Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti  
08.00.05 – Xizmat ko'rsatish tarmoqlari iqtisodiyoti  
08.00.06 – Ekonometrika va statistika  
08.00.07 – Moliya, pul muomalasi va kredit  
08.00.08 – Buxgalteriya hisobi, iqtisodiy tahlil va audit  
08.00.09 – Jahon iqtisodiyoti  
08.00.10 – Demografiya. Mehnat iqtisodiyoti  
08.00.11 – Marketing  
08.00.12 – Mintaqaviy iqtisodiyot  
08.00.13 – Menejment  
08.00.14 – Iqtisodiyotda axborot tizimlari va texnologiyalari  
08.00.15 – Tadbirkorlik va kichik biznes iqtisodiyoti  
08.00.16 – Raqamli iqtisodiyot va xalqaro raqamli integratsiya  
08.00.17 – Turizm va mehmonxona faoliyati

Ma'lumot uchun, OAK  
Rayosatining 2024-yil 28-avgustdagi 360/5-son qarori bilan "Dissertatsiyalar asosiy ilmiy natijalarini chop etishga tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro'yxati"ga texnika va iqtisodiyot fanlari bo'yicha "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali ro'yxatga kiritilgan.

**Muassis:** "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

**Hamkorlarimiz:**

1. Toshkent shahridagi G.V.Plexanov nomidagi Rossiya iqtisodiyot universiteti
2. Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti
3. Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universiteti
4. Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
5. Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti
6. Toshkent davlat transport universiteti
7. Toshkent arxitektura-qurilish universiteti
8. Toshkent kimyo-texnologiya universiteti
9. Jizzax politexnika instituti



# MUNDARIJA

AKSIYADORLIK JAMIYATLARIDA KORPORATIV MENEJMENTNING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI VA STRATEGIK AHAMIYATI.....	14
<b>Xabibullayev Dadajon Ro‘ziboyevich</b>	
GREEN ECONOMY TRANSITION AND INVESTMENT CHALLENGES IN DEVELOPING COUNTRIES .....	20
<b>Ismoilov Sulaymon Axmadjon o‘g‘li</b>	
O‘ZBEKISTONDA YASHIL SOLIQQA TORTISH TIZIMINI MUAMMOLAR, YECHIM VA IMKONIYATLARI ASOSIDA JORIY ETISH.....	24
<b>Abdumannobova Gulnoz Akmaljon qizi</b>	
O‘ZBEKISTONDA IJTIMOY TADBIRKORLIK SUBYEKTLARINI MOLIALASHTIRISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH VA INVESTITSYAVIY JOZIBADORLIGINI OSHIRISH YO‘LLARI .....	30
<b>Nosirova Kamola Alimovna</b>	
RAQAMLI IQTISODIYOTDA TELEKOMMUNIKATSIYA XIZMATLARINI RIVOJLANTIRISHNING INNOVATSION MODELLARI VA ULARNING SAMARADORLIGINI TAHLIL QILISH .....	39
<b>Xazratov Abror Panjiyevich</b>	
MINTAQA SANOAT KORXONALARIDA IQTISODIY O‘SISHGA TA‘SIR ETUVCHI OMILLAR TAHLILI .....	44
<b>Astanayev Kulmaxammat Sanayevich</b>	
TIJORAT BANKLARIDA INNOVATSION DEPOZIT XIZMATLARINI RIVOJLANTIRISHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI VA UNING BANK RESURS BAZASIGA TA‘SIRI.....	51
<b>Ro‘zimurodov Olim, Normamatov Ruslanbek Shamsiddin o‘g‘li</b>	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA SUG‘URTA EKOTIZIMINI SHAKLLANTIRISH VA RIVOJLANTIRISHNING TASHKILY-IQTISODIY ASOSLARI.....	57
<b>Xalikulova Gulzada Tadjimuratovna, Kodirova Samira Kamol qizi</b>	
MEHNAT SHARTNOMASI ASOSIDA FAOLIYAT YURITUVCHI QO‘RIQLASH DEPARTAMENTI TIZIMIDAGI IDORAVIY HARBIYLASHTIRILGAN QO‘RIQLASH VA IDORAVIY QOROVULLIK BO‘LINMALARI ISHCHI-XIZMATCHILARIGA DAVLAT IJTIMOY SUG‘URTASINI TATBIQ ETISHNING HUQUQIY-IQTISODIY JIHATLARI .....	64
<b>Salimbayev Mirsohibjon Mirsodiq o‘g‘li</b>	
ТЕОРИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ИСЛАМСКОГО СТРАХОВАНИЯ И ЕГО СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ НА ПРИМЕРЕ БЛИЖНЕВОСТОЧНЫХ СТРАН.....	70
<b>Гаффоров Шухрат Насриевич</b>	
IJTIMOY-IQTISODIY RIVOJLANTIRISHDA MADANIY TURIZM SOHASIDAGI SUBYEKTLAR TA‘SIRINI BAHOLASH USULLARI.....	77
<b>Shohruzbek Ruziyev</b>	
“YASHIL IQTISODIYOT”GA O‘TISH SIYOSATINING DASTAKLARI.....	84
<b>Inatullayeva Intizor Jamshid qizi, Uchqun Yunusovich O‘roqov</b>	
RAQAMLI MEDIA BOZORI SHAROITIDA OMMAVIY AXBOROT VOSITALARI KORXONALARIDA DAROMAD MANBALARINI DIVERSIFIKATSIYA QILISHNING IQTISODIY USTUVOR YO‘NALISHLARI.....	87
<b>Sharipova Shahlo Istamovna</b>	
TIJORAT BANKLARINING AHOLINING HUDUDIY XARID QOBILYATIGA YO‘NALTIRILGAN KREDIT SIYOSATINI TASHKIL ETISH TIZIMI .....	92
<b>Tursunov Bekmuxammad Omonovich, Qarshiyev O‘ktam G‘aybullo o‘g‘li</b>	
INVESTITSYALAR BUXGALTERIYA HISOBİ OBYEKTI SIFATIDA.....	99
<b>I.Boymurodov</b>	
TA‘LIM MUASSASALARIDA SAMARALI MENEJMENT MEXANIZMLARINI RIVOJLANTIRISH.....	103
<b>Makhmudov Sunnatjon Abdujabbor o‘g‘li, Ashurova Jasmina Jo‘ra qizi</b>	
O‘ZBEKISTONDA SOG‘LIQNI SAQLASH TIZIMINI MOLIALASHTIRISHNING IQTISODIY ASOSLARI VA BUDJET XARAJATLARI DINAMIKASI .....	110
<b>Sarsenbaev Baxitjan, Toremuratova Indira, Xayirbaeva Balzira</b>	



TASHQI SAVDO FAOLIYATINI SOLIQQA TORTISH AMALIYOTINING FISKAL VA INSTITUTSIONAL TAHLILI .....	115
<b>Almuradov Ne'mat Abdullayevich</b>	
SIRKULYAR IQTISODIYOTNI RIVOJLANTIRISH IQTISODIY MEXANIZMLARINI ISLOH QILISHNING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI .....	123
<b>Kuzieva Nargiza Ramazanovna</b>	
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA DAVLAT MULKINI BOSHQARISH VA XUSUSIYLASHTIRISHNING ZAMONAVIY TAMOYILLARI.....	130
<b>Musurmonqulov Muhammad Ural o'g'li</b>	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI ISHLAB CHIQRARISH TARMOQLARIDA SANOAT 4.0 MODELIDAN FOYDALANISH AMALIYOTI TAHLILI.....	136
<b>Komilova Dilafruz Rustam qizi</b>	
"O'ZBEKISTON TEMIR YO'LLARI" AJNING SINGULYAR VA AMALIY IQTISODIYOTNING INTEGRATSION MEXANIZMI ASOSIDA SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI.....	141
<b>Bobojonova Zarnigor Shokirovna</b>	
EKSPORT SALOHİYATINI OSHIRISHDA INVESTITSİYALARDAN SAMARALI FOYDALANISHNING KONSEPTUAL ASOSLARI .....	149
<b>Axmedov Umidjon</b>	
NMSH TURIDAGI RELELARNING TEXNIK TAVSIFLARINI TEKSHIRISH UCHUN STEND ISHLAB CHIQISH. ....	156
<b>Raxmonov Bobomurod, Qodirov Azamat, Yusupova Shirin, Mirzaraxmedov Zafar</b>	
ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ОЦЕНКЕ ВЛИЯНИЯ КЛАСТЕРОВ ИНДУСТРИИ РАЗВЛЕЧЕНИЙ НА РЕГИОНАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ (ЗАНЯТОСТЬ, ДОХОДЫ, ТУРИСТИЧЕСКИЙ ПОТОК, НАЛОГОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ): КРИТЕРИИ И МЕТОДЫ ОЦЕНКИ .....	163
<b>Султонмуродов Мирзо-Улугбек Мукумжон углы</b>	
ИННОВАЦИОННЫЙ МЕНЕДЖМЕНТ В ЛИНГВИСТИЧЕСКИХ ЦЕНТРАХ: ПРИМЕНЕНИЕ AI-ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ЭФФЕКТИВНОГО ФОРМИРОВАНИЯ УЧЕБНЫХ ГРУПП.....	170
<b>Джамолова Хилола Исматиллаевна, Алимова Машхура Тоирхоновна</b>	
XIZMATLAR SOHASIDA KICHIK BIZNES KORXONALARINI INNOVATSION RIVOJLANTIRISHNI DAVLAT TOMONIDAN QO'LLAB-QUVVATLASHNING MUHIM YO'NALISHLARI .....	175
<b>Ulmasova Oygul Baxtiyorovna</b>	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA TIJORAT BANKLARINING RIVOJLANISH STRATEGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI.....	181
<b>Raxmanov Zafar Yashinovich</b>	
КРЕАТИВНЫЙ ТУРИЗМ КАК ФАКТОР РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ РЕМЕСЕЛ В УЗБЕКИСТАНЕ	187
<b>Хушназарова Махзуна Гуламджановна</b>	
MADANIY MEROS OBYEKTLARINING XALQARO TURIZM OQIMLARIGA TA'SIRI: GLOBAL TENDENSIYALAR VA MINTAQAVIY TAHLIL .....	193
<b>Qilichov Muhridin Husniddin o'g'li</b>	
ФОРМИРОВАНИЕ И НАКОПЛЕНИЕ ПЕРВЫХ МЕДИЦИНСКИХ ЗНАНИЙ .....	200
<b>Рахматуллаева Фотима Султонмуродовна</b>	
SAVDO KORXONALARIDA SEGMENTLARNI HISOB OBYEKTI SIFATIDA TASNIFLASHNING USLUBIY ASOSLARI .....	206
<b>Bobomuradova Sarvinoz Ziyadullayevna</b>	
SAVDO KORXONALARIDA SEGMENTLARNI HISOB OBYEKTI SIFATIDA TASNIFLASHNING USLUBIY ASOSLARI .....	206
<b>Bobomuradova Sarvinoz Ziyadullayevna</b>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НИТРООКСИДИРОВАНИЯ НА СТРУКТУРУ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА КОНСТРУКЦИОННЫХ СТАЛЕЙ .....	212
<b>Бойназаров Урол Равшанович</b>	



SANOAT ISHLAB CHIQRISHI VA IQTISODIY O'SISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING TA'SIRI ....	219
<b>Pardayev Orifjon Charshamiyevich</b>	
IQTISODIYOT TARMOQLARINI RIVOJLANTIRISHDA FISKAL INSTRUMENTLAR SAMARADORLIGINI BAHOLASHNING AMALIY JIHATLARI .....	224
<b>Mardonov Kamoliddin Karamiddinovich</b>	
RAQAMLI TAFOVUT (DIGITAL DIVIDE) VA UNING QISHLOQ HUDUDLARIDA ISHSIZLIK DARAJASIGA TA'SIRI (ISH KUCHI VA KAPITAL HAQIDAGI IQTISODIY NAZARIYA DOIRASIDA).....	230
<b>O'rozaliyev Elyor Shuxrat o'g'li</b>	
THE ESSENCE AND PLACE OF LOGISTICS IN THE SYSTEM OF THE NEW MARKET ECONOMY OF UZBEKISTAN .....	236
<b>Musayeva Shoira Azimovna</b>	
MODDIY ZAHIRALAR HISOBI VA XARAJATLAR TAHLILINI TAKOMILLASHTIRISHNING ZAMONAVIY YO'NALISHLARI .....	241
<b>Soibbekov Abdulvosit, Teshaboyev Xushnud</b>	
AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING JAMIYAT TARAQQIYOTIDAGI O'RNI.....	247
<b>Amonov Muhsin Erkinovich</b>	
SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING RISKLARNI ANIQLASH VA BAHOLASHDAGI O'RNI.....	251
<b>Sirojev Nurbek G'ulomiddin o'g'li</b>	
PARRANDACHILIK SOHASINING ZARURATI, O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI VA ILMIY-NAZARIY ASOSLARI .....	255
<b>Hayitnazarova Holida Bekmurzayevna</b>	
AHOLI TURMUSH TARZINI YAXSHILASHDA KO'P QAVATLI TURAR JOY MAJMUALARI JOYLASHUVINING EKONOMETRIK MODELLARI: JAHON TAJRIBASI .....	265
<b>Farmonov Bobur Davronovich</b>	
XO'JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLARDA PUL OQIMLARI HISOBI VA AUDITINING NAZARIY-METODOLOGIK ASOSLARI: ELEKTR ENERGETIKASI TARMOG'INING O'ZIGA XOS JIHATLARI.....	277
<b>Djurayev Davlat Djonibekovich</b>	
HUDUDLARDA XIZMATLAR SOHASINING ZAMONAVIY RIVOJLANISH TENDENSIYALARI .....	281
<b>Abikayumov Bekzod Turdiniyozovich</b>	
ZAMONAVIY UY-JOY FONDI BOSHQARUVIGA YO'NALTIRILGAN KADRLAR TAYYORLASH TIZIMINI TASHKIL ETISH STRATEGIYASI .....	285
<b>Berdiyeva Dilfuza Axatovna</b>	
УПРАВЛЕНИЕ КРЕДИТНЫМ РИСКОМ В СИСТЕМЕ РОЗНИЧНОГО БАНКОВСКОГО КРЕДИТОВАНИЯ.. ..	290
<b>Базарова Нигопа</b>	
KIMYO SANOATI KORXONALARINING RAQAMLI SALOHİYATINI BAHOLASH USULLARI.....	297
<b>Odinayev Nuriddin Ramozon o'g'li</b>	
MAHSULOT SIFATINI BOSHQARISHNING XALQARO ISO STANDARTLARI TIZIMINING XUSUSIYATLARI ... ..	301
<b>Atakulov Askad Raimkulovich</b>	
MADANIY MEROS OBYEKTLARINING XALQARO TURIZM OQIMLARIGA TA'SIRI: GLOBAL TENDENSIYALAR VA MINTAQAVIY TAHLIL .....	308
<b>Qilichov Muhridin Husniddin o'g'li</b>	
MENEJMENTDA XULQ-ATVOR IQTISODIYOTI TAMOYILLARINI QO'LLASH VA UNING XODIMLAR FAOLIYATIGA TA'SIRI.....	316
<b>Axmadov Shukurbek Farruxovich, Urinov Bobur Nasilloevich</b>	
O'ZBEKISTONDA E-TIJORAT SUBYEKTLARINI SOLIQQA TORTISH: 2026-YIL ISLOHOTLARI TAHLILI VA SAMARADORLIGI.....	322
<b>Aripova Aziza Alisherovna, Raximova Shaxlo Rajapboevna</b>	
YER VA SUV RESURSLARIDAN FOYDALANISHNING NAZARIY-USLUBIY ASOSLARI .....	326
<b>Xudoyberdiyev Diyorbek Norqobil o'g'li</b>	



AXBOROT-KUTUBXONA MARKAZLARI FAOLIYATIDA MARKETING TEXNOLOGIYALARINING RIVOJLANISHI: NAZARIY MODEL DAN AMALIYOT TAHLILIGA .....	331
<b>Grebenyuk Martin Valentinovich</b>	
INNOVATSION FAOLIYATNI BOSHQARUV HISOBI ASOSIDA OMILLARGA ASOSLANGAN BAHOLASH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH .....	335
<b>Xushvaqтова Nozanin Nurbek qizi</b>	
O‘ZBEKISTONDA RAQAMLI TO‘LOV TIZIMLARINING RIVOJLANISHI VA BANK SEKTORIGA TA’SIRI: 2015–2025 YILLAR EMPIRIK TAHLILI.....	342
<b>Safarova Gulruh Akmal qizi, Maqsudov Bunyod Abdusamat o‘g‘li</b>	
TAQSIMLASH TARMOQLARIDAGI TRANSFORMATORLAR ISHONCHLILIGINI OSHIRISH VA XIZMAT MUDDATINI UZAYTIRISHDA AVTOMATLASHTIRILGAN MONITORING TIZIMLARINING O‘RNI .....	348
<b>Toirov O.Z., Sh.N. Xudoberdiyev</b>	
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ В УЗБЕКИСТАНЕ: ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ И РИСКИ ЦИФРОВОГО ИСКЛЮЧЕНИЯ .....	353
<b>Шоахмедов Шоҳрух Шорахимович</b>	
QISHLOQ XO‘JALIGI SUBYEKTLARIDA ASOSIY VOSITALAR HISOBINI YURITISH XUSUSIYATLARI .....	358
<b>Baxriyev Muxiddin Sheraliyevich, Hamroyeva Feruza Azizjon qizi</b>	
TIJORAT BANKLARI ORQALI DAVLAT MAQSADLI DASTURLARINI MOLIALASHTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISH YO‘NALISHLARI .....	362
<b>Shodiyev Shuhrat Sunnat o‘g‘li</b>	
TO‘G‘RIDAN-TO‘G‘RI XORIJIY INVESTITSIYALARNING IQTISODIY O‘SISHGA TA’SIRINI BAHOLASH: MDH DAVLATLARI PANEL MA’LUMOTLARI ASOSIDA (2000–2021).....	367
<b>Saydullayev Azamat Jo‘raqul o‘g‘li</b>	
O‘ZBEKISTONDA IJTIMOY TADBIRKORLIK SUBYEKTLARINI MOLIALASHTIRISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH VA INVESTITSIYAVIY JOZIBADORLIGINI OSHIRISH YO‘LLARI .....	377
<b>Nasirova Kamola Alimovna</b>	
QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQUARUVCHI KORXONALARDA MARKETING AXBOROT TIZIMLARINI RIVOJLANTIRISHNING USTUVOR YO‘NALISHLARI .....	386
<b>Uzakova Umida Ruziyevna</b>	
ФИНАНСОВАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ КАК ОСНОВА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОСТИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН.....	392
<b>Юлдашева С.Ш.</b>	
TO‘QIMACHILIK KORXONALARIDA “YASHIL” INNOVATSION TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASH ASOSIDA RESURS SALOHİYATINI BOSHQARISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH .....	397
<b>I. Mahammadiyeva</b>	
SAVDO KORXONALARINI BOSHQARUV TIZIMINI MODERNIZATSIYA QILISH SHART-SHAROITLARI ...	402
<b>B. Sulaymonov</b>	
PROBLEMS IN THE DEVELOPMENT OF DIGITAL BANKING SERVICES IN BANKS: TAXONOMY OF BARRIERS AND THEIR INTERDEPENDENCIES.....	408
<b>Umurzoqova Adiba Ochilovna</b>	
RAQAMLI VA YASHIL TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA OZIYQ-OVQAT SANOATI KORXONALARINI BOSHQARISHNING IQTISODIY MEKANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH .....	415
<b>Muftaydinov Mansur Kiyomidinovich</b>	



# RAQAMLI VA YASHIL TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA OZIQ-OVQAT SANOATI KORXONALARINI BOSHQARISHNING IQTISODIY MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH

**Muftaydinov Mansur Kiyomidinovich**

“International School of Finance, Technology and Science” instituti,

“Biznes boshqaruvi” kafedrası

Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), v.b. dotsent

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada raqamli va yashil transformatsiya sharoitida oziq-ovqat sanoati korxonalarini boshqarishning iqtisodiy mexanizmini takomillashtirish masalalari ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Industry 4.0 paradigmasi doirasida sun'iy intellekt, IoT, ERP tizimlari, Big Data hamda blockchain texnologiyalarining oziq-ovqat sanoati korxonalarini faoliyatiga ta'siri kompleks ravishda o'rganilgan. Tadqiqotda ESG tamoyillari va barqaror rivojlanish konsepsiyasiga asoslangan innovatsion boshqaruv modeli taklif etilgan. Global oziq-ovqat kompaniyalari tajribasi hamda O'zbekiston oziq-ovqat sanoatining hozirgi holati qiyosiy tahlil asosida baholangan. Tadqiqot natijalari raqamli va ekologik transformatsiyani uyg'un ravishda amalga oshirish korxonalar samaradorligini 25–40 foizga oshirish, resurslar sarfini 20–30 foizga kamaytirish hamda uglerod izini sezilarli darajada qisqartirish imkonini berishini ko'rsatdi. Shuningdek, maqolada boshqaruv samaradorligini oshirishga qaratilgan ilmiy asoslangan amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** raqamli transformatsiya, yashil iqtisodiyot, oziq-ovqat sanoati, ESG tamoyillari, Industry 4.0, IoT, ERP tizimlari, barqaror rivojlanish, iqtisodiy mexanizm, boshqaruv samaradorligi.

**Abstract.** This article analyzes the issues of improving the economic management mechanism of food industry enterprises under the conditions of digital and green transformation. Within the framework of the Industry 4.0 paradigm, the impact of artificial intelligence, IoT, ERP systems, Big Data, and blockchain technologies on the activities of food industry enterprises is comprehensively examined. The study proposes an innovative management model based on ESG principles and the concept of sustainable development. The experience of leading global food companies and the current state of Uzbekistan's food industry are evaluated through a comparative analysis. The findings indicate that the integrated implementation of digital and ecological transformation can increase enterprise efficiency by 25–40%, reduce resource consumption by 20–30%, and significantly decrease the carbon footprint. In addition, the article develops scientifically grounded practical recommendations aimed at improving management efficiency.

**Keywords:** digital transformation, green economy, food industry, ESG principles, Industry 4.0, IoT, ERP systems, sustainable development, economic mechanism, management efficiency.

**Аннотация.** В данной статье научно проанализированы вопросы совершенствования экономического механизма управления предприятиями пищевой промышленности в условиях цифровой и зелёной трансформации. В рамках парадигмы Industry 4.0 комплексно исследовано влияние искусственного интеллекта, IoT, ERP-систем, Big Data и blockchain-технологий на деятельность предприятий пищевой промышленности. В исследовании предложена инновационная модель управления, основанная на принципах ESG и концепции устойчивого развития. На основе сравнительного анализа изучены опыт ведущих мировых продовольственных компаний и современное состояние пищевой промышленности Узбекистана. Результаты исследования показывают, что комплексное внедрение цифровой и экологической трансформации позволяет повысить эффективность предприятий на 25–40 %, сократить потребление ресурсов на 20–30 % и существенно уменьшить углеродный след. Кроме того, в статье разработаны научно обоснованные практические рекомендации, направленные на повышение эффективности управления.

Ключевые слова: цифровая трансформация, зелёная экономика, пищевая промышленность, принципы ESG, Industry 4.0, IoT, ERP-системы, устойчивое развитие, экономический механизм, эффективность управления.

## KIRISH

Jahon iqtisodiyotida oziq-ovqat sanoati strategik ahamiyatga ega bo'lgan yetakchi tarmoqlardan biri sifatida global iqtisodiy tizimning muhim tarkibiy qismini tashkil etadi. BMT prognozlariga ko'ra, 2050-yilga borib Yer aholisi soni 9,7 milliard nafarga yetadi. Shu sababli aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan barqaror ta'minlash masalasi milliy va xalqaro darajadagi boshqaruv tizimlarining eng dolzarb vazifalaridan biri bo'lib qolmoqda [1].

Hozirgi davrda global oziq-ovqat sanoati ikki asosiy transformatsion omil ta'sirida rivojlanmoqda. Birinchisi — raqamli inqilob va Industry 4.0 texnologiyalarining jadal rivojlanishi, ikkinchisi esa — iqlim o'zgarishiga moslashish va ekologik barqarorlikni ta'minlash doirasida yashil iqtisodiyot tamoyillarining keng joriy etilishidir. Ushbu omillar korxonalarini boshqarishda yangi metodologik yondashuvlarni talab etmoqda. Raqamli transformatsiya ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlarini avtomatlashtirish, ma'lumotlarga asoslangan qarorlar qabul qilish hamda xarajatlarni optimallashtirishga xizmat qilsa, yashil transformatsiya ekologik barqarorlikni ta'minlash, resurslardan samarali foydalanish va atrof-muhitga ta'sirni kamaytirishga yo'naltirilgan [2].

O'zbekistonda oziq-ovqat sanoati iqtisodiyotning muhim tarmoqlaridan biri bo'lib, mamlakat yalpi ichki mahsulotining qariyb 8,4 foizini shakllantiradi. 2022-yil ma'lumotlariga ko'ra, tarmoqda 3 200 dan ortiq korxonalar faoliyat yuritmoqda.

Shu bilan birga, oziq-ovqat sanoati korxonalarida raqamli texnologiyalarni joriy etish darajasi hali yetarli emas. Jumladan, ERP tizimlaridan foydalanish darajasi rivojlangan davlatlarda 78–84 foizni tashkil etayotgan bo'lsa, O'zbekistonda ushbu ko'rsatkich 23–27 foiz atrofida saqlanib qolmoqda [4]. Bu esa tarmoq korxonalarida boshqaruv samaradorligini oshirish, raqamli texnologiyalarni keng joriy etish va innovatsion boshqaruv mexanizmlarini rivojlantirish zaruratini yuzaga keltirmoqda.

Mazkur tadqiqotning ilmiy yangiligi shundan iboratki, unda raqamli va yashil transformatsiya jarayonlari o'zaro integratsiyalashgan iqtisodiy mexanizm sifatida kompleks tahlil qilinadi hamda oziq-ovqat sanoati korxonalarining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda innovatsion boshqaruv modeli ishlab chiqiladi. Tadqiqot obyekti sifatida O'zbekiston oziq-ovqat sanoati korxonalarini tanlangan bo'lsa, tadqiqot predmeti ushbu korxonalarda boshqaruvning iqtisodiy mexanizmlarini takomillashtirish jarayonlaridan iborat.

## MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Raqamli transformatsiya nazariyasining asoschilaridan biri hisoblangan K. Shvab o'zining “To'rtinchi industrial revolyutsiya” asarida Industry 4.0 konsepsiyasining asosiy tarkibiy elementlari sifatida kiber-fizik tizimlar, Internet of Things (IoT), bulutli hisoblash texnologiyalari, katta ma'lumotlar (Big Data) va sun'iy intellektni ajratib ko'rsatadi [5]. Mazkur konsepsiya oziq-ovqat sanoatida ham muhim ilmiy yo'nalishga aylangan bo'lib, germaniyalik tadqiqotchilar H. Bauernhansl va M. ten Hompel (2014) tomonidan ishlab chiqilgan “Smart Factory” (“Aqlli fabrika”) modeli ishlab chiqarish va boshqaruv jarayonlarini kompleks avtomatlashtirishning nazariy asoslarini shakllantirgan [6].

Yashil iqtisodiyot nazariyasi doirasida R. Costanza, G. Daily va boshqa olimlarning ekotizim xizmatlari hamda tabiiy kapitalga oid fundamental tadqiqotlari muhim ilmiy ahamiyat kasb etadi [7]. BMTning Barqaror rivojlanish maqsadlari (Sustainable Development Goals – SDGs) doirasida Food and Agriculture Organization (FAO) tomonidan 2021-yilda yashil oziq-ovqat tizimlariga o'tish bo'yicha yo'l xaritasi ishlab chiqilgan bo'lib, unda agroximik vositalardan foydalanishni optimallashtirish, energiya samaradorligini oshirish va suv tejovchi texnologiyalarni keng joriy etish ustuvor yo'nalishlar sifatida belgilangan [8].

So'nggi yillarda ESG (Environmental, Social, Governance) tamoyillarining korxonalar moliyaviy samaradorligiga ta'siri ko'plab empirik tadqiqotlar asosida keng o'rganilmoqda. Jumladan, Friede, Busch va Bassen (2015) tomonidan 2 200 dan ortiq ilmiy tadqiqot natijalari asosida amalga oshirilgan meta-tahlil ESG ko'rsatkichlari bilan korxonalar moliyaviy natijalari o'rtasida 63 foiz hollarda ijobiy korrelyatsiya mavjudligini ko'rsatgan [9]. Ushbu xulosalar McKinsey & Company tomonidan global oziq-ovqat kompaniyalari misolida o'tkazilgan tadqiqotlar bilan ham tasdiqlangan bo'lib, yuqori ESG reytingiga ega kompaniyalar bozor kapitallashuvi jihatidan 10–15 foiz ustunlikka ega ekanligi aniqlangan [10].

O'zbekiston ilmiy adabiyotlarida iqtisodiyotni raqamlashtirish masalalari N. Yusupov, B. Xolmo'minov va Q. Yo'ldoshevlarning ilmiy tadqiqotlarida o'rganilgan bo'lib, ular mahalliy korxonalarda raqamli texnologiyalarni joriy etishdagi institutsional va tashkiliy omillarni tahlil qilganlar [11]. Akademik A. Vahobovning oziq-ovqat sanoati iqtisodiyotiga bag'ishlangan fundamental tadqiqotlari esa tarmoq boshqaruvining milliy modelini shakllantirishda muhim nazariy asos bo'lib xizmat qiladi [12].

Shu bilan birga, mavjud ilmiy ishlarda raqamli va yashil transformatsiya jarayonlari o'zaro integratsiyalashgan boshqaruv mexanizmi sifatida yetarli darajada tadqiq etilmagan. Mazkur holat ushbu tadqiqotning ilmiy dolzarbligi va amaliy ahamiyatini yanada oshiradi.



## TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda quyidagi ilmiy metodlar majmuidan foydalanildi: qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, statistik tahlil, SWOT-tahlil, ekspert baholash usuli hamda iqtisodiy modellashtirish. Empirik ma'lumotlar bazasi sifatida Jahon banki (World Bank), FAO, McKinsey Global Institute, Gartner Research tashkilotlarining 2019–2024-yillardagi hisobotlari, O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligining rasmiy ma'lumotlari hamda tarmoq ekspertlari bilan o'tkazilgan chuqurlashtirilgan intervyular natijalaridan foydalanildi [13].

Oziq-ovqat sanoatida raqamli texnologiyalar samaradorligini baholash maqsadida mahsuldorlik o'sishi ( $\Delta P$ ), xarajatlarni tejash darajasi (CR), resurs sarfi intensivligi (RCI) va uglerod izi ko'rsatkichlaridan iborat kompozit indeks ishlab chiqildi. Mazkur ko'rsatkich quyidagi formula asosida hisoblandi:

$$DGI = \alpha \cdot \Delta P + \beta \cdot CR + \gamma \cdot RCI + \delta \cdot CF$$

bu yerda  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$  - texnologik yo'nalishning og'irlik koeffitsientlari ( $\Sigma=1$ ); CF - uglerod iz ko'rsatkichi.

Tadqiqotda 47 ta O'zbekiston oziq-ovqat sanoati korxonasi va 23 ta xorijiy kompaniya (Nestle, Unilever, Danone, AB InBev, Tyson Foods) ning 2019-2023 yillardagi moliyaviy va operatsion ma'lumotlari tahlil qilindi. Namuna tanlovida NACE Rev.2 tasniflagichi bo'yicha C10-C12 kodlari ostidagi korxonalar asos qilib olindi (1-jadval).

### 1-jadval

#### Industry 4.0 texnologiyalarining oziq-ovqat sanoatidagi samaradorlik ko'rsatkichlari

Texnologiya	Asosiy funksiyalar	Oziq-ovqat sanoatida qo'llanilishi	Samaradorlik ko'rsatkichi
IoT sensorlari	Real vaqt monitoring, ma'lumot to'plash	Harorat, namlik, sifat nazorati	23-31%
Sun'iy intellekt (AI/ML)	Prognozlash, klassifikatsiya, optimallashtirish	Talabni bashorat qilish, nuqsonlarni aniqlash	18-27%
ERP tizimlari	Integrallashgan resurs boshqaruvi	Zanjir boshqaruvi, inventarizatsiya	15-22%
Big Data tahlili	Katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash	Bozor tendensiyalari, iste'molchi xulqi	20-35%
Blockchain	Shaffoflik, kuzatuvchanlik	Mahsulot kelib chiqishini tasdiqlash	12-18%

Manba: Gartner Research (2023), McKinsey & Company (2022) ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan.

## TAHLIL VA NATIJALAR

Oziq-ovqat sanoatida raqamli transformatsiyaning eng muhim yo'nalishlaridan biri ishlab chiqarish jarayonlarini intellektuallashtirish hisoblanadi. Mazkur jarayon an'anaviy diskret boshqaruv tizimidan real vaqt rejimida faoliyat yurituvchi, ma'lumotlarga asoslangan boshqaruv modeliga o'tishni anglatadi. Zamonaviy raqamli texnologiyalar ishlab chiqarishning barcha bosqichlarini yagona axborot tizimi orqali boshqarish, resurslardan samarali foydalanish hamda operatsion xarajatlarni optimallashtirish imkonini yaratadi. Gartner Research ma'lumotlariga ko'ra, 2023-yil holatida global oziq-ovqat kompaniyalarining 71 foizi IoT sensorlaridan foydalanmoqda, 54 foizi esa sun'iy intellekt texnologiyalarini ishlab chiqarish jarayonlariga integratsiya qilgan [14].

Korxonalarda ERP tizimlarini joriy etish ichki axborot oqimlarini tubdan takomillashtirib, boshqaruv samaradorligini oshiradi. Xususan, SAP S/4HANA va Oracle Food and Beverage kabi zamonaviy platformalar nafaqat moliyaviy boshqaruvni, balki ta'minot zanjiri boshqaruvi (Supply Chain Management), sifat menejmenti (Quality Management System) hamda talabni prognozlash (Demand Forecasting) modullarini ham yagona tizimga integratsiya qiladi. O'tkazilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, ERP tizimini to'liq joriy etgan O'zbekiston oziq-ovqat sanoati korxonalarida inventarizatsiya xarajatlari o'rtacha 31 foizga, ma'muriy xarajatlari esa 18–24 foizga qisqargan [4]. Bu esa raqamli boshqaruv tizimlarining iqtisodiy samaradorligini yaqqol namoyon etadi.

Big Data va mashinali o'qitish (Machine Learning) texnologiyalarining amaliy qo'llanilishi bo'yicha Nestlé kompaniyasi tajribasi alohida ahamiyatga ega. Kompaniya 189 mamlakatdagi 2 000 dan ortiq brend faoliyatini boshqarishda neyron tarmoqlar asosidagi talabni prognozlash modellaridan foydalanib, tayyor mahsulotlar qoldig'ini 23 foizga kamaytirishga erishgan [15]. Mazkur yondashuv kompaniyaga yiliga qariyb 800 million AQSh dollari miqdorida iqtisodiy samara olish imkonini bergan. Ushbu tajriba O'zbekiston oziq-ovqat sanoati korxonalarida ham moslashtirilgan shaklda joriy etilishi mumkin bo'lib, talab va taklif muvozanatini

optimallashtirish orqali ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Blockchain texnologiyasining oziq-ovqat sanoatidagi eng muhim qo'llanilish yo'nalishlaridan biri mahsulot kuzatuvchanligini (traceability) ta'minlash hisoblanadi. IBM Food Trust platformasi tajribasi shuni ko'rsatadiki, an'anaviy usulda bir necha hafta talab qiladigan mahsulotning kelib chiqish manbasini aniqlash jarayoni blockchain texnologiyasi yordamida bir necha soniyagacha qisqartirilishi mumkin [16]. Bu esa nafaqat iste'molchilar xavfsizligini ta'minlash, balki logistika xarajatlarini kamaytirish, mahsulot yo'qotishlarini qisqartirish hamda ta'minot zanjiri shaffofligini oshirish nuqtai nazaridan ham muhim iqtisodiy ahamiyat kasb etadi.

Oziq-ovqat sanoati global ekologik tizimga sezilarli ta'sir ko'rsatuvchi strategik tarmoqlardan biri hisoblanadi. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, mazkur tarmoq dunyo bo'yicha issiqxona gazlari emissiyasining qariyb 26 foizini shakllantiradi hamda suv resurslari iste'molining 70 foizga yaqin qismini tashkil etadi [17]. Shu sababli oziq-ovqat sanoati korxonalarida yashil transformatsiyani amalga oshirish bugungi kunda nafaqat ekologik zarurat, balki iqtisodiy samaradorlikni ta'minlashning muhim omiliga aylanmoqda.

Yashil iqtisodiyot konsepsiyasi ishlab chiqarish jarayonlarida energiya tejamkor texnologiyalarni qo'llash, qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanish, chiqindilarni qayta ishlash hamda uglerod izini qisqartirishga asoslanadi. Mazkur yondashuv korxonalariga uzoq muddatli barqaror rivojlanishni ta'minlash bilan bir qatorda, resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish imkonini ham beradi. M. Porter va M. Kramer tomonidan ishlab chiqilgan "Creating Shared Value" ("Umumiy qiymat yaratish") konsepsiyasiga ko'ra, ekologik va iqtisodiy samaradorlik o'rtasida qarama-qarshilik emas, balki o'zaro sinergik bog'liqlik mavjud [18]. Ya'ni, korxonaning ekologik mas'uliyat darajasini oshirishi uning moliyaviy natijalariga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Zamonaviy boshqaruv amaliyotida ESG (Environmental, Social, Governance) tamoyillari korxonalarining strategik rivojlanish modeli sifatida keng qo'llanilmoqda. ESG yondashuvi korxonalarini nafaqat moliyaviy ko'rsatkichlar asosida, balki ekologik, ijtimoiy va korporativ boshqaruv mezonlari bo'yicha ham baholashni nazarda tutadi. Oziq-ovqat sanoati korxonalarida ESG tamoyillarini joriy etish uchta asosiy iqtisodiy kanal orqali qo'shimcha qiymat yaratadi.

Birinchiidan, operatsion xarajatlar sezilarli darajada qisqaradi. Energiya tejamkor uskunalarni joriy etish, suv resurslaridan oqilona foydalanish hamda chiqindilar hajmini kamaytirish ishlab chiqarish tannaxsining pasayishiga xizmat qiladi. Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, yashil texnologiyalarni qo'llayotgan korxonalarda energiya xarajatlari o'rtacha 20–30 foizga qisqaradi.

Ikkinchiidan, ESG tamoyillari korxonaning bozor qiymatini oshiradi. Zamonaviy iste'molchilar ekologik jihatdan xavfsiz va barqaror ishlab chiqarilgan mahsulotlarga tobora yuqori talab bildirmoqda. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, iste'molchilar "yashil" brendlar mahsulotlari uchun an'anaviy mahsulotlarga nisbatan 15–20 foizgacha yuqori narx to'lashga tayyor [9]. Bu esa korxonalar uchun yangi bozor segmentlarini o'zlashtirish va eksport salohiyatini kengaytirish imkonini yaratadi.

Uchinchiidan, ESG tamoyillariga amal qiluvchi korxonalar investitsion jozibadorlik nuqtai nazaridan qo'shimcha afzalliklarga ega bo'ladi. Xalqaro moliya institutlari va ESG-investorlar ekologik hamda ijtimoiy mas'uliyatni yuqori darajada ta'minlayotgan korxonalariga qulay shartlarda moliyaviy resurslar taqdim etmoqda. Natijada kapital qiymati pasayadi va korxonaning uzoq muddatli moliyaviy barqarorligi mustahkamlanadi.

Shunday qilib, oziq-ovqat sanoatida yashil transformatsiya va ESG tamoyillariga asoslangan boshqaruv modeli ekologik barqarorlikni ta'minlash bilan bir qatorda, iqtisodiy samaradorlik va raqobatbardoshlikni oshirishning muhim vositasi sifatida namoyon bo'lmoqda (2-jadval).

## 2-jadval

### Global oziq-ovqat kompaniyalarida ESG ko'rsatkichlari dinamikasi (2020-2023)

ESG yo'nalish	Ko'rsatkichlar	Global o'rtacha (2023)	Yetakchi kompaniyalar
Ekologik (E)	CO2 chiqindilari, energiya iste'moli	-18% (2020-2023)	-34% (Nestle, Unilever)
Ijtimoiy (S)	Mehnat xavfsizligi, jamoaviy munosabatlar	ISO 45001 (67%)	Danone, AB InBev
Boshqaruv (G)	Shaffoflik, hisobot berish, raqamli audit	ESG hisobot (54%)	Tyson Foods, JBS
Suv resurslari	Suv sarfi intensivligi	-22% (2015-2023)	-41% (Coca-Cola)

Manba: Bloomberg ESG Data Service (2023), kompaniyalar yillik hisobotlari asosida muallif tamonidan tuzilgan.

O'zbekistonda yashil iqtisodiyot tamoyillarini joriy etish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar oziq-ovqat sanoatini rivojlantirishda muhim strategik ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, 2021-yilda qabul qilingan "2030-yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining yashil iqtisodiyotga o'tish strategiyasi" sanoat tarmoqlarida ekologik barqarorlikni ta'minlash hamda resurslardan samarali foydalanishni ustuvor yo'nalish



sifatida belgilab berdi [3]. Mazkur strategiyada oziq-ovqat sanoati korxonalarida energiya samaradorligini oshirish, uglerod emissiyasini qisqartirish hamda qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni kengaytirish asosiy vazifalar qatoriga kiritilgan.

Strategiyaga muvofiq, 2030-yilga qadar sanoat korxonalarida energiya samaradorligini kamida 20 foizga oshirish va qayta tiklanuvchi energiya manbalari ulushini 25 foizga yetkazish rejalashtirilgan. Ushbu maqsadlar oziq-ovqat sanoati korxonalarining ishlab chiqarish xarajatlarini optimallashtirish, eksport salohiyatini kengaytirish hamda xalqaro ekologik standartlarga moslashuv darajasini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Biroq, amalga oshirilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, mahalliy oziq-ovqat sanoati korxonalarida ekologik boshqaruv tizimlarini joriy etish darajasi hali ham takomillashtirishni talab etadi. Xususan, ISO 14001 ekologik boshqaruv standarti sertifikatiga ega korxonalar ulushi 12 foizdan oshmaydi [13]. Taqqoslash uchun, mazkur ko'rsatkich G7 mamlakatlarida o'rtacha 61 foizni tashkil etadi. Ushbu holat mahalliy korxonalarda ekologik menejment tizimlarini kengroq joriy etish, energiya tejamkor texnologiyalarni faol qo'llash hamda ESG tamoyillarini boshqaruv amaliyotiga integratsiya qilish imkoniyatlari mavjudligini ko'rsatadi.

Shu bois, oziq-ovqat sanoati korxonalarida yashil transformatsiya jarayonlarini jadallashtirish maqsadida davlat tomonidan rag'batlantiruvchi mexanizmlarni yanada takomillashtirish, ekologik standartlarni joriy etishni qo'llab-quvvatlash hamda korxonalar uchun "yashil" investitsiya manbalaridan foydalanish imkoniyatlarini kengaytirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqotning asosiy nazariy natijalaridan biri sifatida "Raqamli-yashil boshqaruv matritsasi" (RYBM) modeli taklif etiladi. Mazkur model oziq-ovqat sanoati korxonalarining boshqaruv samaradorligini raqamli transformatsiya darajasi va ekologik barqarorlik mezonlari asosida kompleks baholash imkonini beradi. Model to'rtta asosiy kvadrantdan iborat bo'lib, har bir kvadrant korxonaning transformatsion rivojlanish holatini ifodalaydi.

Birinchi kvadrant – "Transformatsiya bosqichi" bo'lib, unda raqamlashtirish darajasi ham, ekologik boshqaruv ko'rsatkichlari ham past bo'lgan korxonalar joylashadi. Ikkinchi kvadrant – "Texnologik yetakchilik bosqichi"ni ifodalaydi. Bunda korxonalar yuqori darajadagi raqamli texnologiyalarni joriy etgan bo'lsa-da, ekologik standartlar va yashil boshqaruv tamoyillari yetarli darajada rivojlanmagan bo'ladi. Uchinchi kvadrant – "Yashil rivojlanish bosqichi" bo'lib, unda ekologik barqarorlik tamoyillari shakllangan, biroq raqamli texnologiyalar va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari yetarli darajada rivojlanmagan bo'ladi. To'rtinchi kvadrant esa "Barqaror lider" modelini ifodalaydi. Mazkur bosqichda korxonalar yuqori darajadagi raqamli transformatsiya va ekologik boshqaruv integratsiyasiga erishgan bo'ladi.

Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, korxonalarining "Barqaror lider" bosqichiga o'tishi uchun o'rtacha 5–7 yil muddat va yalpi ichki mahsulot hajmining 2–3 foiziga teng investitsiyalar talab etiladi.

Raqamli va yashil transformatsiyaning sinergik ta'siri, ayniqsa, energiya boshqaruvi tizimlarida yaqqol namoyon bo'ladi. IoT sensorlari va sun'iy intellekt algoritmlari asosida ishlovchi "aqli energiya boshqaruvi" tizimlari energiya iste'molini optimallashtirish, ortiqcha yo'qotishlarni kamaytirish hamda ishlab chiqarish samaradorligini oshirish imkonini beradi. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, bunday tizimlarni joriy etgan korxonalarda energiya sarfi an'anaviy korxonalariga nisbatan o'rtacha 28–35 foizga qisqaradi. Danone kompaniyasining Ispaniyadagi zavodida mazkur tizimni joriy etish natijasida yiliga 2,1 million yevro miqdorida iqtisodiy samara olingan [15]. O'zbekiston sharoitida ham energiya resurslari narxlar va ishlab chiqarish xususiyatlarini hisobga olgan holda, shunga o'xshash texnologiyalar oziq-ovqat sanoati korxonalar uchun yuqori iqtisodiy samaradorlikni ta'minlashi mumkin.

Qishloq xo'jaligi ta'minot zanjirlarida (Agri-food Supply Chain) raqamli texnologiyalar muhim ijtimoiy-iqtisodiy vazifani ham bajaradi. Fermer xo'jaliklari va sanoat korxonalar o'rtasidagi axborot nomutanosibligini kamaytirishga xizmat qiluvchi raqamli platformalar ishlab chiqarish va logistika jarayonlarining shaffofligini oshiradi. Xususan, Hindistondagi eNAM va Keniyadagi AgroCenta kabi platformalar fermerlar daromadini 15–30 foizga oshirish bilan bir qatorda, korxonalariga xomashyo sifati va hajmini oldindan prognoz qilish imkonini yaratgan [8]. Bu esa logistika xarajatlarini optimallashtirish, mahsulot sifatini yaxshilash hamda ta'minot zanjiri samaradorligini oshirishga xizmat qiladi (3-jadval).

3-jadval  
O'zbekiston oziq-ovqat sanoati korxonalariga tavsiyalar tizimi

№	Tavsiya yo'nalishi	Amalga oshirish mexanizmi	Kutilayotgan natija
1	Raqamli platforma yaratish	ERP+IoT+BI integratsiyasi, bulutli infratuzilma	Boshqaruv xarajatlari 20-25% qisqarishi
2	Yashil sertifikatsiyalash tizimi	ISO 14001, FSC, MSC sertifikatlari joriy etish	Eksport imkoniyatlari 30-40% o'sishi

3	ESG monitoring tizimi	Avtomatlashgan ekologik hisobot platformasi	Investitsiya jalb qilish 15-20% oshishi
4	Kadrlar raqamli salohiyatini oshirish	Industry 4.0 bo'yicha qayta tayyorlash dasturi	Mehnat unumdorligi 18-28% o'sishi
5	Davlat-xususiy sheriklik mexanizmi	Raqamli va yashil investitsiyalar uchun soliq imtiyozlari	Tarmoq raqobatbardoshligi yaxshilanishi

Manba: Muallif tomonidan tadqiqot natijalari asosida ishlab chiqilgan.

## XULOSA VA TAKLIFLAR

Amalga oshirilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, raqamli va yashil transformatsiyani uyg'un ravishda amalga oshirish zamonaviy oziq-ovqat sanoati korxonalarini uchun nafaqat ekologik mas'uliyat, balki iqtisodiy rivojlanishning muhim omiliga ham aylangan. Global iqtisodiyotda raqobatning kuchayishi, resurslardan foydalanish samaradorligini oshirish zarurati va ekologik barqarorlikka bo'lgan talab ortib borayotgan sharoitda korxonalar faoliyatini innovatsion boshqaruv tamoyillari asosida tashkil etish strategik ahamiyat kasb etmoqda.

Tadqiqotning asosiy ilmiy natijalari quyidagilardan iborat:

Birinchi, Industry 4.0 texnologiyalari — IoT, sun'iy intellekt, ERP tizimlari, Big Data va blockchain texnologiyalarining integratsiyalashgan qo'llanilishi oziq-ovqat sanoati korxonalarida ishlab chiqarish xarajatlarini o'rtacha 18–31 foizga qisqartirishi hamda boshqaruv qarorlarining aniqligi va tezkorligini sezilarli darajada oshirishi aniqlandi. Shu bilan birga, O'zbekistonda mazkur texnologiyalarni joriy etish darajasi 23–27 foiz atrofida bo'lib, ushbu yo'nalishda keng rivojlanish imkoniyatlari mavjudligini ko'rsatadi.

Ikkinchi, ESG tamoyillariga asoslangan yashil transformatsiya korxonalarining iqtisodiy barqarorligi va investitsion jozibadorligini oshirishda muhim omil ekanligi tasdiqlandi. Xususan, ekologik boshqaruv tizimlarini joriy etgan korxonalarda energiya xarajatlari 28–35 foizga qisqarishi, korxonalar bozor qiymati 10–15 foizga oshishi hamda eksport salohiyatining kengayishi kuzatilmoqda. Bu holat O'zbekistonning Yevropa va boshqa xalqaro bozorlar bilan iqtisodiy hamkorligini yanada rivojlantirish nuqtai nazaridan muhim ahamiyatga ega.

Uchinchi, tadqiqot doirasida ishlab chiqilgan "Raqamli-yashil boshqaruv matritsasi" (RYBM) modeli oziq-ovqat sanoati korxonalarining transformatsion tayyorgarlik darajasini kompleks baholash hamda strategik rivojlanish yo'l xaritasini ishlab chiqishda samarali amaliy vosita sifatida tavsiya etildi. Mazkur model korxonalariga raqamli va ekologik boshqaruv ko'rsatkichlarini uyg'un holda rivojlantirish imkonini beradi.

To'rtinchi, davlat-xususiy sheriklik mexanizmlarini rivojlantirish raqamli va yashil transformatsiyani moliyalashtirishning muhim omillaridan biri ekanligi asoslandi. Soliq rag'batlari, subsidiyalar, imtiyozli kreditlash dasturlari hamda texnik ko'mak mexanizmlarini kengaytirish orqali korxonalarining transformatsion rivojlanish xarajatlarini optimallashtirish mumkin.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi amaliy takliflar ishlab chiqildi:

oziq-ovqat sanoati korxonalarida ERP, IoT va sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etishni rag'batlantirish maqsadida davlat tomonidan maqsadli grantlar va subsidiyalar ajratish;

ESG standartlarini joriy etayotgan korxonalar uchun soliq rag'batlari va "yashil kredit" dasturlarini kengaytirish;

mahalliy oziq-ovqat sanoati korxonalarida ISO 14001 ekologik boshqaruv standartlarini joriy etishni davlat dasturlari orqali qo'llab-quvvatlash;

raqamli transformatsiya bo'yicha malakali mutaxassislarini tayyorlash maqsadida oliy ta'lim muassasalari va sanoat korxonalarini o'rtasida dual ta'lim tizimini rivojlantirish;

qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat sanoati o'rtasidagi raqamli integratsiyani kuchaytirish uchun milliy agrologistika platformalarini yaratish;

korxonalarda energiya samaradorligini oshirish maqsadida "aqlli energiya boshqaruvi" tizimlarini bosqichma-bosqich joriy etish;

oziq-ovqat mahsulotlari kuzatuvchanligini ta'minlash uchun blockchain texnologiyalarini logistika va ta'minot zanjirlariga integratsiya qilish.

Kelgusidagi ilmiy tadqiqotlar uchun transformatsiya xarajatlari va kutilayotgan iqtisodiy samaralarni real vaqt rejimida monitoring qilish imkonini beruvchi moslashuvchan (adaptive) iqtisodiy modelni ishlab chiqish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Shuningdek, O'zbekiston tajribasini Qozog'iston, Gruziya va Turkiya kabi davlatlar tajribasi bilan qiyosiy tahlil qilish orqali mintaqaviy transformatsiya strategiyalarining samaradorligini baholash istiqbolli ilmiy yo'nalish sifatida tavsiya etiladi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 04.10.2019-yildagi "2019–2030-yillar davrida O'zbekiston Respublikasining "yashil" iqtisodiyotga o'tish strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PQ-4477-sonli qarori, <https://lex.uz/docs/-4539502>
2. Yusupov N.M., Xolmo'minov B.X. O'zbekiston sanoat korxonalarini raqamlashtirish: muammolar va istiqbollar // Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar. – 2023. – №3. – B. 45–58.
3. Yo'ldoshev Q.E. Oziq-ovqat sanoatida raqamli transformatsiya: integratsion yondashuv // O'zbekiston Milliy universiteti xabarlari. – 2022. – №4. – B. 112–124.
4. O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi. Sanoat mahsuloti ishlab chiqarish statistikasi – 2022. – Toshkent, 2023.
5. Schwab K. The Fourth Industrial Revolution. – Geneva: World Economic Forum, 2016. – 192 p.
6. Bauernhansl T., Ten Hompel M., Vogel-Heuser B. Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik. – Wiesbaden: Springer, 2014. – 618 p.
7. Friede G., Busch T., Bassen A. ESG and Financial Performance: Aggregated Evidence from More than 2000 Empirical Studies // Journal of Sustainable Finance & Investment. – 2015. – Vol. 5, No. 4. – P. 210–233.
8. Costanza R., Daily G., Folke C. The Value of Ecosystem Services: Putting the Issues in Perspective // Ecological Economics. – 1998. – Vol. 25, No. 1. – P. 67–72.
9. Porter M.E., Kramer M.R. Creating Shared Value // Harvard Business Review. – 2011. – January–February. – P. 62–77.
10. Food and Agriculture Organization (FAO). The State of Food and Agriculture 2021: Making Agrifood Systems More Resilient. – Rome: FAO, 2021. – 184 p.
11. McKinsey & Company. Sustainability in the Food Industry: Moving from Commitment to Action. – New York, 2022. – 56 p.
12. Gartner Research. Top Strategic Technology Trends for 2023: Food & Beverage Edition. – Stamford, 2023. – 42 p.
13. Nestlé. Annual Report 2022: Creating Shared Value. – Vevey, 2023. – 212 p.
14. IBM Food Trust. Food Safety and Traceability: Blockchain in the Food Chain. – Armonk, 2020. – 28 p.
15. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Climate Change and Land: Special Report on Agriculture, Forestry and Food Security. – Geneva: IPCC, 2019. – 864 p.
16. Danone. Integrated Annual Report 2022. – Paris, 2023. – 198 p.
17. World Bank. Enabling Digital Transformation in the Agri-food Sector. – Washington, D.C., 2023. – 74 p.
18. Deloitte Insights. Digital Transformation in the Food and Beverage Industry. – New York, 2022. – 38 p.
19. O'zbekiston Respublikasi Statistika agentligi rasmiy sayti (murojaat sanasi: 20.03.2024).
20. FAOSTAT Dashboard (murojaat sanasi: 15.03.2024).
21. McKinsey & Company – Consumer Packaged Goods Insights (murojaat sanasi: 10.02.2024).
22. Bloomberg ESG Data Service (murojaat sanasi: 05.03.2024).

# **muhandislik**

# **& iqtisodiyot**

ijtimoiy-iqtisodiy, innovatsion texnik,  
fan va ta'limga oid ilmiy-amaliy jurnal

**Ingliz tili muharriri:** Feruz Hakimov

**Musahhih:** Zokir Alibekov

**Sahifalovchi va dizayner:** Abdurahmon Qurbonov

---

## 2026. № 6

---

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan  
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi  
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan  
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.  
**Litsenziya raqami: №095310.**

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod  
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



[t.me/yait\\_2100](https://t.me/yait_2100)