

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

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

2026-YIL
IYUN/6-SON, II-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'afrovich, 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

XO'JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLARNING LIKVIDLILIGINI TA'MINLASH MASALALARI.....	10
Bauyetdinov M.J.	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA OLIY TA'LIM TIZIMINI MODERNIZATSIYA QILISH STRATEGIYASI.....	18
Usmanova Zumrad Islamovna, Xasanova Yulduz Kayumovna	
TOKLI O'TKAZGICHLARDA MAGNIT MAYDON INDUKSIYASINING NAZARIY TAHLILI	23
O'ngboyev Anvar, Umarov Uyg'un, Dusiyorov Jaxongir, Jonimqulov Mirtemur	
QISHLOQ XO'JALIGIDA SUV RESURSLARINI BOSHQARISHNING INNOVATSION MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	30
Akbarova Shaxnoza Yakub qizi	
IQLIM O'ZGARISHI SHAROITIDA ASALARICHILIK TARMOG'I SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA DAVLAT QO'LLAB-QUVVATLASH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	33
Farmanov Jonibek Ziyadullayevich	
BILVOSITA SOLIQLARNI MA'MURIY BOSHQARISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI	38
Mansurova Arofatxon Shavkat qizi	
BANKLARNING MOLIYAVIY BARQARORLIGINI XALQARO USULLAR VA MEZONLAR ASOSIDA BAHOLASHNI TAKOMILLASHTIRISH.....	43
G'aybulloyev Suxrob Odil o'g'li	
IDEMPOTENT O'LCHOVLAR SIMPLEKSIDA ANIQLANGAN CHIZIQLI OPERATORLAR DINAMIKASINING EKOLOGIK MODELLASHTIRISHDAGI TATBIQI	50
Karimov Muzaffar Musaxonovich, Karimova Shalola Musayevna	
BANKLARARO LIKVIDLILIKNI BOSHQARISHDA SUN'IY INTELLEKT VA BIG DATA TEXNOLOGIYALARINI QO'LLASH ISTIQBOLLARI	56
Baxromov Nodirjon Muxammadamin o'g'li	
BANKLARDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA XIZMAT KO'RSATISH SIFATINI OSHIRISH	60
Asemova Rano Jabbarbergenovna	
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН НА ОСНОВЕ СЦЕНАРНОГО АНАЛИЗА РАЗВИТИЯ АПК.....	66
Ли Марина Рудольфовна	
POLIMER VA UGLEROD NANOTOLALI MODIFIKATORLAR ASOSIDA BITUM KOMPOZITSIYALARINING REOLOGIK, MIKROTUZILMAVIY VA ADGEZION XOSSALARINI TAKOMILLASHTIRISHNING QIYOSIY TAHLILI	70
Hasanov Bahrom Bo'ronovich	
XORIJIY TADBIRKORLIK RIVOJLANISHIGA XALQARO IQTISODIY INTEGRATSIYANING TA'SIRI.....	76
Mamatraimov Islom Mamanazarovich	
SULFIDLI POLIMETALL RUDALARNI SELEKTIV FLOTATSIYALASHDA YANGI AVLOD REAGENTLARINI QO'LLASHNING TEXNOLOGIK YECHIMLARI TAHLILI.....	79
Xushvaqтова Zamira Hikmatulloyevna, Saidaxmedov Aktam Abdisamiyevich	
LOGICLABUZ: A BROWSER-NATIVE CO-SIMULATION PLATFORM FOR THE VIRTUALIZATION OF MULTI-MCU ROBOTIC SYSTEMS	84
Ergashev Adizbek Kamol ugli	
DUBAY IQTISODIYOTINING DIVERSIFIKATSIYALASHUV BOSQICHLARI VA UNDAN O'ZBEKISTONDA FOYDALANISH IMKONIYATLARI.....	94
Dilmira Abdumalikovna Shamusarova	
MINTAQADA TIBBIY TURIZMNI RIVOJLANTIRISHNING XALQARO MODELLARI.....	99
Yusupova Mehrigon O'ktamovna	
EKONOMETRIK MODELLARNI TANLASH VA ULARNING SIFATINI BAHOLASHDA INTEGRAL MEZONNI QO'LLASH	104
Turayev Baxtiyor Ergashevich	



PHP VA SUN'YI INTELLEKT SINERGIYASI: LARAVEL ASOSIDA INTELLEKTUAL VEB-TIZIMLARNI LOYIHALASH ARXITEKTURASI.....	110
Jo'rayev To'xtasin, Abdusattarov Odiljon, Boymatov Mexrojiddin, Temirova Orifa, Yuldashboyev Shermuxammad	
CORPORATE GOVERNANCE QUALITY, FOREIGN DIRECT INVESTMENT, AND ECONOMIC GROWTH: A PANEL ECONOMETRIC ANALYSIS OF CENTRAL ASIAN COUNTRIES (2003–2024).....	119
Yusufjon Pulatov	
TIJORAT BANKLARI KREDIT PORTFELINI DIVERSIFIKATSIYA QILISH VA KREDIT RISKLARINI BOSHQARISHNI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI.....	129
Sheraliyev Olimjon O'ktam o'g'li	
МЕХАНИЗМ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ КРУПНЫХ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ В НАЦИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКЕ.....	135
T.T. Жураев	
XORAZM VILOYATIDA KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIKNI RIVOJLANTIRISH ASOSIDA HUDUDIY BANDLIKNI KENGAYTIRISH MEKANIZMLARI	140
Azadova Gulnoza Sardorbekovna	
YASHIL IQTISODIYOT, RESURS SAMARADORLIGI, TABIIY KAPITAL, AYLANMA IQTISODIYOT, EKOLOGIK SAMARADORLIK VA INKLYUZIV O'SISH TUSHUNCHALARINING ILMIY EVOLYUTSIYASI TAHLILI	146
Karimov Islombek Bekpo'lat o'g'li	
РОЛЬ АЛГОРИТМОВ В ПРОЦЕССЕ ПРИНЯТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ НА СОВРЕМЕННЫХ РЫНКАХ КАПИТАЛА	153
Алиева Сусанна Сейрановна	
РОЛЬ АЛГОРИТМОВ В ПРОЦЕССЕ ПРИНЯТИЯ ИНВЕСТИЦИОННЫХ РЕШЕНИЙ НА СОВРЕМЕННЫХ РЫНКАХ КАПИТАЛА	153
Алиева Сусанна Сейрановна	
BUXORO VILOYATIDA ERKIN IQTISODIY ZONALAR FAOLIYATI VA ASOSIY KO'RSATKICHLARI TAHLILI.....	160
Ibragimov Aziz Turayevich	
ALOQA XIZMATLARINI KO'RSATUVCHI SUBYEKTLARDA SOLIQLAR HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH	168
Shirinov Uchqun, Bahodirova Madinabonu	
TA'LIM XIZMATLARI EKSPORTINI RIVOJLANTIRISHGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNING SWOT VA OMILLI TAHLILI.....	176
Alimova Shamsiya Abidovna	
ВЫЗОВЫ РАЗВИВАЮЩИХСЯ РЫНКОВ: ИНФРАСТРУКТУРНАЯ МОДЕРНИЗАЦИЯ, ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ И ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ.....	182
Умарова Шахноза Акбаровна	
YASHIL IQTISODIYOT SHAROITIDA QUYOSH ENERGIYASIGA ASOSLANGAN YOMG'IRLATIB SUG'ORISH TIZIMINING IQTISODIY-EKOLOGIK SAMARADORLIGINI BAHOLASH.....	190
Nurmetova Muyassar Jumanazarovna	
TIJORAT BANKLARI KREDITLARINING DAROMADLILIGINI OSHIRISH YO'LLARI.....	200
Ulug'bek Abraxmatov	
ZAMONAVIY TELEKOMMUNIKATSIYA TARMOQLARIDA TRAFIK TURLARINING XUSUSIYATLARI VA ULARNING XIZMAT KO'RSATISH SIFATIGA TA'SIRI.....	204
Abdujapparova M.B., Mirxosilov M.M.	
TURIZMNI MINTAQAVIY RIVOJLANTIRISHDA KLASTERLASH MODELINING TAMOYILLARI VA TARKIBIY ELEMENTLARI	209
Abduxamidov Sarvar Adxamovich	
DIGITAL TECHNOLOGIES AND FOOD SECURITY IN DEVELOPED COUNTRIES	214
Rakhmatova Mukhlisa Dilshod qizi	



THE ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE DEVELOPMENT OF THE TOURISM SECTOR OF UZBEKISTAN: AN ECONOMETRIC ANALYSIS	221
Toshmurod Kulmanov, Sarvar Urinov	
QISHLOQ XO'JALIGIDA INNOVATSION JARAYONLARNI MOLIYALASHTIRISHNING MATEMATIK MODELI	228
Ishniyazov Baxrom Normamatovich, A'zam Qutbiddin A'zamzoda	
ОБЯЗАТЕЛЬНОЕ МЕДИЦИНСКОЕ СТРАХОВАНИЕ В КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ	234
Омокеев Максымбек Конколойевич	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA MINTAQAVIY TURIZMNI RIVOJLANTIRISHNING ZAMONAVIY MEKANIZMLARI	239
Abduxamidov Sarvar Adxamovich	
МАХАЛЛИЙ BYUDJET XARAJATLARI SAMARALI IJROSINING MOLIYAVIY MUSTAQILLIKKA TA'SIRI	244
Usmonov Parviz Shavkatovich	
О'ZBEKISTONDA NAQD PULLARNING AYLANMASINI QISQARTIRISH IMKONIYATLARI	249
Gadoyev So'hrob Jumakulovich	
СОЦИАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ СФЕРЫ УСЛУГ	258
Абдуллаева Зульфия Иззатовна	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA O'ZBEKISTONDA TURIZM XIZMATLARI SAMARADORLIGINI OSHIRISH BO'YICHA IJTIMOY-IQTISODIY ISLOHOTLAR TAHLILI.....	263
Xalimov Shaxboz Xalimovich	
СТАТИСТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ОБЪЁМА ИНВЕСТИЦИЙ К УРОВНЮ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПРОЗРАЧНОСТИ РЕГИОНАЛЬНЫХ РЫНКОВ	270
Бекматов Акмал Курбонмахматович	
MINTAQANI BARQAROR RIVOJLANTIRISHDA RAQAMLI IQTISODIYOT SALOHİYATINI OSHIRISH (XORAZM VILOYATI MISOLIDA)	277
Samandarov Jamshidbek Davronbekovich	
SANOAT KORXONALARIDA INVESTITSIYA JARAYONLARI RIVOJLANISHINING ASOSIY OMILLARI VA ISTIQBOLDAGI RIVOJLANISH TENDENSIYALARI.....	283
Quvatova Gulzoda Faxriddin qizi	
ANTIBAKTERIAL FAOLLIKKA EGA BO'LGAN YANGI ORGANIK ASOSLI, XONA HARORATIDA FOSFORLANUVCHI MATERIALLARNING FUNKSIONAL XOSSALARI	292
Ro'ziyev Suxrobjon Qahramon o'g'li	
SUN'IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING BANK XIZMATLARIGA INTEGRATSIYASI	299
Abdullayeva Madinabonu Xasanboyevna	
LOGISTIKA KOMPANIYALARIDA BOSHQARUV TIZIMLARINI LOYIHALASHTIRISHNING XORIJIY TAJRIBASI VA UNI RESPUBLIKA KICHIK TRANSPORT-LOGISTIKA KORXONALARIDA QO'LLASH.....	305
Shadibekova Dildor Abduraxmanovna	
AGROVOLTAIKA VA VENCHUR KAPITAL: O'ZBEKISTONDA QISHLOQ XO'JALIGI VA QUYOSH ENERGIYASINI BIRLASHTIRGAN INNOVATSION INVESTITSIYA MODELINI SHAKLLANTIRISH IMKONIYATLARI.....	311
Qarajanova Gulnoza Tolliyevna	
SUV RESURSLARIDAN FOYDALANISH TIZIMINI AVTOMATLASHTIRISHDA SOLIQLARNING ROLINI OSHIRISH MASALALARI	320
Boymurotov Sodiq	
HUDUDIY IQTISODIY RIVOJLANISHDA KICHIK BIZNESNING INSTITUTSIONAL OMILLARI	324
Toirjonov Sardorbek Dilshodjon o'g'li	
QURILISH XIZMATLARI KO'RSATISH TIZIMINING SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISH MUAMMOLARI.....	329
Qidirniyazov Ajiniyaz Sherniyazovich	



TIJORAT BANKLARIDA KROSS-SOTUVLAR TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH.....	334
Xudayarova Xurshida Abdunazarovna	
BIZNES JARAYONLARI SAMARADORLIGINI INTEGRAL INDEKS ASOSIDA BAHOLASH.....	338
Shodmanov Toshtemir Ro'ziyevich	
O'ZBEKISTONNING ENERGETIK SALOHİYATI EMPIRIK TAHLILI.....	342
Nigmatullayeva Gulchexra Nurullayevna	
FAVQULOTDA VAZIYATLARD A SUV TOSHQINI VA SEL HOLATLARIDA AHOLI VA HUDUDLARINI HIMOYA QILISHGA SALBIY TA'SIR KO'RSATUVCHI MUAMMOLI MASALALAR VA ULARNI BARTARAF QILUVCHI BULDOZER ISHCHI JIHOZI KONSTRUKSIYASI.....	354
Yangiboyev G'iyosjon, Asqarxo'jayev To'lqin	
KAM XARAJATLI AVIATASHUVCHILAR FAOLIYATINING FAOLIYATINING SAMARQAND TURIZMI RIVOJLANISHIGA TA'SIRI.....	359
Alisher Suyunov	
POLIMER VA UGLEROD NANOTOLALI MODIFIKATORLAR ASOSIDA BITUM KOMPOZITSIYALARINING REOLOGIK, MIKROTUZILMAVIY VA ADGEZION XOSSALARINI TAKOMILLASHTIRISHNING QIYOSIY TAHLILI.....	366
Hasanov Bahrom Bo'ronovich	
GEN Z AVLODI BILAN ISHLASHDA HR STRATEGIYALARI.....	372
Xasanov Sarvar Ulug'bek o'g'li	
МЕНЕДЖМЕНТ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	378
Махмудов Суннатжон Абдужаббор угли	
ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРЕИМУЩЕСТВ ВНЕДРЕНИЯ «СМАРТ-ТУРИЗМА» В УЗБЕКИСТАНЕ.....	383
Юсубова Махлиё Икромовна	
HUDUDLARDA TURISTLARGA UMUMIY OVQATLANISH XIZMATLARINI RIVOJLANTIRISHNING STRATEGIK MODELINI TAKOMILLASHTIRISH: EKOTIZIMLI YONDASHUV.....	389
Maxmadiyeva Charos Xayrullayevna	
HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI FANINING FANLARARO BOG'LIQLIGI: NAZARIY ASOSLAR VA AMALIY YONDASHUV.....	397
Nigmatjonov Sardor Abdumannobovich	
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING BANDLIKNI TA'MINLASHDAGI AHAMIYATI.....	403
Mamadaliyev Doniyorbek Shuxratbek o'g'li	
O'ZBEKISTON SHAHARLARINING EKOTRANSFORMATSIYASI.....	410
Xusainov Oybek Djabbarovich	
KAPITAL BOZORI ORQALI MOLIYALASHTIRILADIGAN INVESTITSION LOYIHALARDA RISKLARNI BAHOLASH VA BOSHQARISH.....	414
G'afurov Sherzod Abduvaxob o'g'li	

KAPITAL BOZORI ORQALI MOLIYALASHTIRILADIGAN INVESTITSION LOYIHALARDA RISKLARNI BAHOLASH VA BOSHQARISH

G'afurov Sherzod Abduvaxob o'g'li

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya. Ushbu maqolada kapital bozori orqali moliyalashtiriladigan investitsion loyihalarda yuzaga keladigan risklarni baholash va boshqarish masalalari tahlil qilinadi. Tadqiqotda bozor, kredit, likvidlik, foiz, valyuta va operatsion risklarning investitsion loyiha samaradorligiga ta'siri o'rganilgan. Shuningdek, risklarni kamaytirishda diversifikatsiya, xedjirlash, sug'urtalash, moliyaviy tahlil va monitoring mexanizmlarining ahamiyati yoritilgan. Maqolada kapital bozori instrumentlari orqali investitsiya jalb qilishning afzalliklari va xavf omillari ilmiy-nazariy jihatdan asoslab beriladi.

Kalit so'zlar: kapital bozori, investitsion loyiha, risk, risklarni baholash, risklarni boshqarish, moliyalashtirish, diversifikatsiya.

Аннотация. В данной статье анализируются вопросы оценки и управления рисками, возникающими в инвестиционных проектах, финансируемых через рынок капитала. В исследовании рассмотрено влияние рыночных, кредитных, ликвидных, процентных, валютных и операционных рисков на эффективность инвестиционных проектов. Также раскрыта роль диверсификации, хеджирования, страхования, финансового анализа и механизмов мониторинга в снижении рисков. В статье с научно-теоретической точки зрения обоснованы преимущества и факторы риска привлечения инвестиций посредством инструментов рынка капитала.

Ключевые слова: рынок капитала, инвестиционный проект, риск, оценка рисков, управление рисками, финансирование, диверсификация.

Abstract. This article analyzes the issues of risk assessment and risk management in investment projects financed through capital markets. The study examines the impact of market, credit, liquidity, interest rate, currency, and operational risks on the performance of investment projects. It also highlights the importance of diversification, hedging, insurance, financial analysis, and monitoring mechanisms in mitigating risks. The article provides a scientific and theoretical justification of the advantages and risk factors associated with raising investment through capital market instruments.

Keywords: capital market, investment project, risk, risk assessment, risk management, financing, diversification.

KIRISH

Kapital bozori orqali investitsion loyihalarni moliyalashtirish O'zbekistonda iqtisodiy islohotlar, davlat ulushining qisqarishi, IPO/SPO amaliyotlarining rivojlanishi va xalqaro investorlarni jalb qilish siyosati bilan bog'liq holda yangicha mazmun kasb etmoqda. Milliy investitsiya fondi tashkil etilgani, unda 18 ta yirik kompaniya va banklardagi ulushlar birlashtirilgani hamda xalqaro IPOga chiqish rejalashtirilgani ushbu tendensiyaning institutsional ifodasidir; 2026-yil 18-mayda Milliy investitsiya jamg'armasi (UzNIF) aksiyalarining IPOsi London birjasida muvaffaqiyatli o'tkazilgani esa O'zbekiston kapital bozorining tashqi investorlarga ochilishida amaliy burilish nuqtasi bo'ldi [1].

O'zbekiston kontekstida kapital bozori orqali moliyalashtiriladigan investitsion loyihalarda qaysi risk turlari eng muhim, ularni qaysi kombinatsiyadagi miqdoriy va sifat usullari bilan ishonchli baholash mumkin va qaysi boshqaruv instrumentlari loyiha rentabelligi hamda investor ishonchini eng ko'p oshiradi? Ushbu savolga javob berish uchun maqola uchta kichik savolni ham qamrab oladi: birinchisi, risklarni tasniflashning mos modeli qanday; ikkinchisi, O'zbekiston ma'lumotlar muhitida qaysi empirik metodlar amaliy; uchinchisi, regulyator–emittent–investor uchrashuviga riskni kamaytiradigan choralar qaysilar [2].

Mazkur maqolaning maqsadi kapital bozori orqali moliyalashtiriladigan investitsion loyihalarda risklarni identifikatsiya qilish, tasniflash, baholash va boshqarish bo'yicha O'zbekiston uchun mos, nazariy va amaliy jihatdan asoslangan ramka ishlab chiqishdir. Shu maqsad doirasida: risk turlarining tizimli klassifikatsiyasi



beriladi; VaR, stress-test, ssenariy tahlili, Monte-Karlo, NPV sensitivligi, real opsionlar va kredit scoring usullari taqqoslanadi; rasmiy ma'lumot manbalari xaritasi tuziladi; panel/econometric va cash-flow-based yondashuvlarni birlashtiruvchi empirik dizayn taklif qilinadi; va menejerlar hamda regulyatorlar uchun amaliy tavsiyalar shakllantiriladi [3].

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Loyihaviy moliyalashtirish bo'yicha klassik ingliz tilidagi adabiyotlar (project finance)ni oddiy korporativ moliyalashtirishdan alohida tadqiqot obyekti sifatida ko'radi. Yirik loyihalar va loyihaviy moliyalashtirishni mustaqil ilmiy yo'nalish sifatida o'rganish zarurligini asoslaydi; Hainz va Kleimeier esa loyihaviy moliyalashtirishni xalqaro sindikatlangan kreditlashda risk-menejment instrumenti sifatida talqin qilib, u siyosiy risk yuqori bo'lgan mamlakatlarda ayniqsa muhim ekanini ko'rsatadi. Keyingi empirik ishlar ham siyosiy risk va institutsional muhit yomonlashgan sari loyihaviy moliyalashtirish strukturalari va banklari ishtiroki ko'proq qo'llanishini tasdiqlaydi [4].

Riskni o'lchash bo'yicha yagona "eng yaxshi" usul yo'q. VaR portfel va bozor riskini qisqa, ixcham ko'rsatkichga keltiradi, lekin Kupiec ko'rsatganidek, uning aniqligini tekshirish uchun "backtesting" zarur. Investitsion loyihalar uchun esa sezgirlik tahlili, ssenariy tahlili va Monte-Karlo simulyatsiyasi muhim, chunki ular NPV/IRR natijasining asosiy drayverlarini ochib beradi; Borgonovo va Peccati, shuningdek boshqa tadqiqotlar sensitivlik tahlili tarkibiy farazlarning qaysi biri qiymatni ko'proq siljitishini aniqlashda samarali ekanini ko'rsatadi [3].

Kredit risk bo'yicha adabiyotlar ham ikki bosqichli yondashuvni tavsiya qiladi: emitent darajasidagi skoring (emitent-level scoring) va loyihaning qarz majburiyatlarini qoplash salohiyati (project-level debt service capacity) tahlili. Jahon banki kredit scoring'ni qarz oluvchi yoki kontragentning o'z moliyaviy majburiyatlarini bajarmaslik riski (defolt riski) ehtimolini bashorat qiluvchi statistik metod sifatida ta'riflaydi; loyihaviy moliyalashtirish kontekstidagi tadqiqotlar esa DSCR (qarz to'lovlarini qoplash koeffitsiyenti), loss given default (defolt holatidagi zarar ulushi) va cash-flow volatility (pul oqimlarining o'zgaruvchanligi)ni alohida hisobga oluvchi modellar muhimligini ko'rsatadi. Shu ma'noda kapital bozori orqali moliyalashtiriladigan loyiha uchun kredit riski faqat emitentning balansida emas, balki loyihaning kelgusi pul oqimlari va emissiya shartlarida mujassam bo'ladi [5].

Mahalliy va mintaqaviy adabiyotlar ham O'zbekiston kapital bozori uchun ayni shu ikkiyoqlama muammoni ko'rsatadi: bir tomondan, bozorni chuqurlashtirish, korporativ obligatsiyalar va axborotni oshkor etish infratuzilmasini rivojlantirish zarur; boshqa tomondan, riskni baholashning xalqaro amaliyotini mahalliy ma'lumot sifati va bozor likvidligiga moslashtirish talab etiladi. Bu xulosa rasmiy xalqaro manbalar bilan ham mos keladi: Xalqaro valyuta fondi (IMF) 2025-yilgi baholashida O'zbekistonning bankdan tashqari moliya sektori va kapital bozorlari yetarli darajada rivojlanmagani qayd etilgan, Osiyo taraqqiyot banki esa moliya bozorlari dasturi orqali ommaviy qarz boshqaruvi, kapital bozori instrumentlari va xususiy sektorni jalb qilishni chuqurlashtirishni maqsad qilgan [2].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu maqolada kapital bozori orqali moliyalashtiriladigan investitsion loyihalarda risklarni baholash va boshqarish masalalari tahlil qilindi. Tadqiqot jarayonida ilmiy adabiyotlarni o'rganish, taqqoslama tahlil, tizimli yondashuv hamda iqtisodiy-moliyaviy tahlil usullaridan foydalanildi. Tadqiqotda investitsion loyihalarga ta'sir etuvchi asosiy risk turlari — bozor riski, kredit riski, likvidlik riski, foiz riski, valyuta riski, inflyatsion va operatsion risklar o'rganildi. Ushbu risklarning loyiha rentabelligi, pul oqimlari va investorlar qarorlariga ta'siri baholandi. Risklarni baholashda sof joriy qiymat, ichki rentabellik normasi, sezgirlik tahlili va ssenariy tahlili kabi moliyaviy usullar nazariy asos sifatida qo'llanildi. Bu usullar investitsion loyiha natijalarining turli iqtisodiy sharoitlarda qanday o'zgarishini aniqlash imkonini beradi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Kapital bozori orqali moliyalashtiriladigan loyiha uchun risklar to'qqizta majburiy toifaga ajratilishi maqsadga muvofiq. Bozor riski — aksiyalar, obligatsiyalar, commodity va benchmark rentabelliklar tebranishidan keladigan zarar ehtimoli; kredit riski — emitent yoki loyiha SPV'sining kupon, foiz va asosiy qarzni to'lash qobiliyati pasayishi; likvidlik riski — qimmatli qog'ozlarni kerakli narxda tez realizatsiya qila olmaslik; operatsion risk — texnik nosozliklar, qurilish kechikishlari; huquqiy risk — emissiya hujjatlari, shartnomalar, listing, garov ta'minoti yoki majburiyatlarni ijro etish bilan bog'liq muammolar; siyosiy risk — ruxsatlar, tariflar, milliyashtirish, repatriatsiya yoki davlat siyosati o'zgarishi; valyuta riski — loyiha daromadi va qarzi turli valyutada bo'lishi; foiz

riski — stavkalar egri chizig'i o'zgarishi; loyihaga xos risk esa talab, loyihani yakunlash riski (completion risk), resurslar ta'minoti riski (resource risk), mahsulotni realizatsiya qilish riski (off-take risk), muhandislik, xarid va qurilish riski (EPC risk) hamda ekologik risklarni birlashtiradi. Loyihaviy moliyalashtirish adabiyoti ushbu risklar odatda shartnomaviy taqsimot orqali boshqarilishini, siyosiy risk yuqori bo'lsa, loyihaviy moliyalashtirish strukturasi o'zi riskni kim zimmasiga olishiga ta'sir qilishini ko'rsatadi [6].

O'zbekiston bozorida ushbu risklar o'zaro chambarchas bog'liqdir. Masalan, Markaziy bankning 2026-yildagi foiz stavkalari va makroiqtisodiy sharhlari foiz stavkasi riski, inflyatsion risk hamda tashqi omillar bilan bog'liq risklarni yaqqol namoyon etadi. Rasmiy valyuta kurslarining har kuni e'lon qilinishi valyuta riskini baholash uchun aniq o'lchov bazasini yaratadi. Daromadlilik egri chizig'ining haftalik e'lon qilinishi esa duration va spread tahlili uchun muhim bazaviy mezon vazifasini bajaradi. Boshqa tomondan, Openinfo platformasida yirik bitimlar, affillangan shaxslar bilan tuzilgan bitimlar, katta qarz majburiyatlari hamda emissiyalar to'g'risidagi axborotlarning oshkor etilishi korporativ boshqaruv va huquqiy risklarni monitoring qilish imkonini beradi [7].

Risklarni baholash usullarini taqqoslaganda, ulardan har biri muayyan risk turiga mos kelishi ko'rinadi. VaR bozor riskining ixcham ko'rsatkichi sifatida foydali, lekin u ko'proq qisqa va likvid pozitsiyalar uchun ishlaydi; stress-test va ssenariy tahlili siyosiy va makroiqtisodiy risklar uchun qulay; Monte-Karlo usuli taqsimot hosil qiladi va NPVning ehtimoliy xaritasini beradi; NPV-sensitivlik eng muhim drayverlarni ajratadi; real opsionlar moslashuvchanlik qiymatini qo'shadi; kredit scoring esa emitent yoki kontragent default ehtimolini strukturaviy ko'rinishga keltiradi. Ilmiy adabiyot aynan shu "kombinatsion" yondashuvni qo'llab-quvvatlaydi (1-jadval) [3].

1-jadval

Risklarni baholash metodlari tahlili (muallif tomonidan adabiyotlar asosida tuzilgan)

Baholash maqsadi	Asosiy ma'lumotlar	Afzalligi	Cheklovi	Qo'llanish sohasi	Baholash maqsadi
Qisqa muddatli bozor yo'qotishlarini baholash (VaR)	Narx va daromadlilik qatorlari	Ixcham va taqqoslash uchun qulay	Ekstremal risklarni (tail risk) to'liq aks ettirmaydi; bek-testlash (backtesting) talab etiladi	Aksiyalar, obligatsiyalar va valyuta portfeli	Qisqa muddatli bozor yo'qotishlarini baholash (VaR)
Stress-test tahlili	Ekspert ssenariylari	Ekstremal risklarni ko'rsatadi	Hodisalarning ehtimolini aniq baholamaydi	Makroiqtisodiy va siyosiy shoklar	Stress-test tahlili
Ssenariy tahlili	DCF (diskontlangan pul oqimlari) drayverlari	Menejment uchun tushunarli	Ssenariy tanlovi subyektiv bo'lishi mumkin	Investitsion qarorlar	Ssenariy tahlili
Monte-Karlo simulyatsiyasi	Kiruvchi parametrlar uchun ehtimollik taqsimotlari	NPVning ehtimoliy taqsimotini beradi	Farazlarga juda sezgir	Loyiha pul oqimlari riski	Monte-Karlo simulyatsiyasi
Sezgirlik tahlili (Sensitivity Analysis)	DCF modeli va parametrlarni navbatma-navbat o'zgartirish	Muhim omillarni aniqlaydi	Parametrlar o'rtasidagi bog'liqlikni cheklangan darajada aks ettiradi	Investitsion saralash (screening)	Sezgirlik tahlili (Sensitivity Analysis)
Real opsionlar tahlili (Real Options Analysis)	O'zgaruvchanlik, qaror qabul qilish vaqti va strategik variantlar	Noaniqlik sharoitida qo'shimcha qiymatni hisobga oladi	Parametrlarni baholash murakkab	Bosqichma-bosqich amalga oshiriladigan, kechiktirish, kengaytirish yoki to'xtatish imkoniyatiga ega loyihalar	Real opsionlar tahlili (Real Options Analysis)
Kredit scoringi va defolt ehtimolini baholash	Moliyaviy koeffitsiyentlar va kredit tarixi	Tezkor va standartlashtirilgan	Yangi yoki qisqa tarixga ega emitentlarda cheklangan	Emitent va kontragent riski	Kredit scoringi va defolt ehtimolini baholash



Jadval muallif sintezi bo'lib, VaR va backtesting bo'yicha Kupiec, sensitivlik bo'yicha Borgonovo–Peccati va Iloiu, Monte-Karlo bo'yicha investitsion risk tadqiqotlari, real opsionlar bo'yicha review ishlari, kredit scoring bo'yicha Jahon banki ko'rsatmalariga tayangan [3].

Metodik jihatdan maqola yozishda quyidagi tamoyil tavsiya etiladi: bozor uchun VaR + stress-test, loyiha qiymati uchun NPV sensitivligi + ssenariy + Monte-Karlo, kredit uchun esa scoring/logit + covenant review. Faqat bitta metodga tayanilgan baholash odatda bozor riskini ko'radi-yu, project completion riskini o'tkazib yuboradi [3].

Quyida O'zbekiston sharoitiga moslashtirilgan ilustrativ misol keltiriladi. Mazkur misol real emitent ma'lumotlariga to'liq tenglashtirilmagan bo'lib, makroiqtisodiy va bozor parametrlarini rasmiy statistik ma'lumotlar asosida modellashtirishga harakat qilingan.

Shartlar: loyiha umumiy qiymati 300 mlrd so'mni tashkil etadi; moliyalashtirish tarkibi 200 mlrd so'mlik korporativ obligatsiya va 100 mlrd so'm ekviti (ulush kapitali)dan iborat. Kupon stavkasi sifatida Toshkent fond birjasida kuzatilgan 17,5 foizlik korporativ obligatsiyalar bo'yicha o'rtacha daromadlilik orientir sifatida qabul qilinadi. Diskont stavkasi sifatida esa 18 foizlik nominal WACC (Weighted Average Cost of Capital — kapitalning o'rtacha tortilgan qiymati) olinadi; bunda 14 foizlik asosiy foiz stavkasi ustiga 4 foizlik loyiha va emitent riski mukofoti (risk premium) deb faraz qilaylik. Valyuta riski uchun 1 USD = 12 014,48 so'm rasmiy valyuta kursi tayanch sifatida qo'llanildi [8].

Bazaviy erkin pul oqimlari quyidagicha faraz qilindi: 1-yil 80 mlrd so'm, 2-yil 95 mlrd so'm, 3-yil 105 mlrd so'm, 4-yil 110 mlrd so'm, 5-yil esa 115 mlrd so'm va qo'shimcha ravishda 40 mlrd so'm aylanma kapital/qoldiq qiymat qaytimi; demak, 5-yil umumiy pul oqimi 155 mlrd so'm. NPV formulasi:

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} - I_0$$

Bu yerda:

$I_0=300$,

$r=0.18$. Sensitivlik va ssenario tahlili investitsion risk adabiyotida aynan shu baza ustida olib boriladi

(2-jadval). [9]

2-jadval
Sof joriy qiymatni hisoblash jadvali

Yil	Pul oqimi, mlrd so'm	Diskont koeffitsiyenti	Joriy qiymat, mlrd so'm
1	80	0,8475	67,80
2	95	0,7182	68,23
3	105	0,6086	63,91
4	110	0,5158	56,74
5	155	0,4371	67,75
Jami PV			324,42
NPV			24,42

Hisob-kitobdan ko'rinadiki, bazaviy NPV +24,42 mlrd so'mni tashkil etadi. Demak, loyiha bazaviy sharoitda qiymat yaratadi. Ushbu hisob-kitob ilustrativ misol bo'lib, uning reproduksiyasi faqat yuqoridagi formula va jadvaldagi qiymatlar asosida amalga oshiriladi. Makro modellashtirish uchun qo'llangan bozor ko'rsatkichlari — kupon, asosiy stavka va kurs — rasmiy manbalarga tayangan [8].

Endi risk ssenariylari tekshiriladi. Agar tushumlar 10 foizga pasaysa, barcha yillik pul oqimlari 0,9 koeffitsiyentga ko'paytiriladi va NPV –8,02 mlrd so'mga tushadi. Agar diskont stavkasi 21 foizga ko'tarilsa, NPV +1,35 mlrd so'mgacha qisqaradi. Agar devalvatsiya yoki import xarajatlari ta'siri tufayli har yillik erkin pul oqimi 8 mlrd so'mga kamayib borsa, NPV –0,60 mlrd so'mga aylanadi. Agar ushbu ikki salbiy holat bir vaqtda yuz bersa — tushum 10 foizga pasayib, diskont 21 foizga ko'tarilsa va valyuta ta'siri qo'shilsa — NPV –52,20 mlrd so'm bo'ladi. Bu esa loyihaning rentabelligi bir qarashda ijobiy ko'rinsa ham, risk omillariga juda sezgir ekanini ko'rsatadi (3-jadval) [9].

3-jadval
 Turli risklarning Sof joriy qiymatga ta'siri

Ssenariy	NPV, mlrd so'm	Izoh
Bazaviy	24,42	loyiha qiymat yaratadi
Tushum –10%	–8,02	demand/off-take riski kritik
Diskont 21%	1,35	foiz va risk-premiya oshishi marjani yo'q qiladi
Devalvatsiya ta'siri	–0,60	Importga bog'liq operatsion xarajatlar (OPEX) va kapital xarajatlar (CAPEX) riski yuqori
Qo'shma salbiy ssenariy	–52,20	Kombinatsiyalangan risklar loyihaning moliyalashtirish imkoniyatini pasaytiradi

Mazkur ssenariy tahlili Monte-Karlo simulyatsiyasini to'liq almashtira olmaydi, biroq muhim ilmiy jihatni ko'rsatadi: kapital bozoridan moliyalashtiriladigan loyihalarda risklar additiv (yig'indili) emas, aksariyat hollarda multiplikativ (ko'payuvchi) ta'sirga ega bo'ladi. Shu sababli ssenariylar alohida-alohida emas, balki o'zaro bog'langan va qo'shma ko'rinishda ham tahlil qilinishi lozim [10].

Endi kredit risk qatlamini ko'ramiz. 200 mlrd so'mlik obligatsiya kuponi 17,5 foiz bo'lsa, yillik kupon to'lovi: $200 \times 0,175 = 35$ mlrd so'm.

Agar obligatsiya bullet repayment (asosiy qarz oxirida bir martalik to'lov) formatida bo'lsa, 5-yilda jami debt service 35 mlrd so'm foiz to'lovi va 200 mlrd so'm asosiy qarz to'lovidan iborat bo'lib, jami 235 mlrd so'mni tashkil etadi. Shu sharoitda 5-yil uchun DSCR (Debt Service Coverage Ratio) quyidagicha aniqlanadi:

$$DSCR = \frac{CFADS}{Debt Service} = \frac{155}{235} = 0.66$$

Bu ko'rsatkich 1 dan past bo'lishi maturity va refinancing riskining yuqori ekanligini anglatadi. Demak, bazaviy NPV musbat bo'lsa ham, agar DSRA (Debt Service Reserve Account) yoki qayta moliyalashtirish (refinancing) rejasi mavjud bo'lmasa, loyiha kreditor nuqtai nazaridan zaif sifatida baholanishi mumkin. Aynan shu holat emitent darajasidagi DCF (discounted cash flow) tahlili va qarzga xizmat ko'rsatish (debt service) tahlilini integratsiya qilish zarurligini ko'rsatadi [11].

Risklarni boshqarish strategiyalari va instrumentlari. Riskni boshqarish bo'yicha asosiy prinsip — riskni uni eng samarali boshqara oladigan tomonga o'tkazish. Ushbu yondashuvga ko'ra, qurilish riski EPC (Engineering, Procurement and Construction) pudratchisiga yuklanadi, xomashyo va ta'minot riski ta'minot shartnomalari hamda inventar siyosati orqali boshqariladi. Talab yoki off-take riski uzoq muddatli xarid shartnomalari (long-term off-take agreements) orqali kamaytiriladi, siyosiy risk esa sug'urta mexanizmlari yoki xalqaro rivojlanish institutlarining ishtiroki orqali yumshatiladi. Project finance bo'yicha ilmiy adabiyotlarda ushbu risklarni taqsimlash (risk allocation) modeli asosiy tamoyil sifatida qaraladi, chunki risklar ularni eng yaxshi boshqara oladigan ishtirokchilar o'rtasida taqsimlanganda loyihaning umumiy samaradorlik darajasi oshadi [6].

Ikkinchi prinsip — hedging va derivativ instrumentlar orqali riskni boshqarish. Valyuta va foiz stavkasi risklari yuqori bo'lgan sharoitlarda forward, swap va option kabi derivativ instrumentlar qo'llaniladi. O'zbekiston institutsional landshaftida ushbu instrumentlar uchun ma'lum infratuzilmaviy asoslar shakllangan. Xususan, Markaziy bank tomonidan valyuta swap auksionlari e'lon qilinadi; valyuta derivativlari huquqiy jihatdan tan olingan; Toshkent fond birjasi (TSE) hujjatlarida esa derivative securities (hosilaviy qimmatli qog'ozlar) nazarda tutiladi. Shu sababli, amaliyotda likvidlik cheklovlari mavjud bo'lishi mumkin bo'lsa-da, huquqiy va infratuzilmaviy asos shakllangan. Demak, ilmiy ishda hedging instrumentlarini faqat nazariy kategoriya sifatida emas, balki institutsional asosga ega amaliy risk boshqaruv mexanizmi sifatida talqin qilish maqsadga muvofiqdir [12].

Uchinchi prinsip — kapital tuzilmasini to'g'ri tanlash va diversifikatsiya qilish. Kapital bozori orqali moliyalashtirish faqat "arzon pul topish" emas, balki qarz va kapitalni loyihaning risklariga mos ravishda to'g'ri joylashtirish jarayonidir. Bu yerda qarz muddati (maturity), foiz stavkasi turi (qat'iy yoki o'zgaruvchan), valyuta tarkibi hamda qarz va o'z mablag'lari nisbati muhim rol o'ynaydi. Agar loyiha daromadlari so'mda bo'lsa, lekin xarajatlar xorijiy valyutada bo'lsa, qarzni ham to'liq valyutada olish valyuta nomuvofiqligi (mismatch) riskini oshiradi. Agar obligatsiya faqat oxirida to'lanadigan (bullet) bo'lsa, bir vaqtning o'zida katta to'lov qilish zarurati



muddati bo'yicha riskni (maturity risk) kuchaytiradi. Agar kredit shartlari (kovenantlar) juda yumshoq bo'lsa, investorlar uchun loyiha xavfliroq ko'rinadi.

Shuning uchun optimal kapital tuzilmasi faqat eng arzon qarzni topish emas. U shunday tuzilma bo'lishi kerakki, loyiha qarzlarni to'lash qobiliyati (DSCR) yetarli darajada bo'lsin, likvidlik zaxirasi mavjud bo'lsin va hedging xarajatlari ham hisobga olinsin. Ya'ni, eng yaxshi kapital tuzilmasi — eng past WACC emas, balki risklarni hisobga olgan holda barqaror ishlaydigan tuzilmadir [13].

To'rtinchi prinsip — sug'urta va siyosiy riskni yumshatish (political risk mitigation). Siyosiy risk yuqori bo'lgan sharoitlarda Hainz va Kleimeier tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, loyihaviy moliyalashtirish tuzilmalari va banklar ishtiroki muhim rol o'ynaydi. Amaliyotda siyosiy riskni kamaytirish uchun siyosiy risk sug'urtasi (political risk insurance), kafolat (guarantee) mexanizmlari yoki moliyaviy institutlar ishtiroki qo'llaniladi. Bu yondashuv ayniqsa tartibga solinadigan tariflar, valyutani repatriatsiya qilish rejimi yoki davlat bilan bog'liq off-take shartnomalari mavjud bo'lgan loyihalarda juda muhim ahamiyatga ega [14].

Beshinchi prinsip — korporativ boshqaruv va audit. O'zbekiston Korporativ boshqaruv kodeksi aksiyadorlik jamiyatlaridan axborot siyosati, ichki nazorat, dividend siyosati va manfaatlar to'qnashuvi bo'yicha ichki hujjatlar ishlab chiqishni talab qiladi; audit to'g'risidagi qonun esa audit faoliyatini xalqaro audit standartlari bilan uyg'unlashtirish va tashqi sifat nazoratini ko'zda tutadi. Ushbu normalar kapital bozori orqali moliyalashtirish jarayonida riskning "soft" komponentlari — ya'ni axborotni oshkor etish sifati (disclosure quality), ichki nazorat tizimi va direktorlar kengashi nazorati — investorlar talab qiladigan risk premiyasiga bevosita ta'sir qilishini anglatadi [15].

XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqotning asosiy ilmiy natijasi shundan iboratki, kapital bozori orqali moliyalashtiriladigan investitsion loyihalarda risklarni baholash va boshqarish ko'p bosqichli va integratsiyalashgan modelni talab qiladi. O'zbekiston sharoitida bozor riskini alohida, kredit riskini alohida, hukumat riskini esa mustaqil blok sifatida ko'rish yetarli emas; aksincha, ular o'zaro kuchli bog'langan tizim sifatida ishlaydi. Markaziy bankning foiz va valyuta indikatorlari, Openinfo axborot tizimi hamda Toshkent fond birjasi statistikasi ushbu integratsiyalashgan yondashuvni amaliy jihatdan qo'llash imkonini beradi.

O'zbekistonda benchmark daromadlilik egri chizig'i va bozor ma'lumotlari standartlashuvini rivojlantirish va chuqurlashtirish zarur. Keyingi qadam sifatida loyiha va korporativ obligatsiyalar bo'yicha ma'lumotlarni mashina o'qiy oladigan va muddatlari mos keladigan formatda kengaytirish maqsadga muvofiq.

Axborotni oshkor etish sifati (disclosure quality) va kovenantlarning shaffofligini (covenant transparency) kuchaytirish zarur. Openinfo platformasi allaqachon yirik bitimlar, affillangan shaxslar bilan operatsiyalar, emissiya va listing hodisalari bo'yicha ma'lumotlarni ochiqlab kelmoqda. Biroq investitsion loyiha obligatsiyalari uchun use-of-proceeds, DSCR triggerlari, hedging siyosati, reserve account hamda off-take shartnomalarining qisqacha mazmuni (summary) ham standart disclosure tarkibiga kiritilsa, investorlar risklarni yanada aniq va to'liq baholash imkoniga ega bo'ladilar.

Emitentlar darajasida risk-menejmentni faqat moliyaviy model emas, balki korporativ boshqaruv tizimi (governance system) tarkibiga integratsiya qilish zarur. Aksiyadorlik jamiyatlari uchun axborot siyosati, ichki nazorat, manfaatlar to'qnashuvi va audit mexanizmlari Korporativ boshqaruv kodeksi bilan nazarda tutilgan bo'lsa-da, ularni formal talab emas, balki real risk boshqaruv infratuzilmasi sifatida ishlatish zarur. Amaliy jihatdan bu risk qo'mitasi (risk committee), treasury-hedging policy, covenant dashboard, choraklik stress-test va board-level review institutlarini joriy etishni anglatadi.

Kapital bozori emissiyasini tayyorlashdan oldin minimal "analitik paket" shakllantirilishi lozim: bazaviy DCF/NPV modeli, bir yo'nalishli va ko'p yo'nalishli sezgirlik tahlili, makroiqtisodiy, valyuta va foiz stavkasi bo'yicha kamida uchta stress-senariy, DSCR hamda sug'urta va hedging matritsasi, shuningdek axborotlarni oshkor qilish kalendari. Investorlar esa baholash jarayonida faqat kupon yoki IRRni emas, balki emissiya tuzilmasi, boshqaruv sifati va ikkilamchi bozor likvidligini ham hisobga olishlari lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining rasmiy veb-sayti. O'zbekiston Prezidenti xorijiy hamkorlar bilan investitsiyaviy sheriklikning asosiy yo'nalishlarini belgilab berdi. – 2025-yil 10-iyun. <https://president.uz/oz/lists/view/8202> (murojaat qilingan sana: 14.06.2026).
2. International Monetary Fund. Republic of Uzbekistan: 2025 Article IV Consultation—Press Release; and Staff Report // IMF Staff Country Reports. – 2025. – No. 143. – Washington, D.C.: IMF, 2025.
3. Kupiec P. Techniques for Verifying the Accuracy of Risk Measurement Models. – Available at SSRN. – URL: <https://ssrn.com/abstract=6697> (murojaat qilingan sana: 14.06.2026).
4. Ramarajan L. Managing Multiple Identities at Work. – Harvard Business School. – URL: <https://www.hbs.edu/faculty/>



- [Pages/item.aspx?num=16213](#) (murojaat qilingan sana: 14.06.2026).
5. World Bank Group. Credit Scoring Approaches: Guidelines. – Washington, D.C.: World Bank Group, 2020. <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/935891585869698451-0130022020/original/CREDITSCORINGAPPROACHESGUIDELINESFINALWEB.pdf> (murojaat qilingan sana: 14.06.2026).
 6. Ashong J.N.T. Risk and its Allocation in Project Finance: What is the Lender's Perspective? – ResearchGate, 2016. – URL: https://www.researchgate.net/publication/299979687_Risk_and_its_Allocation_in_Project_Finance_What_is_the_lender%27s_perspective (murojaat qilingan sana: 14.06.2026).
 7. Central Bank of the Republic of Uzbekistan. Press Release on Monetary Policy (Press Release No. 3814551). – 2025. – URL: <https://cbu.uz/en/monetary-policy/publications/press-releases/3814551/> (murojaat qilingan sana: 14.06.2026).
 8. Toshkent Respublika fond birjasi. Rasmiy ma'lumotlar portali. – URL: <https://www.uzse.uz/boards/4152?locale=en> (murojaat qilingan sana: 14.06.2026).
 9. Ashong J.N.T. Risk and its Allocation in Project Finance: What is the Lender's Perspective? – ResearchGate, 2009. – URL: https://www.researchgate.net/publication/299979687_Risk_and_its_Allocation_in_Project_Finance_What_is_the_lender%27s_perspective (murojaat qilingan sana: 14.06.2026).
 10. Hacura A., Jadamus M., Kocot A. Risk Analysis in Investment Appraisal Based on the Monte Carlo Simulation // European Physical Journal B. – 2001. – Vol. 20, No. 4. – P. 551–553. – URL: https://www.researchgate.net/publication/226384052_Risk_analysis_in_investment_appraisal_based_on_the_Monte_Carlo_simulation (murojaat qilingan sana: 14.06.2026).
 11. Kong D., Tiong R.L.K., Cheah C.Y.J., Permana A., Ehrlich M. Assessment of Credit Risk in Project Finance // Journal of Construction Engineering and Management. – 2008. – Vol. 134, No. 11. – P. 876–884. – URL: https://www.researchgate.net/publication/238179135_Assessment_of_Credit_Risk_in_Project_Finance (murojaat qilingan sana: 14.06.2026).
 12. O'zbekiston Respublikasi Markaziy banki. Currency Swap Auctions. – URL: <https://cbu.uz/en/monetary-policy/operations/provide-liquidity/currency-swap-auctions/> (murojaat qilingan sana: 14.06.2026).
 13. Hainz C., Kleimeier S. Political Risk, Project Finance, and the Participation of Development Banks in Syndicated Lending // Journal of Financial Intermediation. – 2012. – Vol. 21, No. 2. – P. 287–314. – URL: <https://econpapers.repec.org/RePEc%3Aeee%3Ajfinin%3Av%3A21%3Ay%3A2012%3Ai%3A2%3Ap%3A287-314> (murojaat qilingan sana: 14.06.2026).
 14. Hainz C., Kleimeier S. Political Risk, Project Finance, and the Participation of Development Banks in Syndicated Lending // Journal of Financial Intermediation. – 2012. – Vol. 21, No. 2. – P. 287–314. – URL: <https://ideas.repec.org/a/eee/jfinin/v21y2012i2p287-314.html> (murojaat qilingan sana: 14.06.2026).
 15. Agency for State Asset Management of the Republic of Uzbekistan. State Asset Management Agency (Davaktiv). – URL: <https://gov.uz/uz/davaktiv/sections/view/6336> (murojaat qilingan sana: 14.06.2026).

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 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