

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

№3

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

2026
MART



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, 283 sahifa.
2026-yil, mart

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)

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

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

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
- 05.09.01 – 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

KORXONALARDA ICHKI AUDIT TIZIMINING BOSHQARUV QARORLARI QABUL QILISHDAGI O'RNINI	24
Mexmonaliyev Ulug'bek Erkinjon o'g'li	
FISKAL SIYOSAT SAMARADORLIGI VA SOLIQ TUSHUMLARI DINAMIKASI: O'ZBEKISTON MISOLIDA ILMIY TAHLIL	30
Abduraimova Nigora Abdugapparovna	
YASHIRIN IQTISODIYOTNI KELTIRIB CHIQUARUVCHI ASOSIY OMILLAR HAMDA IQTISODIYOTGA TA'SIRI	37
Toxtabayev Oybek Odilovich	
QISHLOQ XO'JALIGI OZIQ-OVQAT SANOATI KORXONALARIDA ZAMONAVIY BOSHQARUV	42
Rasulova Muxabbat Teshabayevna, Normurodov Sarvar Norboy o'g'li	
O'ZBEKISTON GLOBAL-IQTISODIY RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING O'RNINI	48
Kuvatova Oliya Sheraliyevna	
QURILISH SANOATIDA KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING IQTISODIY MOHIYATI VA ULARNI KAPITAL BOZORI INSTRUMENTLARI ORQALI MOLIALASHTIRISH IMKONIYATLARI.....	54
Igitov Jurabek Kuzibekovich	
IQTISODIY ISLOHOTLAR DAVRIDA TIJORAT BANKLARINING INVESTITSIYA FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHNING OMILLARI	61
Yangiboyev F.B.	
TIJORAT BANKLARIDA MUAMMOLI KREDITLARNI ERTA ANIQLASH VA BOSHQARISHNING INTEGRATSIYALASHGAN RISK-INDEKS MODELINI	68
Kalandarov Abdulla Baxtiyorovich, Rajabov Shoxrux Suvon o'g'li	
RUX VA QO'RG'OSHINNI SELEKTIV AJRATIB OLISHNI KOMBINATSIYALASH TEXNOLOGIYASI VA NAZARIYASI.....	74
Eshonqulov Uchqun Xudaynazar o'g'li, Haqberdiyev Dilshod Qodir o'g'li	
UY-JOY QURILISHI HAJMINI UZOQ MUDDATLI PROGNOZLASHDA EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH USULLARINI TAKOMILLASHTIRISH	81
Qidirniyazov Ajiniyaz Sherniyazovich	
O'ZBEKISTONDA BOG'DORCHILIKNI RIVOJLANTIRISHDA IQLIM VA TABIIY OFATLAR NATIJASIDA YETKAZILDAN TALOFATLARNI DAVLAT TOMONIDAN KOMPENSATSIYA QILISH MEKANIZMI.....	85
Sattorov Orifjon Boymurodovich	
AHOLI MOLIVAVIY SAVODXONLIGINI OSHIRISH ORQALI YASHIRIN IQTISODIYOTNI QISQARTIRISH MEKANIZMLARI.....	90
Abdug'aniyev Uchqun Habibulla o'g'li	
O'ZBEKISTON QURILISH SANOATIDA KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING RIVOJLANISH DINAMIKASI VA TENDENSIYALARI	96
Musaeva Aynura Abayxolievna	
THEORETICAL AND METHODOLOGICAL FOUNDATIONS OF SOCIAL INFRASTRUCTURE TRANSFORMATION IN THE CONTEMPORARY ENVIRONMENT.....	104
Normurodov Khusan Eshmakhmatovich	
AKSIYADORLIK JAMIYATLARINING INVESTITSION FAOLLIGINI BAHOLASH YO'LLARI	108
Begamov S.X.	
DEBITORLIK QARZLARINING STRATEGIK BOSHQARUV HISOBINI TASHKIL QILISH YO'NALISHLARI	112
Normatova Gulmira Xayrullaevna	



SOLIQLARNI PROGNOZLASH METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH AMALIYOTI TAHLILI.....	118
Ergashov Jamshid Ashurovich	
MEHNAT XARAJATLARI HISOBI: NAZARIY ASOSLAR, USULLAR VA BOSHQARUVDAI AHAMIYATI.....	126
Tulyaganov Abdumalik Abdiraximovich	
KORPORATIV XIZMATLARNING BANK FOYDASIGA TA'SIRI: KOMISSION VA FOIZLI DAROMADLAR TAHLILI	131
Qurbonov Abror Abdullayevich	
TIJORAT BANKLARIDA MUAMMOLI KREDITLARNI BOSHQARISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISHNING INSTITUTSIONAL VA TASHKILY MEXANIZMLARI.....	136
Djamalov G'ofir Oribjanovich	
OCHIQLIK INDEKSI VA KORRUPSIYAGA QARSHI KURASH SAMARADORLIGI: O'ZBEKISTON TAJRIBASINING INSTITUTSIONAL TAHLILI	144
Diilshod Pulatov, Uchqun Abdug'aniyev	
DUNYO SUG'URTA KOMPANIYALARINING MOLIVAVIY HOLATI VA NATIJALARI TAHLILI.....	153
Alimov Baxodir Batirovich	
QISHLOQ HUDUDLARIDA XIZMAT KO'RSATISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH IMKONIYATLARI.....	160
Yuldashova Nilufar Ziyabayevna	
QURILISH TASHKILOTLARIDA BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING INNOVATSION USULLARI	164
Muxibova Guli Yarkinovna, Sharifxodjayeva Odina Ulug'bek qizi	
AXBOROT-RESURS MARKAZLARINING TA'LIM JARAYONIGA TA'SIRINI BAHOLASH.....	168
Pirmedova Xayitgul Muxammedovna	
IJTIMOYIY HIMOYA QAMROVINI KENGAYTIRISH MEXANIZMLARI: XALQARO TAJRIBA VA INSTITUSIONAL YONDASHUVLAR.....	173
Bafoyev Farrux Jo'raqulovich	
KORXONALARDA AI-DRIVEN "DECISION SUPPORT SYSTEMS" (DSS)NI JORIY ETISHNING KONSEPTUAL ASOSLARI	181
Mardanova Ra'no	
STRENGTHENING THE FINANCING OF FAMILY-OWNED ENTERPRISES IN UZBEKISTAN THROUGH BANK CREDIT	186
Baymuratova Zina Aqilbekovna, Ibadullaeva Asal Ulugbek qizi	
SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA DAVLAT BOSHQARUV TIZIMLARINI RAQAMLASHTIRISH	192
Aytmuratov Qutlimurat Jalgasovich	
ATTRACTING INVESTMENTS FROM FINANCIAL MARKETS AND FACTORS INFLUENCING THE INCREASE OF THEIR ATTRACTIVENESS	196
Kholov Sherali Akhrorboyevich	
MARKAZIY OSIYODA TRANSCHEGARAVIY SUV RESURSLARINI BOSHQARISH VA ADOLATLI TAQSIMLASHNING NAZARIY-HUQUQIY ASOSLARI.....	200
Matkarimov Mansur	
XALQARO XIZMATLAR SAVDOSIDA TIBBIY TURIZMNING IQTISODIY AHAMIYATI.....	206
Farxodova Shohnoz Umidbek qizi	
BANK XIZMATLARI SIFATINI BAHOLASHNING KO'P OMILLI INDIKATORLARI TIZIMI	213
Ibroximov Iloxomjon Shavkatjon o'g'li	
SANOAT KORXONALARINI IQTISODIY FAOLIYATINI OPTIMALLASHTIRISH YO'LLARI	219
Tillayeva Barno Ramiztdinovna	
NOTIJORAT TASHKILOTLAR FAOLIYATIDA AUDITORLIK TEKSHIRUVI VA AUDITORLIK HISOBOTLARINING O'ZIGA XOSLIGI.....	224
Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Ubaydullayev Toxirjon Abdullajanovich	



ЦИФРОВЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ РЕИНТЕГРАЦИИ ВОЗВРАЩАЮЩИХСЯ ТРУДОВЫХ МИГРАНТОВ: МЕЖДУНАРОДНАЯ ПРАКТИКА И ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ КЫРГЫЗСТАНА.....	230
Амантурова Дилбара Кыдыкбековна	
РОЛЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ ЛЕКСИКИ В ЯЗЫКОВОЙ ПОДГОТОВКЕ ИНОСТРАННЫХ СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ.....	237
Асрарова М.У.	
О СКОРИНГОВЫХ МЕТОДАХ ЭКСПРЕСС-АНАЛИЗА ДОХОДНОСТИ АКЦИЙ УЗБЕКСКИХ ЭМИТЕНТОВ.....	242
Ирмухамедова Муслима Дилшодовна	
UY-JOY QURILISHIDA ESKROU MEXANIZMLARINI JORIY ETISH ORQALI INVESTITSION XAVFSIZLIK VA MOLIVAVIY SHAFFOFLIKNI TA'MINLASH	247
Karimov Inomjon Ortikbaevich	
YASHIL IQTISODIYOT SHAROITIDA KICHIK BIZNESNING RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH MASALALARI	254
Kamoliddinov Ilxomjon Muxammadjonovich, Kobilov Murod Vakkosovich	
TIJORAT BANKLARI RAQOBATBARDOSHLIGINING MOLIVAVIY BARQARORLIK KO'RSATKICHLARIGA TA'SIRINI BAHOLASH.....	259
Axmedov Toxirjon Xasanjon o'g'li	
SANOAT KORXONALARI IQTISODIY XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHDA ENERGETIKA VA ISHLAB CHIQARISH SALOHİYATINING ROLI	264
Tursunxo'jayev Sardor Jamoliddin o'g'li	
TIJORAT BANKLARIDA KOMPLAENS-NAZORAT TIZIMI ORQALI RISKLARNI SAMARALI BOSHQARISH	270
Fayziyev Sherzod Djunaydilloyevich	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ БАНКОВСКИМИ РИСКАМИ И СТРАХОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО БАНКИНГА В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ.....	275
Бахтиёров Худайберган Хамдам угли	



СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УПРАВЛЕНИЯ БАНКОВСКИМИ РИСКАМИ И СТРАХОВАНИЯ ФИНАНСОВЫХ ОПЕРАЦИЙ В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ДИСТАНЦИОННОГО БАНКИНГА В ХОРЕЗМСКОЙ ОБЛАСТИ

Бахтиёров Худайберган Хамдам угли

Стажёр-преподаватель Ургенчского государственного
университета имени Абу Райхана Бери

Email: exxtazzy9595@gmail.com

Аннотация. В статье исследуются проблемы управления банковскими рисками и страхования финансовых операций в контексте ускоренного развития дистанционного банкинга в Хорезмской области Республики Узбекистан в период 2019–2024 гг. На основе авторской базы данных по 11 банкам региона, квартальных панельных данных ($n = 40$) и результатов опроса 1 240 домохозяйств применены методы множественной регрессии, анализа структуры рисков и радарного картирования зрелости риск-менеджмента. Установлено, что распространение ДБО статистически значимо увеличивает совокупный уровень потерь от операционных рисков и киберугроз ($\beta = 0,341$, $p < 0,001$), однако применение AI-скоринга и расширение страхового покрытия операций способны компенсировать этот эффект. Выявлена высокая дифференциация зрелости систем риск-менеджмента: разрыв между крупными и малыми банками региона достигает трёхкратного значения. Предложена трёхсценарная модель снижения потерь до 2030 г. и сформулированы практические рекомендации по совершенствованию регуляторной среды.

Ключевые слова: банковские риски; дистанционный банкинг; страхование финансовых операций; кибербезопасность; AI-скоринг; NPL; Хорезмская область; риск-менеджмент.

Annotatsiya. Maqolada 2019–2024-yillar davomida O'zbekiston Respublikasining Xorazm viloyatida masofaviy bank xizmatlari jadal rivojlanishi sharoitida bank risklarini boshqarish va moliyaviy operatsiyalarni sug'urtalash muammolari tadqiq etilgan. Hududdagi 11 ta bank bo'yicha mualliflik ma'lumotlar bazasi, choraklik panel ma'lumotlari ($n = 40$) hamda 1 240 ta uy xo'jaligi o'rtasida o'tkazilgan so'rov natijalari asosida ko'p omilli regressiya, risklar tuzilmasini tahlil qilish va risk-menejment tizimi yetukligini radar kartografiyasi usullari qo'llanildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, masofaviy bank xizmatlari kengayishi operatsion risklar va kiberxavfsizlik tahdidlaridan kelib chiqadigan yo'qotishlar darajasini statistik jihatdan oshirishi aniqlangan ($\beta = 0,341$, $p < 0,001$). Shu bilan birga, AI-texnologiyalar asosidagi kredit skoring tizimlari hamda moliyaviy operatsiyalarni sug'urtalash mexanizmlarini kengaytirish ushbu salbiy ta'sirni sezilarli darajada kamaytirishi mumkin. Shuningdek, banklar o'rtasida risk-menejment tizimlari yetukligi bo'yicha sezilarli tafovut mavjudligi aniqlangan: yirik va kichik banklar o'rtasidagi farq uch barobarga yetadi. Tadqiqotda 2030-yilgacha bank yo'qotishlarini kamaytirish bo'yicha uch ssenariyli prognoz modeli taklif etilib, tartibga solish tizimini takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: bank risklari; masofaviy bank xizmatlari; moliyaviy operatsiyalarni sug'urtalash; kiberxavfsizlik; AI-skoring; NPL; Xorazm viloyati; risk-menejment.

Abstract. The article examines the issues of banking risk management and insurance of financial operations in the context of the rapid development of remote banking in the Khorezm region of the Republic of Uzbekistan during 2019–2024. Based on the author's database covering 11 regional banks, quarterly panel data ($n = 40$), and a survey of 1,240 households, methods of multiple regression, risk structure analysis, and radar mapping of risk management maturity were applied. The results show that the expansion of remote banking services significantly increases the overall level of losses from operational risks and cyber threats ($\beta = 0.341$, $p < 0.001$). However, the implementation of AI-based scoring systems and the expansion of insurance coverage for financial transactions can mitigate this effect. The study also reveals a significant differentiation in the maturity of risk management systems, with a threefold gap between large and small banks in the region. A three-scenario model for reducing potential losses by 2030 is proposed, along with practical recommendations for improving the regulatory framework.

Keywords: banking risks; remote banking; financial transaction insurance; cybersecurity; AI scoring; NPL; Khorezm region; risk management.

ВВЕДЕНИЕ

Цифровая трансформация банковского сектора формирует качественно новый ландшафт рисков: наряду с традиционными кредитными и рыночными рисками стремительно возрастают угрозы кибербезопасности, операционные сбои дистанционных каналов и риски идентификации клиентов. Для Хорезмской области, где охват ДБО вырос с 8 % (2019 г.) до 59 % (2024 г.), данная проблема приобретает особую остроту: ускоренная цифровизация, происходящая на фоне относительно неразвитой инфраструктуры и невысокого уровня финансовой грамотности населения, создаёт асимметрию между темпами роста цифровых услуг и зрелостью систем управления рисками.

Международный опыт демонстрирует, что расширение ДБО-каналов без адекватного развития инструментов риск-менеджмента и страхования финансовых операций приводит к росту NPL, увеличению потерь от мошенничества и снижению доверия населения к цифровым финансовым сервисам (Bikker & Metzmakers, 2005; Borio & Drehmann, 2009). Вместе с тем правильно выстроенная система управления рисками способна превратиться в конкурентное преимущество: банки с развитым риск-менеджментом демонстрируют более устойчивый рост клиентской базы ДБО (Carbó-Valverde et al., 2021).

В узбекистанской научной литературе проблематика управления рисками ДБО разработана преимущественно на республиканском уровне (Аллаберганов, 2023), тогда как региональное измерение — особенно для периферийных областей с выраженными структурными диспропорциями — остаётся малоизученным. Настоящее исследование заполняет данный пробел.

Гипотеза: ускоренное распространение ДБО в Хорезмской области генерирует статистически значимый прирост операционных и киберрисков. Однако внедрение AI-инструментов скоринга в сочетании с расширением страхового покрытия финансовых операций способно компенсировать этот эффект и обеспечить устойчивое снижение совокупного уровня потерь.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

Проблематика управления банковскими рисками и страхования финансовых операций в условиях цифровизации финансового сектора активно исследуется в современной экономической литературе. Развитие дистанционного банковского обслуживания (ДБО), финансовых технологий и искусственного интеллекта формирует новые возможности для повышения эффективности банковской деятельности, однако одновременно порождает дополнительные категории рисков, прежде всего операционные и киберриски.

В классических исследованиях банковских рисков особое внимание уделяется цикличности финансовой системы и поведению банков в условиях экономических колебаний. Так, J. Bikker и P. Metzmakers отмечают, что политика резервирования банков может усиливать процикличность финансового сектора, поскольку в периоды экономического роста банки склонны занижать оценку рисков, что в дальнейшем приводит к увеличению финансовой уязвимости системы. Аналогичные выводы представлены в работе S. Borio и M. Drehmann, где подчеркивается, что банковские кризисы часто формируются вследствие накопления системных рисков и недостаточной оценки финансовой устойчивости банковского сектора.

С развитием цифровых технологий внимание исследователей сместилось к изучению влияния финтеха и цифровых финансовых сервисов на устойчивость банковской системы. В частности, S. Claessens, J. Frost, G. Turner и F. Zhu отмечают, что распространение цифровых финансовых услуг способствует расширению доступа к финансовым ресурсам и повышению эффективности банковских операций, однако одновременно увеличивает уязвимость финансовой системы перед технологическими и киберугрозами. В этом контексте формируется концепция так называемой «двойственности цифровизации», согласно которой цифровые технологии одновременно снижают традиционные финансовые риски и генерируют новые формы угроз.

Исследования европейского банковского сектора также подтверждают данную тенденцию. S. Carbó-Valverde, J. Liñares-Zegarra и F. Rodríguez-Fernández показывают, что цифровые финансовые сервисы способны улучшать качество риск-менеджмента банков благодаря более эффективной обработке данных и применению аналитических алгоритмов, однако требуют развития комплексных систем кибербезопасности и страхования финансовых операций.

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследование опирается на три эмпирических источника. Первичные данные получены в ходе авторского обследования 11 коммерческих банков Хорезмской области (100 % генеральной



совокупности) в IV квартале 2024 г. Структурированный опрос включал 48 вопросов о параметрах риск-менеджмента, страховых программах и инцидентах информационной безопасности за 2019–2024 гг.

Вторичные данные включали квартальные отчёты Центрального банка Республики Узбекистан, статистику Агентства по страхованию и ОАО «Узбекинвест», а также данные Государственного центра кибербезопасности.

Третий источник — опрос домохозяйств ($n = 1\,240$, стратифицированная выборка по 11 районам), позволивший оценить потребительский опыт столкновения с рисковыми событиями в дистанционном банковском обслуживании (ДБО).

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Зависимая переменная — индекс совокупных потерь от банковских рисков (RiskLoss_index), рассчитанный как взвешенная сумма нормализованных показателей: просроченной задолженности (NPL), потерь от мошенничества в ДБО-каналах и расходов на ликвидацию последствий кибератак.

Объясняющие переменные:

- (1) DBO_share — доля транзакций через ДБО-каналы, %;
- (2) Cyber_attacks — логарифм числа зафиксированных кибератак на банковские системы;
- (3) AI_scoring — доля банков, применяющих AI-скоринг, %;
- (4) Insur_coverage — доля операций ДБО, охваченных страхованием, %;
- (5) Reserve_ratio — коэффициент покрытия резервами прогнозируемых кредитных потерь, %;
- (6) NPL_lag1 — NPL предыдущего квартала (лаговая переменная).

Оценка проводилась по квартальным панельным данным 2019–2024 гг. ($n = 40$) методом МНК с робастными стандартными ошибками (HC3). Мультиколлинеарность проверена с помощью коэффициента инфляции дисперсии (VIF, max VIF = 3,7). Для пространственного анализа применено радарное картирование зрелости риск-менеджмента банков по шести параметрам. Сценарный прогноз построен на основе динамической экстраполяции с экспертными поправками.

Трансформация рискового профиля банков региона

Анализ данных за 2019–2024 гг. выявляет качественную реструктуризацию рискового профиля банковского сектора Хорезмской области (рисунок 1). Число инцидентов мошенничества в цифровых каналах за период выросло более чем втрое (с 173 до 502 ед. в год), тогда как офисное мошенничество снизилось на 53 %. Одновременно доля просроченной задолженности (NPL > 90 дней) сократилась с 8,2 % до 4,3 %, что объясняется расширением использования AI-скоринга при выдаче кредитов.

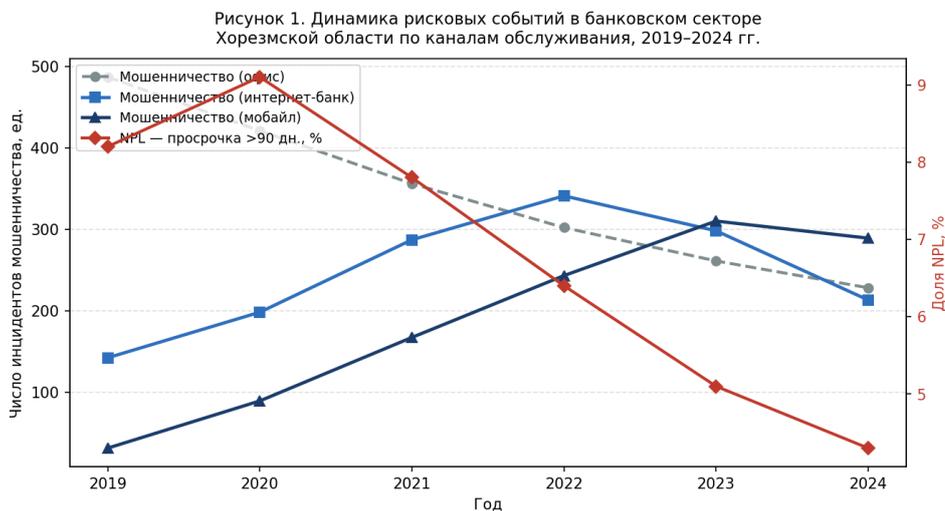


Рисунок 1. Динамика рисковых событий в банковском секторе Хорезмской области по каналам, 2019–2024 гг.¹

Структурная декомпозиция потерь подтверждает нарастание доли киберрисков: если в 2019 г. они составляли лишь 5 % совокупных потерь, то к 2024 г. — уже 21 % (рисунок 2). При этом доля кредитного риска снизилась с 42 % до 31 %, что свидетельствует об эффективности перехода к алгоритмической оценке заёмщиков. Однако это не устраняет системной обеспокоенности ростом цифровых угроз.

¹ Авторское обследование банков ($n=11$), данные ЦБ РУз и Госцентра кибербезопасности.

Рисунок 2. Структура банковских рисков в Хорезмской области (2019 и 2024 гг.), % от общего объема потерь

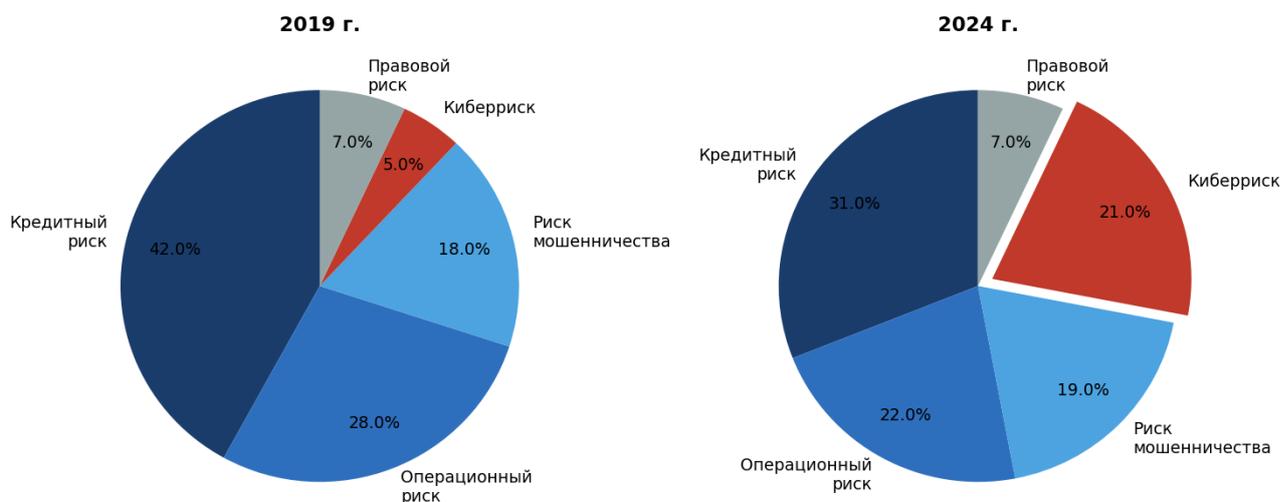

 Рисунок 2. Структура банковских рисков Хорезмской области (2019 и 2024 гг.), % от совокупных потерь²

 Таблица 1. Ключевые индикаторы управления банковскими рисками в Хорезмской области, 2019–2024 гг.³

Показатель	2019	2022	2024	Тренд
Доля NPL (>90 дн.) в кредитном портфеле, %	8.2	6.4	4.3	↓
Число кибератак на ДБО-системы, ед.	47	118	203	↑
Потери от мошенничества в ДБО, млн сум	312	1 247	2 891	↑
Охват операций страхованием, %	14	31	58	↑
Доля банков с AI-скорингом, %	9	27	64	↑
Среднее время обнаружения инцидента, ч	38	19	7	↓
Страховые выплаты / страховые взносы (Loss ratio), %	41	48	55	↑
Коэффициент покрытия резервами кредитных потерь, %	78	89	112	↑

Рынок страхования финансовых операций в сфере ДБО демонстрирует высокий темп роста: застрахованный объем операций увеличился с 12,4 млрд сум (I кв. 2022 г.) до 57,3 млрд сум (IV кв. 2024 г.), то есть в 4,6 раза (рисунок 3).

Охват операций страхованием вырос с 14 % до 58 %, однако коэффициент страховых выплат (loss ratio) повысился с 41 % до 55 %, сигнализируя о нарастании частоты и тяжести страховых случаев.

² Авторский расчёт по данным обследования банков.

³ Авторское обследование банков (n=11), данные ЦБ РУз, Агентства по страхованию РУз



Рисунок 3. Динамика страхования финансовых операций ДБО в Хорезмской области, 2022–2024 гг.

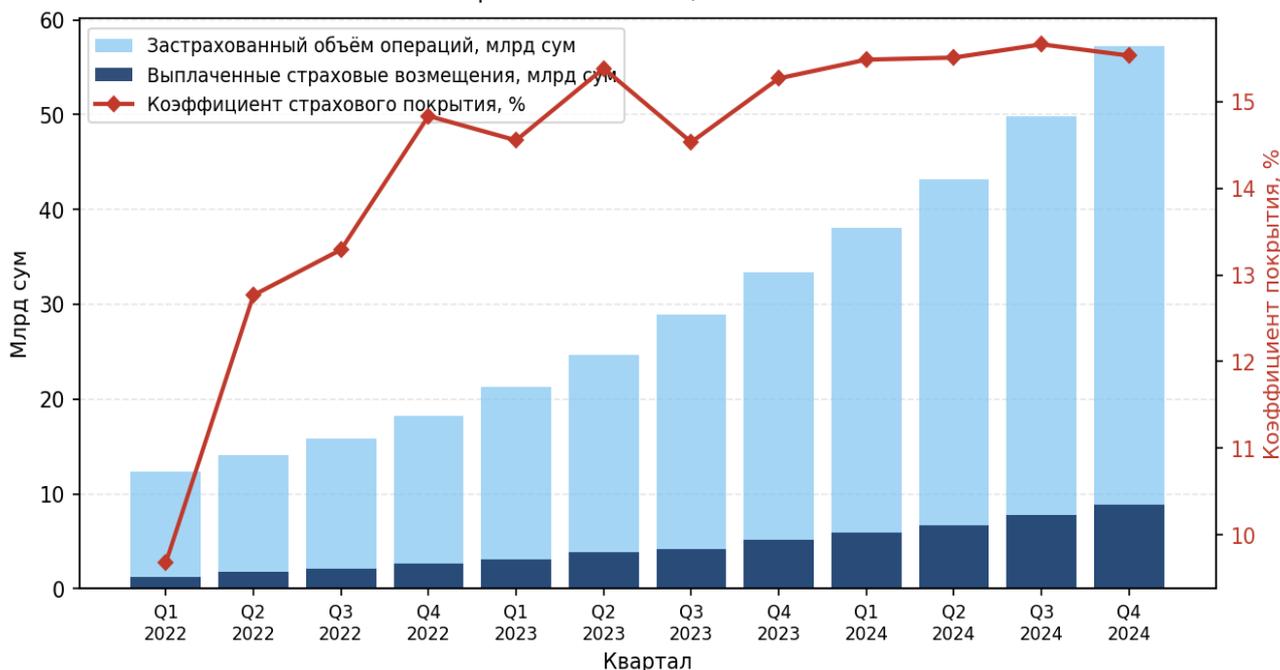


Рисунок 3. Динамика страхования финансовых операций ДБО в Хорезмской области, 2022–2024 гг.⁴

Результаты регрессионной оценки (таблица 2) подтверждают гипотезу исследования. Рост доли ДБО-транзакций статистически значимо увеличивает совокупный индекс рисковых потерь ($\beta = 0,341$; $p < 0,001$), тогда как применение AI-скоринга ($\beta = -0,289$; $p < 0,001$) и расширение страхового покрытия ($\beta = -0,176$; $p = 0,009$) оказывают статистически значимый компенсирующий эффект.

Высокий коэффициент детерминации ($R^2 = 0,871$) свидетельствует о достаточной объяснительной силе модели.

Таблица 2. Результаты регрессионного анализа (зависимая переменная: индекс рисковых потерь)⁵

Переменная	β -коэф.	Ст. ошибка	t-стат.	p-value
DBO_share (доля ДБО-транзакций, %)	0.341***	(0.048)	7.10	<0.001
Cyber_attacks (число атак, лог)	0.218***	(0.059)	3.69	0.001
AI_scoring (доля банков с AI-скор., %)	-0.289***	(0.044)	-6.57	<0.001
Insur_coverage (охват страхованием, %)	-0.176**	(0.063)	-2.79	0.009
Reserve_ratio (коэф. покрытия резервами, %)	-0.143**	(0.051)	-2.80	0.008
NPL_lag1 (NPL предыдущего квартала, %)	0.412***	(0.067)	6.15	<0.001
Константа	2.183***	(0.231)	9.45	<0.001

⁴ Данные Агентства по страхованию РУз, авторские расчёты.

⁵ $R^2 = 0.871$; Adj. $R^2 = 0.852$; $F(6,33) = 35.14$; $p < 0.001$; $n = 40$. *** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$. Расчёты авторов. Квартальные данные 2019–2024 гг. ($n=40$). *** $p < 0,001$; ** $p < 0,01$.

Полученные результаты согласуются с «гипотезой двойственности цифровизации» (Claessens et al., 2018): расширение ДБО одновременно снижает транзакционные издержки и кредитный риск (через улучшение скоринга), но формирует новые категории операционных и киберрисков. Это подтверждает тезис об условности выгод от финансовой цифровизации: они реализуются лишь при опережающем развитии инфраструктуры управления рисками.

Отрицательный и статистически значимый коэффициент при переменной страхового покрытия ($\beta = -0,176$) подтверждает эффективность страхования как инструмента риск-трансфера в сфере ДБО. Международные данные (Swiss Re Institute, 2023) показывают, что каждый дополнительный процентный пункт охвата операций страхованием снижает реализованные потери банков от операционных инцидентов на 0,12–0,18 п.п. Данный результат близок к нашей оценке (0,176 п.п.), что свидетельствует о сопоставимости эффективности страховой отрасли региона со среднемировыми бенчмарками.

Разработанная трёхсценарная прогнозная модель (рисунок 5) включает следующие траектории.

Сценарий «Цифровой прорыв» (индекс потерь к 2030 г. — 29, снижение на 69 % к уровню 2020 г.) предполагает: обязательное применение AI-скоринга для 100 % розничных кредитов, универсальное страхование ДБО-операций (охват > 85 %), внедрение Real-Time Transaction Monitoring на базе методов машинного обучения и создание отраслевого регионального SOC (Security Operations Center).

Базовый сценарий (57 — снижение на 43 %) предусматривает умеренные регуляторные стимулы и добровольное расширение страхования.

Инерционный сценарий (87 — снижение лишь на 13 %) реализуется при сохранении фрагментарного подхода к управлению рисками.

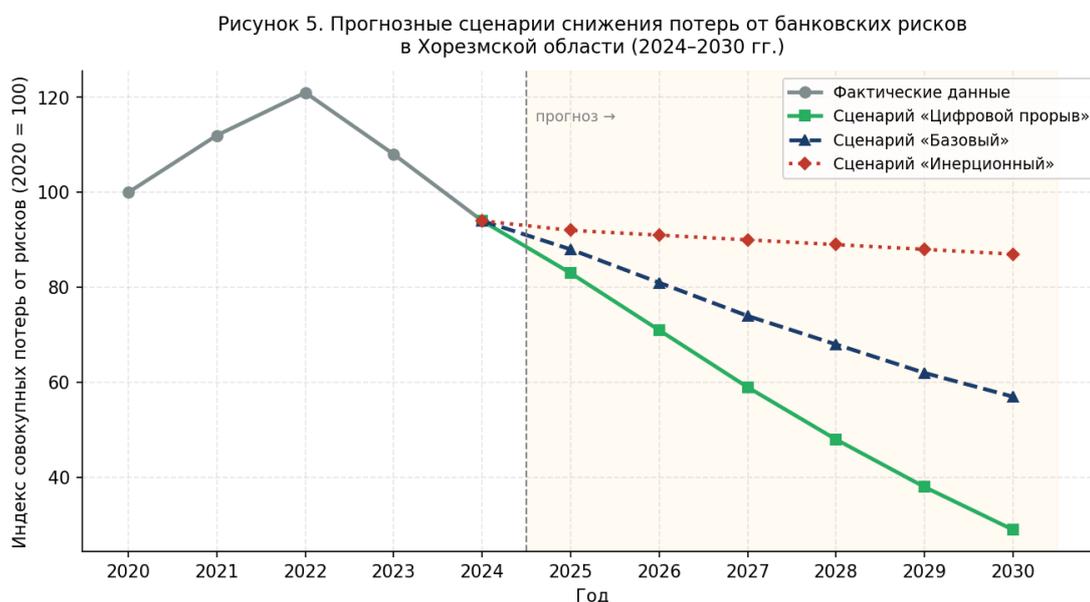


Рисунок 5. Прогнозные сценарии снижения потерь от банковских рисков в Хорезмской области, 2024–2030 гг.⁶

Среди ограничений исследования — малая выборка (11 банков), потенциальная эндогенность переменной AI_scoring (более прибыльные банки могут одновременно чаще внедрять AI и выплачивать меньше по страховым событиям), а также сложность разграничения операционного и кредитного рисков в агрегированных данных.

Дальнейшие исследования целесообразно направить на применение инструментальных переменных и включение микроданных отдельных кредитных портфелей.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведённое исследование позволяет сформулировать следующие основные выводы. Развитие ДБО в Хорезмской области влечёт статистически значимый рост операционных и киберрисков ($\beta = 0,341$; $p < 0,001$), однако этот эффект в значительной мере нейтрализуется применением AI-скоринга ($\beta = -0,289$) и расширением страхового покрытия операций ($\beta = -0,176$). Структура банковских рисков

⁶ Прогнозные расчёты авторов. Индекс потерь: 2020 = 100.



претерпевает качественную трансформацию: доля киберрисков выросла с 5 % до 21 % совокупных потерь за 2019–2024 гг.

Зрелость системы риск-менеджмента существенно дифференцирована: крупные банки региона в среднем втрое превосходят малые по интегральному индексу готовности. Страховой рынок ДБО-операций демонстрирует опережающий рост, однако повышение коэффициента убыточности (с 41 % до 55 %) указывает на необходимость углублённой актуарной проработки тарифной политики.

На основе полученных результатов предлагаются следующие меры.

В сфере регулирования: введение обязательных минимальных стандартов киберзащиты для банков, осуществляющих ДБО; создание регионального пула страхования цифровых финансовых рисков с государственным перестрахованием; обязательный переход к AI-скорингу при выдаче онлайн-кредитов свыше 5 млн сум.

В сфере развития инфраструктуры: создание в Ургенче единого регионального центра мониторинга банковских операций (SOC) с возможностью подключения всех банков региона; формирование отраслевой базы данных об инцидентах мошенничества для перекрёстной верификации.

В сфере потребительской защиты: разработка стандарта информирования клиентов о страховом покрытии ДБО-операций; запуск программы страховой грамотности населения.

Список использованной литературы

1. Bikker J.A., Metzmakers P.A.J. Bank provisioning behaviour and procyclicality // *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*. — 2005. — Vol. 15, № 2. — P. 141–157. DOI: 10.1016/j.intfin.2004.03.004.
2. Borio C., Drehmann M. Assessing the risk of banking crises revisited // *BIS Quarterly Review*. — 2009. — March. — P. 29–46.
3. Carbó-Valverde S., Liñares-Zegarra J.M., Rodríguez-Fernández F. Digital financial services and risk management in European banks // *European Journal of Finance*. — 2021. — Vol. 27, № 4–5. — P. 398–416.
4. Claessens S., Frost J., Turner G., Zhu F. Fintech credit markets around the world: size, drivers and policy issues // *BIS Quarterly Review*. — 2018. — September. — P. 29–49.
5. Swiss Re Institute. Sigma: Cyber insurance: strengthening resilience for the digital transformation. — Zürich: Swiss Re, 2023.
6. Центральный банк Республики Узбекистан. Годовой отчёт 2023. — Ташкент: ЦБ РУз, 2024. — 186 с.
7. O'zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi huzuridagi Sug'urta agentligi. Sug'urta bozorining analitik sharhi 2024. — Toshkent, 2024.
8. O'zbekiston Respublikasi Kiberxavfsizlik davlat markazi. Moliyaviy sektor axborot xavfsizligi tahdidlari bo'yicha hisobot 2024. — Toshkent, 2024.
9. Allaberganov A.T. Raqamli moliya va banklarda risklarni boshqarish // *Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar*. — 2023. — № 6. — B. 88–104.
10. Yusupov R.Sh., Matchanov B.S. Kiberxavflar bank sektorida: tajriba va istiqbollar // *Bank ishi*. — 2022. — № 8. — B. 31–42.
11. BIS. Principles for the Sound Management of Operational Risk. — Basel: BCBS, 2021.

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. № 3

© 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 kelmasligi 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