

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

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

No1

2026
yanvar



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, 350 sahifa.
2026-yil, yanvar

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

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

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalandar 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)

Sharipov Botirali Roxataliyevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

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

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 modellash
- 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
- 05.09.01 – 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

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА УЗБЕКИСТАНА.....	26
Каракулов Фарход Зайпудинович	
TRANSPORT TIZIMIGA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH VA TAKOMILLASHTIRISH USULLARI	33
Bababekova Gulchexra Baxtiyarovna	
QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQUARUVCHI KORXONALARNING SIFAT MENEJMENTI TIZIMINI BAHOLASH	38
Achilov Ilmurad Nematovich	
TURIZM OBYEKTLARINI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISHNING TASHKILIY-IQTISODIY MEKANIZMLARI.....	45
Toshtemirov Xojiakbar Qahramon o'g'li	
КАЧЕСТВО КРЕДИТНОГО ПОРТФЕЛЯ БАНКОВ УЗБЕКИСТАНА ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ПРОБЛЕМНЫХ КРЕДИТОВ	51
Алиева Сусанна Сейрановна	
ВЛИЯНИЕ ЛИБЕРАЛИЗАЦИИ И РЫНОЧНЫХ МЕХАНИЗМОВ НА РАЗВИТИЕ ОВЦЕВОДСТВА И КАРАКУЛЕВОДСТВА В ГЛОБАЛЬНОМ МАСШТАБЕ	58
Нуриллаев Жамолиддин Ярашевич	
BARQAROR INVESTITSİYALAR: IQTISODIYOTDAGI ROLI VA DOLZARBLIGI	65
Ruzibayeva Nargiza Xakimovna	
KRAUDFANDING – BARQAROR RIVOJLANISHNI AMALGA OSHIRISH UCHUN INNOVATSION MOLIYAVIY VOSITA SIFATIDA.....	71
Ashurova Oltin Yuldashevna	
FUQAROLIK JAMIYATI INSTITUTLARINI DAVLAT TOMONIDAN QO'LLAB-QUVVATLASHDA MOLIYAVIY BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISH MASALALARI.....	78
Xusanova Gulsum Baxtiyorovna	
QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI UCHUN BARQAROR BREND QIYMATINI SHAKLLANTIRISH STRATEGIYALARI	84
Bekmurod Davlatmurotovich Ollaberganov, Zilola Baxramovna Abdikarimova	
TADBIRKORLIK SUBYEKTLARI INVESTITSION JOZIBADORLIGINI OSHIRISHDA KORPORATIV BOSHQARUVNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	89
Atajanov Kamal Atavayevich	
AVTOTRANSFORMATORLARNING TASHQI MAGNIT MAYDONINING MATEMATIK MODELI	96
Pirmatov Nurali Berdiyrovich, Bekishev Allabergen Yergashevich, Baxriddinov Begzod Alibek o'g'li	
O'ZBEKISTON VA JAHON AMALIYOTIDA BUDJET MUASSASALARIDA BUXGALTERIYA HISOBINING RIVOJLANISHIGA RETROSPEKTIV TAHLIL	101
Berdiyev Toshkenboy Panjiyevich	
TIJORAT BANKLARIDA MUAMMOLI KREDITLARNI BOSHQARISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH: RISKGA ASOSLANGAN YONDASHUV VA AMALIY MEKANIZMLAR	108
Tojiyev Sardor Dilmurod o'g'li	
TIJORAT BANKLARI DEPOZIT BAZASINI MUSTAHKAMLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	113
Shayxiev Boburbek Ulug'bekovich	
DAVLAT-XUSUSIY SHERIKLIGI ASOSIDA OLIY TA'LIM TIZIMINI TRANSFORMATSIYA QILISHNING KONSEPTUAL MODELI.....	120
Abdullayev Javohir Abdumalik o'g'li	



GEODEZIYA VA GIS TEXNOLOGIYALARINING INTEGRATSIYASI.....	125
Ziynura sabirova	
RESPUBLIKADA UY-JOY QURILISHI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA DAVLAT VA XUSUSIY SEKTOR HAMKORLIGINING O'RNI	129
Otajonov Tohirjon Xo'janazar o'g'li	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЙ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА АО «УЗБЕКИСТОН ТЕМИР ЙУЛЛАРИ» В УСЛОВИЯХ СТРУКТУРНЫХ РЕФОРМ.....	133
Кадилова Шарофат Амоновна	
KASBLARNI MODERNIZATSIYA QILISH VA MEHNAT BOZORINING YANGI MODELINI BARPO ETISH	139
Ruziyev Oybek Abdumuminovich, Nurboyev Jaloliddin Mamadiyevich	
O'ZBEKISTONDA AVTOMOBIL BIZNESINING RIVOJLANISH TENDENSIYALARI	143
Saidov Dilshodbek Razzakovich	
QISHLOQ JOYLARIDA MEHNAT RESURSLARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI BAHOLASH USULLARI	148
Amaniyazova Rayhan Bayniyazovna	
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ УСТОЙЧИВОСТИ МАЛОМОЩНЫХ СЕТЕВЫХ СОЛНЕЧНЫХ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА	153
Кудратов Афзалхужа Рустамович, Далмурадова Наргиза Нуриллаевна, Шогучкаров Санжар Кодирович	
MINTAQADA PARRANDACHILIK SANOATINI RIVOJLANTIRISHGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR VA ULARNING IQTISODIY SAMARADORLIKKA TA'SIRI	161
Qarshiyev Obidjon Egamberdiyevich	
INNOVATSION BANK EKOTIZIMLARINING TIJORAT BANKLARI RIVOJLANISHIDAGI ROLI	165
Aliyev Hasan Rayimjonovich	
ANALYSIS OF FACTORS OF INTENSIVE ECONOMIC GROWTH IN UZBEKISTAN	171
Sharipov Kamil	
SUN'IY INTELLEKT – TO'RTINCHI SANOAT INQILOBINING ASOSI.....	176
Kalonov Muxiddin Baxriddinovich	
KORXONALARDA MOLIVAVIY BOSHQARUVNING TASHKILY VA IQTISODIY MASALALARI	187
Jumayev Samariddin Ziyodullaevich	
YASHIL IQTISODIYOT KONSEPSIYASI ASOSIDA KICHIK BIZNES FAOLIYATINI OSHIRISH YO'LLARI	193
Isroilov Dilshodbek Rustamovich	
TALABALARDA O'Z-O'ZINI TARTIBGA SOLISH KO'NIKMALARINING RIVOJLANISHIDA INTERAKTIV TA'LIM PLATFORMALARINING O'RNI	198
Bozorova Muazzam Hamid qizi, Hakimova Gulnora Abdullo qizi, Hakimova Mushtariybonu Hamid qizi	
XIZMAT KO'RSATISH TARMOQLARIDA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA MONOPOLIYAGA QARSHI NAZORATNING XORIJIY TAJRIBASI	203
Bekbutayev Nodirjon Fayzullayevich	
XORAZM VILOYATIDA KAMBAG'ALLIK DARAJASINING O'ZGARISHI VA BU JARAYONGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR TAHLILI	208
Mayliyeva Sadoqat Safayozovna	
IQTISODIY-MATEMATIK VA SSENARIYLI YONDASHUVLARDAN FOYDALANIB SANOAT RIVOJLANISHINI BAHOLASH VA PROGNOZLASH	213
Turdiyev Ulug'bek Qayumovich, Qayumova Nurafshona Ulug'bek qizi	
EKSPORTNI RIVOJLANTIRISH STRATEGIYALARINING DOLZARBLIGI	217
Abdivaliyev Shahzodbek Xayrullayevich, Mutalov Sultonbek Abduraim o'g'li, Baymanova Mavlyuda Djurayevna, Ubaydullayeva Gulchexra Erkabayevna, Aipova Iroda Ikramovna	



LEGAL AND INSTITUTIONAL FOUNDATIONS OF ECONOMIC COOPERATION BETWEEN THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN AND INTERNATIONAL FINANCIAL INSTITUTIONS	222
Yovkochev Sherzod	
ICHKI AUDIT FUNKSIYALARINING ICHKI NAZORATNI TA'MINLASHDAGI AHAMIYATI	228
Tursunov Shohruxmirzo Baxtiyor o'g'li	
MOSH DONINI YANCHIB Olishda qo'llaniladigan qurilmani loyihalash	232
Qurbanov Abdimalik Jo'rayevich	
DAVLAT BOSHQARUVIDA SAMARADORLIKNI BAHOLASH: INSTITUTSIONAL MEXANIZMLAR, RAQAMLI YECHIMLAR VA AMALIY KUTILMALAR	239
Sarvar Saidov Xayrulloevich	
O'ZBEKISTONDA TURIZMNI RIVOJLANTIRISH KONSEPSIYASI DOIRASIDA UNING INFRATUZILMASINI TASHKILIY-IQTISODIY MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH BORASIDA TAVSIYALAR	244
Tashov Mizrob Maxmudovich	
DAVLAT BOSHQARUV ORGANLARIDA INSON KAPITALINI BOSHQARISHNING TASHKILIY-IQTISODIY MEXANIZMLARI	251
Mashrabaliyev Ibroximbek Mashrabaliyevich	
ФИНАНСЫ И ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В КОНТЕКСТЕ ГЛОБАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА	257
Айматова Фарида Хуразовна	
ZAMONAVIY IQTISODIY RIVOJLANISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNING ROLI	263
Salayeva Dilafro'z Aybekovna	
ДИАГНОСТИКА синхронного двигателя на основе измерения внешнего магнитного поля	267
Пирматов Нурали Бердярович, Бекишев Аллаберген Ергашевич, Мамуров Алмас Жумабой угли	
XORIJIIY MAMLAKATLAR TAJRIBASI ASOSIDA SANOAT KORXONALARIDA INNOVATSION FAOLIYATNI RIVOJLANTIRISH YO'NALISHLARI VA XUSUSIYATLARI	275
Kurbanova Shaxnoza Yuldashbayevna	
СТРАТЕГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА СТОИМОСТИ КОМПАНИИ В СДЕЛКАХ СЛИЯНИЙ И ПОГЛОЩЕНИЙ	279
Ли Илларион Георгиевич	
KO'P YADROLI CPU VA GPU ARXITEKTURALARIDA DIFFERENSIAL TENGLAMALARNI SONLI YECHISH UCHUN PARALLEL ALGORITMLARNI ISHLAB CHIQUISH VA SAMARADORLIGINI BAHOLASH	284
Ismailov Shixnazar Rashid o'g'li, Ubaydullayev Farrux Fathulla o'g'li, Odilov Asliddin Isoq o'g'li	
СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ — ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКОНОМИКИ	291
Муталов Абдуазим	
O'ZBEKISTONDA INVESTITSIYALARNING HUDUDIIY TARKIBI VA UNI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI	295
Ermamatov Shonazar Jumakulovich	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA INVESTITSIYA SIYOSATI: INSTITUTSIONAL VA RAQAMLI ISLOHOTLAR	302
Sobirov Yo'ldoshboy Ro'zimboevich	
QASHQADARYO VILOYATINING IJTIMOIIY-IQTISODIY SALOHIIYATI VA BARQAROR RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI	310
Tuyev Abdurahmon Yusubovich	
ТЕМИР YO'L STANSIYALARIDA STRELKALI O'TKAZGICH QURILMALARI BO'YICHA YO'L QO'YILGAN NOSOZLIKLAR VA ULARNING TAHLILI	315
Yunusova Gulshanoy Umarali qizi	



SANOAT KORXONALARIDA ASOSIY FONDLARDAN VA ISHLAB CHIQUVISH QUVVATIDAN SAMARALI FOYDALANISH YO'LLARI.....	320
Ulashev Xubbim Askarovich	
TURLI YO'L SHAROITLARIDA TO'QNASHUV PAYTIDA TORMOZLASH VA BOSHQARUV PARAMETRLARI	324
Uralbayev Anvar Ubaydullayevich	
YANGI YARATILGAN MAHALLIY DURAGAY PILLALARNI YAKKA CHUVISH NATIJALARINING TAHLILI.....	328
Sobirov Qo'ziboy Erkinovich	
UY-JOY KOMMUNAL XIZMAT KO'RSATISHNI ZAMONAVIY YO'LLARI.....	332
Boboqulov S.B.	
TARJIMON DASTURLARIDA MULTITILLARNI TASNIFLASH: MAVJUD YONDOSHUVLAR VA MUAMMOLAR	338
Maxmudjanova Sayyora Yashin qizi	
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARIDA ICHKI AXBOROT TIZIMLARINING MODERNIZATSIYASI ORQALI ISHLAB CHIQUVISH JARAYONLARINI OPTIMALLASHTIRISH	343
Yo'ldoshev Nodirbek Ne'matjon o'g'li	



KICHIK BIZNES SUBYEKTLARIDA ICHKI AXBOROT TIZIMLARINING MODERNIZATSIYASI ORQALI ISHLAB CHIQUARISH JARAYONLARINI OPTIMALLASHTIRISH

Yo'ldoshev Nodirbek Ne'matjon o'g'li

Biznes va tadbirkorlik oliy maktabi

“Biznesni boshqarish va tadbirkorlik (MBA)” kafedrası

mustaqil izlanuvchisi (PhD)

Annotatsiya. Mazkur maqolada kichik biznes subyektlarida ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish maqsadida ichki axborot tizimlarini modernizatsiyalashning ustuvor yo'nalishlari o'rganilgan. Tadqiqot doirasida ERP va MES tizimlarining o'zaro integratsiyasi, bulutli texnologiyalar hamda Industry 4.0 tamoyillarining kichik korxonalar faoliyatiga tatbiq etilishi tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari O'zbekistondagi kichik biznes subyektlarida raqamli transformatsiya jarayonlarini jadallashtirishga qaratilgan amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: ichki axborot tizimlari, ERP, MES, ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, kichik biznes, raqamli transformatsiya, Industry 4.0, bulutli texnologiyalar.

Abstract. This article examines the key directions for modernizing internal information systems aimed at optimizing production processes in small business entities. The study analyzes the integration of ERP and MES systems, the adoption of cloud technologies, and the implementation of Industry 4.0 principles within small enterprises. The findings form the basis for developing practical recommendations to accelerate digital transformation processes in small businesses in Uzbekistan.

Keywords: internal information systems, ERP, MES, production process optimization, small business, digital transformation, Industry 4.0, cloud technologies.

Аннотация. В статье исследуются приоритетные направления модернизации внутренних информационных систем с целью оптимизации производственных процессов в субъектах малого предпринимательства. В рамках исследования проанализированы вопросы интеграции ERP и MES-систем, внедрения облачных технологий, а также применения принципов Индустрии 4.0 в деятельности малых предприятий. Результаты исследования послужили основой для разработки практических рекомендаций, направленных на ускорение процессов цифровой трансформации малого бизнеса в Узбекистане.

Ключевые слова: внутренние информационные системы, ERP, MES, оптимизация производственных процессов, малое предпринимательство, цифровая трансформация, Индустрия 4.0, облачные технологии.

KIRISH

Zamonaviy iqtisodiyotda kichik biznes subyektlari iqtisodiy o'sishning muhim harakatlantiruvchi kuchi sifatida tan olinmoqda. Jahon banki ma'lumotlariga ko'ra, kichik va o'rta biznes global yalpi ichki mahsulotning 50 foizdan ortig'ini shakllantiradi hamda rivojlanayotgan mamlakatlarda ish o'rinlarining 70 foizgacha qismini ta'minlaydi [1]. O'zbekistonda 2025-yil 1-fevral holatiga ko'ra, 431,5 mingta korxona va tashkilot ro'yxatdan o'tgan bo'lib, shundan 363,6 mingtasi kichik korxonalar va mikrofirmalardir [2]. Ushbu korxonalarning raqobatbardoshligi ko'p jihatdan ularning ichki boshqaruv tizimlarining samaradorligiga bog'liq.

Raqamli transformatsiya jarayoni nafaqat yirik korporatsiyalar, balki kichik korxonalar uchun ham strategik zaruriyatga aylangan. Gartner tahlillariga ko'ra, 2024-yilda tashkilotlarning 90 foizdan ortig'i raqamli tashabbuslarning ma'lum bir shakli bilan shug'ullanmoqda [3]. Global raqamli transformatsiya xarajatlari 2026-yilga kelib 3,4 trillion AQSh dollariga yetishi prognoz qilinmoqda [4]. Biroq kichik biznes subyektlari uchun axborot tizimlarini modernizatsiyalash jarayoni o'ziga xos qiyinchiliklar bilan bog'liq bo'lib, ularga cheklangan moliyaviy resurslar, malakali kadrlar yetishmasligi hamda texnologik infratuzilmaning yetarli darajada rivojlanmaganligi kiradi.

O'zbekistonda raqamli iqtisodiyotning YalMdagi ulushi 2018-yildagi 1,8 foizdan 2023-yilda 3,6 foizga oshgan bo'lib, 2030-yilga kelib ushbu ko'rsatkich 7 foizdan oshishi kutilmoqda [5]. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi raqamli infratuzilmani rivojlantirish va elektron davlat xizmatlarini kengaytirishga qaratilgan sezilarli investitsiyalar uchun muhim katalizator vazifasini o'tamoqda [6]. Shunga qaramay, korxonalar darajasida, ayniqsa kichik va o'rta biznes subyektlarida raqamli vositalarni joriy etish jarayoni notekis kechmoqda.

Ushbu tadqiqotning maqsadi kichik biznes subyektlarida ichki axborot tizimlarini modernizatsiyalash orqali ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish yo'nalishlarini ilmiy asoslash, xalqaro tajribani o'rganish hamda O'zbekiston sharoitiga moslashtirilgan amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Tadqiqot doirasida quyidagi vazifalar belgilandi: ichki axborot tizimlarining ishlab chiqarish samaradorligiga ta'sirini nazariy jihatdan asoslash; ERP va MES tizimlarining kichik korxonalarga tatbiq etilishi bo'yicha jahon tajribasini tahlil qilish; O'zbekistondagi kichik biznes subyektlarining raqamli tayyorgarlik darajasini baholash; hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Korxona resurslarini rejalashtirish (ERP) tizimlari zamonaviy biznes boshqaruvining asosiy vositalaridan biri sifatida keng e'tirof etilgan. Frank va hamkasblarining tadqiqotlariga ko'ra, Industry 4.0 texnologiyalari ishlab chiqarish jarayonlarini tubdan o'zgartirish imkoniyatiga ega [7]. Brynjolfsson va Hitt raqamli texnologiyalarning mehnat unumdorligiga ijobiy ta'sirini empirik tahlillar asosida isbotlaganlar [8]. Bloom va hamkasblarining tadqiqotlari esa axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining korxona samaradorligiga ko'p qirrali ta'sirini ochib bergan [9].

Ishlab chiqarishni boshqarish tizimlari (MES) bo'yicha ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, ushbu tizimlar real vaqt rejimida ishlab chiqarish jarayonlarini monitoring qilish, sifatni nazorat qilish hamda resurslardan foydalanishni optimallashtirish imkonini beradi [10]. Fortune Business Insights ma'lumotlariga ko'ra, global MES bozori 2032-yilga kelib 41,78 milliard AQSh dollariga yetishi kutilmoqda [11]. Mazkur o'sish sanoat avtomatizatsiyasidan foydalanish ko'lamining kengayishi, tartibga solish talablariga rioya etish zarurati hamda ishlab chiqarishni boshqarish tizimlarini joriy etish xarajatlarining nisbatan kamayishi bilan izohlanadi.

Kichik va o'rta korxonalarda axborot tizimlarini joriy etish masalalari alohida ilmiy yo'nalish sifatida shakllanib bormoqda. Gessa va Sancha tadqiqotlarida KO'Klarda ERP tizimlarini qabul qilishning muhim omillari sifatida dasturiy ta'minot ishlab chiqaruvchilarning obro'-e'tibori hamda hamkorlarning yuqori professional salohiyati alohida ta'kidlangan [12]. Hansen va hamkasblarining tadqiqotlari esa kichik va o'rta ishlab chiqaruvchi korxonalarda Industry 4.0 texnologiyalarini joriy etish jarayonida yuzaga keladigan to'siqlarni, jumladan texnologik bilimlarning yetishmasligi va tashkiliy qarshilik holatlarini aniqlagan [13].

Italiyalik tadqiqotchilar Buchi va hamkasblari tomonidan olib borilgan tadqiqotda Industry 4.0 texnologiyalarini joriy etish mehnat unumdorligini o'rtacha 7 foizga oshirishi aniqlangan [14]. Biroq ushbu ta'sir vaqt o'tishi bilan kamayishi hamda joriy etilgan texnologiyalar turi, soni va xilma-xilligiga bog'liq holda sezilarli darajada farqlanishi qayd etilgan. Almada-Lobo ishlab chiqarish sanoatini Industry 4.0 texnologiyalaridan samaradorlik va global raqobatbardoshlik nuqtai nazaridan eng ko'p foyda oluvchi iqtisodiy tarmoqlardan biri sifatida baholagan [15].

Bulutli ERP yechimlari kichik korxonalar uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Mordor Intelligence ma'lumotlariga ko'ra, KO'Klar ERP bozorida eng jadal rivojlanayotgan segmentni tashkil etib, 2030-yilga kelib ushbu segmentda yillik o'sish sur'ati 14,91 foizni tashkil etishi kutilmoqda [16]. Arzon SaaS obunalari hamda oldindan sozlangan sohaviy shablonlar joriy etish muddatlarini haftalargacha qisqartirib, tarixan mavjud bo'lgan kapital to'siqlarni bartaraf etmoqda. Panorama Consulting Group tomonidan 2024-yilda o'tkazilgan so'rovnoma natijalariga ko'ra, yangi ERP tizimlarini joriy etayotgan tashkilotlarning 78,6 foizi bulutli yechimlarni tanlagan [17].

Axborot tizimlari integratsiyasi bo'yicha ilmiy adabiyotlar tahlili turli xil tizimlarni yagona axborot muhitiga birlashtirish operatsion samaradorlikni sezilarli darajada oshirishini ko'rsatadi. Grand View Research hisobotiga ko'ra, tizimlar integratsiyasi bozori 2025-yilga kelib 530 milliard AQSh dollariga yetishi prognoz qilinmoqda [18]. ERP, MES va PLM tizimlarining integratsiyasi Industry 4.0 talablariga mos keluvchi yaxlit axborot muhitini shakllantirish imkonini beradi [19]. Biroq kichik korxonalarda bunday integratsiyani amalga oshirish o'ziga xos murakkabliklar bilan bog'liq bo'lib, ularni bartaraf etish mexanizmlari hozircha yetarli darajada o'rganilmagan.



TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda aralash metodologiya qo'llanilgan bo'lib, u miqdoriy va sifat tahlilini o'z ichiga oladi. Miqdoriy tahlil uchun xalqaro tashkilotlar — Jahon banki, OECD, Mordor Intelligence, Fortune Business Insights, NetSuite hamda Panorama Consulting Group tomonidan e'lon qilingan ikkilamchi ma'lumotlar bazalaridan foydalanildi. O'zbekiston bo'yicha ma'lumotlar O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligi, Raqamli texnologiyalar vazirligi hamda BMT Taraqqiyot dasturi hisobotlaridan olindi.

Sifat tahlili doirasida 2019–2025-yillar oralig'ida chop etilgan 25 dan ortiq ilmiy maqola, hisobot va amaliy tadqiqotlar tizimli sharh qilindi. Adabiyotlarni tanlash jarayonida Scopus, Web of Science va Google Scholar ma'lumotlar bazalaridan foydalanildi. Qidiruv kalit so'zlari quyidagilarni o'z ichiga oldi: “ERP small business”, “MES implementation SME”, “digital transformation manufacturing”, “Industry 4.0 productivity”, “cloud ERP ROI”. Tadqiqot doirasiga kiritilgan manbalar empirik ma'lumotlarga asoslanganligi, peer-review jarayonidan o'tganligi yoki nufuzli xalqaro tashkilotlar tomonidan nashr etilganligi kabi mezonlarga javob berdi.

Tahlil quyidagi bosqichlardan iborat bo'ldi: birinchidan, ichki axborot tizimlarining asosiy turlari va ularning funksional imkoniyatlari tizimlashtirildi; ikkinchidan, kichik korxonalarda axborot tizimlarini joriy etish bo'yicha xalqaro tajriba o'rganildi va umumlashtirildi; uchinchi, O'zbekistondagi kichik biznes subyektlarining raqamli tayyorgarlik darajasi baholandi; to'rtinchidan, ichki axborot tizimlarini modernizatsiyalashning konseptual modeli ishlab chiqildi.

Tadqiqotning cheklanishlari sifatida quyidagilarni qayd etish lozim: birinchidan, tadqiqot asosan ikkilamchi ma'lumotlarga tayanadi; ikkinchidan, O'zbekiston sharoitida kichik korxonalarda axborot tizimlarini joriy etish bo'yicha empirik tadqiqotlar soni cheklangan; uchinchi, texnologiyalarning jadal rivojlanishi sababli ayrim statistik ma'lumotlar tez eskirishi mumkin. Ushbu cheklanishlarni inobatga olgan holda, tadqiqot natijalari ehtiyotkorlik bilan talqin qilinishi hamda kelgusida birlamchi ma'lumotlar yig'ish orqali tekshirilishi tavsiya etiladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Ichki axborot tizimlarining global bozor holati va tendensiyalari. Global ERP dasturiy ta'minot bozori so'nggi yillarda barqaror o'sishni namoyish etmoqda. Market Research Future ma'lumotlariga ko'ra, 2024-yilda bozor hajmi 64,2 milliard AQSh dollarini tashkil etgan bo'lib, 2035-yilga kelib 172,51 milliard AQSh dollariga yetishi prognoz qilinmoqda, bu esa yillik 9,4 foizlik o'sish sur'atini anglatadi [20]. Bulutli ERP yechimlari bozori yanada jadal rivojlanmoqda: 2024-yildagi 57,17 milliard AQSh dollaridan 2032-yilga kelib 181,04 milliard AQSh dollariga yetishi kutilmoqda, yillik o'sish sur'ati esa 15,5 foizni tashkil etadi [21](1-jadval).

1-jadval. Global ERP bozorining asosiy ko'rsatkichlari (2024-yil)¹

Ko'rsatkich	2024-yil	Prognoz
Global ERP bozori hajmi	64,2 mlrd AQSh dollar	172,5 mlrd AQSh dollar (2035-yil)
Bulutli ERP bozori hajmi	57,17 mlrd AQSh dollar	181,0 mlrd AQSh dollar (2032-yil)
Bulutli ERP joriy etish ulushi	70,4 foiz	75 foiz (2025-yil)
KO'Klar segmenti o'sish sur'ati (CAGR)	14,91 foiz	2030-yilgacha
Industry 4.0 bozori hajmi	149,2 mlrd AQSh dollar	CAGR 24 foiz
Raqamli transformatsiya xarajatlari	2,5 trln AQSh dollar	3,4 trln AQSh dollar (2026-yil)

Axborot tizimlarini joriy etishning samaradorlik ko'rsatkichlari. Xalqaro tadqiqotlar axborot tizimlarini joriy etish natijasida korxonalar turli xil ijobiy natijalarga erishishini ko'rsatadi. NetSuite va Panorama Consulting Group so'rovnomalari ko'ra, ERP tizimlarini joriy etgan tashkilotlarning 91 foizi inventar darajalarini optimallashtirgan, 78 foizi mehnat unumdorligini oshirgan, 77 foizi ma'lumotlar siloslarini bartaraf etgan, 76 foizi yetkazib beruvchilar bilan o'zaro munosabatlarni yaxshilagan [23]. Bundan tashqari, 62 foiz korxonalar xarajatlarni, ayniqsa xarid va inventarni boshqarish sohasida kamaytirishga erishgan(2-jadval).

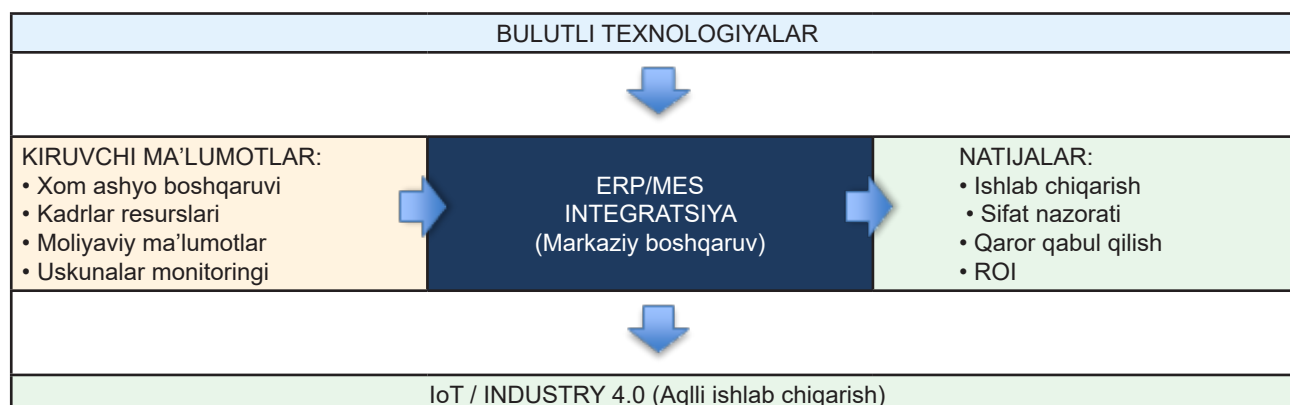
¹ Manba: Market Research Future, Fortune Business Insights, GM Insights ma'lumotlari asosida muallifning tahlili [20], [21], [22]

2-jadval. ERP tizimlarini joriy etish natijalari (xalqaro tajriba)²

Ko'rsatkich	Natija	Manba
Inventar darajalarini optimallashtirish	91 foiz	[23]
Mehnat unumdorligini oshirish	78 foiz	[23]
Operatsion samaradorlikni oshirish	66 foiz	[24]
Xarid va inventar xarajatlarini kamaytirish	62 foiz	[24]
ROI kutilganidek amalga oshirish	83 foiz	[23]
Qaror qabul qilish vaqtini qisqartirish	36 foiz	[25]
Ma'lumotlar siloslarini bartaraf etish	77 foiz	[23]
O'rtacha investitsiya qaytarish muddati	2,5 yil	[24]

Investitsiya qaytimi (ROI) nuqtayi nazaridan ERP tizimlarini joriy etish iqtisodiy jihatdan o'zini oqlaydi. DocuClipper ma'lumotlariga ko'ra, ROI tahlilini joriy etishdan oldin amalga oshirgan va bir yildan ortiq faoliyat yuritayotgan tashkilotlarning 83 foizi o'z loyihalarida ROI kutilganidek bajarilganini bildirgan [24]. O'rtacha ROI 52 foizni tashkil etib, har bir sarflangan AQSh dollari uchun 1,52 AQSh dollari miqdorida qaytim ta'minlangan. O'rtacha investitsiya qaytarish muddati taxminan 2,5 yilni tashkil etadi.

Ichki axborot tizimlarini modernizatsiyalashning konseptual modeli. Tadqiqot natijalari asosida kichik biznes subyektlarida ichki axborot tizimlarini modernizatsiyalashning konseptual modeli ishlab chiqildi. Ushbu model to'rtta asosiy komponentni o'z ichiga oladi: kiruvchi ma'lumotlar oqimi (xom ashyo boshqaruvi, kadrlar resurslari, moliyaviy ma'lumotlar, uskunalar monitoringi); markaziy integratsion platforma (ERP/MES tizimlari); chiquvchi samaralar (ishlab chiqarish samaradorligi, sifat nazorati, qaror qabul qilish, investitsiya qaytimi); hamda qo'llab-quvvatlovchi infratuzilma (bulutli texnologiyalar, IoT/Industry 4.0)(1-rasm).


1-rasm. Ichki axborot tizimlarini modernizatsiyalashning konseptual modeli³

Model kichik korxonalarda axborot tizimlarini bosqichma-bosqich joriy etish strategiyasini taklif etadi. Birinchi bosqichda asosiy ERP funksiyalari — moliyaviy hisobot, inventar boshqaruvi va mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish joriy etiladi. Ikkinchi bosqichda ishlab chiqarishni boshqarish modullari (MES) integratsiya qilinadi. Uchinchi bosqichda IoT qurilmalari va real vaqt monitoringi tizimlari joriy etiladi. Ushbu yondashuv kichik korxonalarga cheklangan resurslar sharoitida raqamli transformatsiyani bosqichma-bosqich amalga oshirish imkonini beradi.

O'zbekistonda kichik biznesning raqamli transformatsiya holati. O'zbekistonda kichik va o'rta biznes iqtisodiyotning asosiy harakatlantiruvchi kuchiga aylanib bormoqda. Statistika agentligi ma'lumotlariga ko'ra, 2025-yil 1-fevral holatiga ko'ra, 431,5 mingta korxona va tashkilot ro'yxatdan o'tgan bo'lib, ularning o'sish sur'ati 105,5 foizni tashkil etgan [2]. Ko'kar sonining 2017-yildan buyon deyarli ikki barobar oshgani hamda xorijiy sarmoyali korxonalar sonining 17 mingdan ortiq bo'lishi muhim ijobiy ko'rsatkich sifatida baholanadi. Shu bilan birga, raqamli transformatsiya jarayonida byurokratik to'siqlar, eskirgan hisob-kitob va boshqaruv tizimlari hamda hududlararo nomutanosibliklar saqlanib qolmoqda(3-jadval).

² Manba: NetSuite, Panorama Consulting Group, DocuClipper ma'lumotlari asosida muallifning tahlili

³ Manba: Muallifning tahlili asosida tuzilgan

3-jadval. O'zbekistonda kichik biznesning raqamli rivojlanish ko'rsatkichlari⁴

Ko'rsatkich	Qiymat	Yil/Manba
Ro'yxatdan o'tgan korxonalar soni	431,5 ming	2025 [2]
Kichik korxonalar va mikrofirmalar	363,6 ming	2025 [2]
Raqamli iqtisodiyotning YalMdagi ulushi	3,6 foiz	2023 [5]
Raqamli iqtisodiyot ulushi (prognoz)	>7 foiz	2030 [5]
Aloqa va axborot xizmatlari hajmi	32,2 trln so'm	2023 [6]
Xorijiy sarmoyali korxonalar	>17 000	2025 [2]
Biznes muhiti indeksi	63/100	2025 [2]

OECDning 2023-yildagi hisobotiga ko'ra, O'zbekistondagi tadbirkorlar raqamlashtirish jarayonlarini yangi imkoniyatlar manbai sifatida ijobiy baholamoqda hamda ularning aksariyati mijozlar bilan munosabatlarni boshqarish dasturlari va bulutli hisoblash xizmatlaridan foydalanishni boshlagan [26]. Shu bilan birga, korxonalar darajasida raqamli vositalarni joriy etishga to'sqinlik qiluvchi omillar mavjud bo'lib, ularga raqamli infratuzilmaga qo'shimcha investitsiyalar zarurligi hamda raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish uchun zarur ko'nikmalarning yetishmasligi kiradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalari kichik biznes subyektlarida ichki axborot tizimlarini modernizatsiyalash ishlab chiqarish jarayonlarini sezilarli darajada optimallashtirish imkonini berishini tasdiqlaydi. Xalqaro tajriba shuni ko'rsatadiki, ERP va MES tizimlarini joriy etgan korxonalar inventar boshqaruvini 91 foizgacha, mehnat unumdorligini 78 foizgacha hamda operatsion samaradorlikni 66 foizgacha oshirishga muvaffaq bo'lmoqda. Investitsiyalar o'rtacha 2,5 yil ichida qaytarilmoqda, bu esa axborot tizimlarini modernizatsiyalashning iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligini tasdiqlaydi.

Bulutli ERP yechimlari kichik korxonalar uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda: past boshlang'ich xarajatlar, qisqa joriy etish muddatlari, yuqori moslashuvchanlik hamda masofaviy kirish imkoniyatlari. 2024-yilda yangi ERP tizimlarini joriy etayotgan tashkilotlarning 78,6 foizi bulutli yechimlarni tanlagan bo'lib, mazkur tendensiyaning kelgusida yanada kuchayishi kutilmoqda. Industry 4.0 texnologiyalari — IoT, sun'iy intellekt va raqamli egizaklar — kichik korxonalar uchun ham tobora kengroq imkoniyatlar yaratmoqda.

O'zbekistonda kichik biznes sektorining jadal rivojlanishi hamda "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasining izchil amalga oshirilishi axborot tizimlarini modernizatsiyalash uchun qulay institutsional muhitni shakllantirmoqda. Biroq korxonalar darajasida raqamli vositalarni joriy etish jarayoni notekis kechmoqda: shaharlarda va o'rta o'lchamli korxonalarda sezilarli yutuqlarga erishilayotgan bo'lsa-da, qishloq hududlarida, mikro korxonalarda hamda qishloq xo'jaligi va ishlab chiqarish kabi an'anaviy tarmoqlarda muayyan bo'shliqlar saqlanib qolmoqda.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi takliflar ishlab chiqildi.

Birinchidan, davlat darajasida kichik korxonalar uchun ERP tizimlarini joriy etishga ko'maklashuvchi maxsus dasturlarni ishlab chiqish maqsadga muvofiq. Ushbu dasturlar subsidiyalar, imtiyozli kreditlar hamda bepul konsalting xizmatlarini o'z ichiga olishi mumkin. Amaliy tajriba shuni ko'rsatadiki, ERP konsultantlarini jalb qilgan tashkilotlarda joriy etish loyihalarining muvaffaqiyat darajasi 85 foizga yetadi.

Ikkinchidan, kichik korxonalar uchun mahalliy dasturiy yechimlarni yaratishni rag'batlantirish zarur. O'zbekistonning o'ziga xos hisob-kitob standartlari, soliq qonunchiligi hamda til talablariga moslashtirilgan ERP tizimlari joriy etish jarayonini soddalashtiradi va umumiy xarajatlarni kamaytiradi.

Uchinchidan, raqamli ko'nikmalarni rivojlantirish dasturlarini kengaytirish muhim hisoblanadi. Korxona rahbarlari va xodimlari uchun axborot tizimlaridan samarali foydalanishga qaratilgan maxsus o'quv kurslari va malaka oshirish dasturlarini tashkil etish zarur.

To'rtinchidan, ichki axborot tizimlarini bosqichma-bosqich joriy etish strategiyasini qo'llash tavsiya etiladi. Kichik korxonalar dastlab asosiy funksiyalarni — moliyaviy hisobot va inventar boshqaruvini — joriy etib, keyinchalik qo'shimcha modullarni integratsiya qilishi maqsadga muvofiq.

Kelgusida O'zbekistondagi kichik korxonalarda axborot tizimlarini joriy etish tajribasini empirik tadqiq etish, raqamli transformatsiyaning iqtisodiy samaradorligini baholash metodologiyasini ishlab chiqish hamda mintaqaviy xususiyatlarni hisobga olgan holda moslashtirilgan yechimlar taklif etish dolzarb ilmiy yo'nalishlar sifatida belgilanadi.

4 Manba: O'zbekistonda Statistika agentligi, UNDP, OECD hisobotlari asosida muallifning tahlili

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. World Bank. (2023). Small and Medium Enterprises (SMEs) Finance. World Bank Group. <https://www.worldbank.org/en/topic/sme/finance>
2. INVEXI. (2025). Dynamics of Entrepreneurship Development in Uzbekistan — Trends and Prospects. <https://invexi.org/press/dynamics-of-entrepreneurship-development-in-uzbekistan-trends-and-prospects/>
3. Templeton Recruitment. (2024). 130+ Best Digital Transformation Statistics for 2024 and Beyond. <https://www.templeton-recruitment.com/tech-news/130-best-digital-transformation-statistics-for-2023-and-beyond>
4. Statista. (2023). Digital Transformation Spending Worldwide 2020–2026. Statista Research Department.
5. World Economics & Finance Bulletin. (2024). Digital Economy Development in Uzbekistan. <https://scholarexpress.net/index.php/wefb/article/>
6. AICT. (2024). Uzbekistan Digital Economy Overview and Vision 2030. https://aict.uz/caict_uzbekistan_digital_economy_overview_vision_2030.pdf
7. Frank, A. G., et al. (2019). Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. International Journal of Production Economics, 210, 15–26.
8. Brynjolfsson, E., & Hitt, L. M. (2003). Computing productivity: Firm-level evidence. Review of Economics and Statistics, 85(4), 793–808.
9. Bloom, N., Sadun, R., & Van Reenen, J. (2012). Americans do IT better: US multinationals and the productivity miracle. American Economic Review, 102(1), 167–201.
10. SAP. (2024). What Is a Manufacturing Execution System (MES)? <https://www.sap.com/products/scm/digital-manufacturing/what-is-mes.html>
11. Fortune Business Insights. (2024). Manufacturing Execution Systems Market Size & Share Analysis. <https://www.fortunebusinessinsights.com/>
12. Gessa, A., & Sancha, P. (2023). Exploring ERP systems adoption in challenging times: Insights of SMEs stories. Technological Forecasting and Social Change, 195, 122756.
13. Hansen, A. K., et al. (2024). Technology isn't enough for Industry 4.0: On SMEs and hindrances to digital transformation. International Journal of Production Research.
14. Buchi, G., et al. (2020). Is this time different? How Industry 4.0 affects firms' labor productivity. Small Business Economics.
15. Almada-Lobo, F. (2015). The Industry 4.0 revolution and the future of Manufacturing Execution Systems (MES). Journal of Innovation Management, 3(4), 16–21.
16. Mordor Intelligence. (2025). Enterprise Resource Planning (ERP) Market Analysis. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/enterprise-resource-planning-market>
17. Cargoson. (2025). How Big Is the ERP Market? <https://www.cargoson.com/en/blog/how-big-is-the-erp-market>
18. Grand View Research. (2019). System Integration Market Size Report. <https://www.grandviewresearch.com/>
19. Control Engineering. (2021). Using System Integration to Optimize the Manufacturing Process. <https://www.controleng.com/articles/using-system-integration-to-optimize-the-manufacturing-process/>
20. Market Research Future. (2024). ERP Software Market Size, Trends, Industry Report — 2035. <https://www.marketresearchfuture.com/reports/erp-software-market-1412>
21. Fortune Business Insights. (2024). Enterprise Resource Planning (ERP) Software Market Size — 2032. <https://www.fortunebusinessinsights.com/enterprise-resource-planning-erp-software-market-102498>
22. GM Insights. (2025). Industry 4.0 Market Size & Share, Growth Analysis 2026–2035. <https://www.gminsights.com/industry-analysis/industry-4-0-market>
23. NetSuite. (2025). 60 Critical ERP Statistics: Market Trends, Data and Analysis. <https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-statistics.shtml>
24. DocuClipper. (2025). ERP Statistics 2025: Adoption Trends, Market Size, and Automation Insights. <https://www.docuclipper.com/blog/erp-statistics/>
25. ECI Solutions. (2024). 2024 ERP Guide: Essential Insights for SMB Executives. <https://www.ecisolutions.com/blog/manufacturing/39-erp-statistics-smb-2024/>
26. OECD. (2023). Insights on the Business Climate in Uzbekistan. https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/05/insights-on-the-business-climate-in-uzbekistan_9ac46b98/317ce52e-en.pdf

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. № 1

© 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