

# MUHANDISLIK

## & IQTISODIYOT

### №4 (2)

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

2026  
APREL

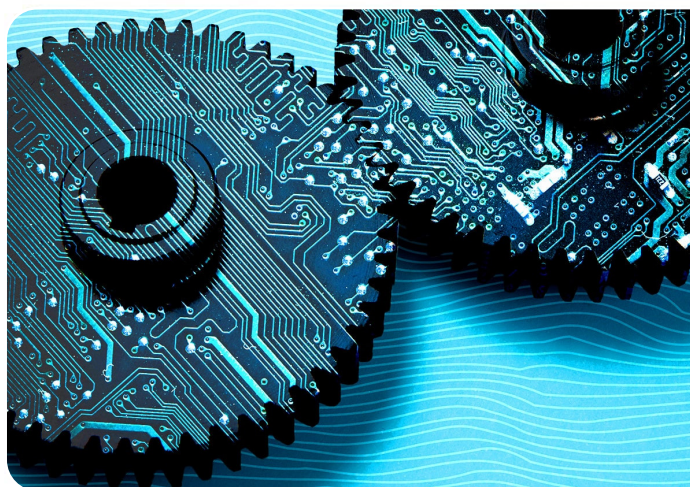


Milliy nashrlar

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

05.00.00 - Texnika fanlari

08.00.00 - Iqtisodiyot fanlar



ISSN: 3060-463X



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

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

Elektron nashr, 2026-yil, aprel.

## **Bosh muharrir:**

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

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

**Shakarov Zafar G'afarovich**, 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

BYUDJET SUBYEKTLARI ISHTIROKINI QISQARTIRISH ASOSIDA KREDIT RISKINI BOSHQARISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH.....	16
<b>PhD. Mahmudov Rahimjon Hamid o'g'li</b>	
MINTAQA IQTISODIYOTI TARMOQLARINI KLASTERLASHTIRISH SALOHIYATINI RIVOJLANTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISHNING EMPIRIK MODEL: STATISTIK VA EKONOMETRIK TAHLIL.....	25
<b>Ollokulova Feruza Mansurovna, Abdurahmonov Abdulaziz Maxmudovich</b>	
XO'JALIK YURITUVCHI SUBYEKTLARDA PUL OQIMLARI AUDITINI TAKOMILLASHTIRISHNING ZAMONAVIY MEXANIZMLARI.....	30
<b>Atamurodov Saidmurad Yaxyoyevich, Sindarova Aziza Musurmon qizi</b>	
TIJORAT BANKLARIDA KREDIT RISKLARINI BOSHQARISHNI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH.....	42
<b>Xasanov Sardor Xazratkulovich</b>	
IQTISODIY O'SISH SIFATI VA UNI KO'RSATKICHLARINING KONSEPTUAL ASOSLARI.....	50
<b>Axmedov Xasanjon Muxamadovich</b>	
IQTISODIY O'SISH SIFATI VA UNI KO'RSATKICHLARINING KONSEPTUAL ASOSLARI.....	55
<b>Axmedov Xasanjon Muxamadovich</b>	
ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING KORXONALAR RENTABELLIGIGA TA'SIRI.....	60
<b>Hayitov Jamshid Xolboyevich</b>	
KREDITLASH MEXANIZMINING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI VA UNING TARIXIY RIVOJLANISH BOSQICHLARI.....	65
<b>Ortiqov Husan Usmonaliyevich</b>	
DAVLAT SEKTORIDA ICHKI AUDIT FAOLIYATINI TAKOMILLASHTIRISH.....	70
<b>Xamidova Zarifa Urol qizi</b>	
ISTE'MOL NARXLARI INDEKSINI MODELLASHTIRISH VA PROGNOZLASHNI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI.....	74
<b>Ismailova Shaxnoza Uktamovna</b>	
XIZMATLAR SEKTORI RIVOJLANISHINING KAMBAG'ALLIKKA TA'SIRINI BAHOLASH METODOLOGIYASI VA KO'RSATKICHLAR TIZIMI.....	77
<b>Dawletmuratov Adilbay Mirzaboyevich</b>	
BIZNES JARAYONLARINI MONITORING QILISH TIZIMINING HOZIRGI HOLATI TAHLILI.....	84
<b>Dadajonova Madina Ravshan qizi</b>	
ISTE'MOL NARXLARI INDEKSINI MODELLASHTIRISH VA PROGNOZLASHNI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI.....	89
<b>Ismailova Shaxnoza Uktamovna</b>	
MINTAQA IQTISODIYOTI TARMOQLARINI KLASTERLASHTIRISH SALOHIYATINI RIVOJLANTIRISHNI TAKOMILLASHTIRISHNING EMPIRIK MODEL: STATISTIK VA EKONOMETRIK TAHLIL.....	94
<b>Ollokulova Feruza Mansurovna, Abdurahmonov Abdulaziz</b>	
ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING KORXONALAR RENTABELLIGIGA TA'SIRI.....	100
<b>Hayitov Jamshid Xolboyevich</b>	
IMPROVING THE EFFICIENCY OF BANKS' GREEN FINANCING IN UZBEKISTAN AND KAZAKHSTAN.....	105
<b>Maxmudov Rahimjon</b>	
MAHALLIY BUDJETLAR MUSTAQILLIGINI TAKOMILLASHTIRISH VA YANADA OSHIRISH.....	109
<b>Abduraxmonova Gulmira</b>	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA MOLIVAVIY HISOBOTLARNI SHAKLLANTIRISH: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR.....	114
<b>Teshabayev Dilmurod Boxodir o'g'li</b>	



FARG 'ONA VILOYATINING INNOVATSION RIVOJLANISHI.....	120
<b>Tuychieva Odina Nabiyevena</b>	
INDICATORS OF INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE "GREEN" ECONOMY.....	131
<b>Mirzaev Kulmamat Djanzakovich</b>	
KREDITLASH MEXANIZMINING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI VA UNING TARIXIY RIVOJLANISH BOSQICH LARI.....	140
<b>Ortiqov Husan Usmonaliyevich</b>	
KORPORATIV BOSHQARUVNING XALQARO TAJRIBASI VA UNING QIYOSIY TAHLILI.....	144
<b>Shakirova Gulbaxor Sharipdjanovna</b>	
TIJORAT BANKLARIDA KREDIT RISKLARINI BOSHQARISHNI RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH.....	149
<b>Xasanov Sardor Xazratkulovich</b>	
IQTISODIY XAVFSIZLIKNING INSTITUSIONAL ASOSLARINI TAKOMILLASHTIRISHNING XORIJ DAVLATLAR TAJRIBASI.....	156
<b>Odinayev Ravzatullo Asatulloevich</b>	
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARINING MOLIVAVIY XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	161
<b>Karimov Alibek Valievich</b>	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA FRANCHAYZING TIZIMINI RIVOJLANTIRISHDA PLATFORMA MODELLARI VA ULARNING SAMARADORLIGINI BAHOLASH.....	167
<b>Xodjaye Anvar Rasulovich, Nasimov Dilshodbek Hotam o'g'li</b>	
"O'ZBEKISTON GTL" MAHSULOTLARINING FIZIK-KIMYOVIY XOSSALARI VA ULARNI KOMPOUDIRLASH ASOSIDA EKOLOGIK TOZA YOQILG'ILAR OLIISH ISTIQBOLLARI.....	173
<b>Ro'ziyev Aliakbar, Hayitov Ruslan, Mavlonov Shohrux</b>	
HUDUDIY MEHNAT BANDLIGINI TA'MINLASHDA AVTOSERVIS KORXONALARINING ROLI.....	179
<b>Marqayev Xurshid Aliqulovich</b>	
ASOSIY VOSITALAR AUDITINI TAKOMILLASHTIRISH.....	183
<b>Zaripova Sayohat Zafarovna</b>	
XIZMATLAR SOHASINI BOSHQARISHDAGI MUAMMOLAR VA YECHIMLAR: AGROTURIZM VA RAQAMLI XIZMATLAR ASOSIDA TAHLIL (ANDIJON VILOYATI MISOLIDA).....	188
<b>Oktamjonova Gulira'no Ikromjon qizi</b>	
BUXORO VILOYATI UY XO'JALIKLARI HAYOT SIFATI VA IJTIMOIIY-IQTISODIY AHVOLI: SO'ROVNOMA NATIJALARI TAHLILI.....	192
<b>Nizomov Asliddin, Musulmonova Shahlo, Izzatullayeva Ma'mura</b>	
DIRECTIONS FOR TOURISM DEVELOPMENT IN UZBEKISTAN BASED ON DIGITAL TECHNOLOGIES..	199
<b>Mirzaev Kulmamat Djanzakovich</b>	
QORA METALLURGIYA SANOATI VA ULARNING ISHLATILISHI.....	203
<b>Sarimsakov Alisher Ubaydullaevich</b>	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA AHOLI BANDLIGINING IQTISODIY-STATISTIK TAHLILI.....	209
<b>Yusupov Farhod Adamboyevich</b>	
TASVIRLARDAN YO'L BELGILARINI TANIB OLIISH ALGORITMLARI VA DASTURIY VOSITASINI ISHLAB CHIQISH.....	214
<b>Toyirov Akbar Xasanovich, Yuldoshov Abdurahmon Baxtiyorovich</b>	
OLIIY TA'LIMNI MOLIVALASHTIRISHNING ILG'OR XORIJIY TAJRIBASI: SINGAPUR MISOLIDA.....	218
<b>Kurbanov Baxodir Negmatullayevich</b>	



MA'LUMOTLARGA ASOSLANGAN TURIZM BOSHQARUVI: O'ZBEKISTONDA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA JARAYONLARI.....	222
<b>Ashurova Shaxnoza Almasovna</b>	
DAVLAT XARIDLARI BO'YICHA BYUDJET MABLAG'LARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI ICHKI AUDITNING ANALITIK KO'RSATKICHLARI ASOSIDA BAHOLASH.....	226
<b>Meliboyev Askar Eshmuratovich</b>	
ГЛИНИСТЫЕ СЛАНЦЫ ЦЕНТРАЛЬНОГО И ЮЖНОГО УЗБЕКИСТАНА КАК СЫРЬЕВАЯ СМЕСЬ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ПОРТЛАНДЦЕМЕНТА.....	231
<b>Карабаев А.М., Абдуллаева Д.Ф., Абдуллаев У.Х. Андакулова Н.Н.</b>	
ЦИФРОВАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ СИСТЕМЫ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА НА ПРОМЫШЛЕННОМ ПРЕДПРИЯТИИ.....	237
<b>Садиков Жахонгир Носирджанович, Даулетмуратова Дилбар Калмуқанмед кизи</b>	
РАЗРАБОТКА МЕХАТРОННОГО МОДУЛЯ ДЛЯ ВЫРАВНИВАНИЯ ПОВЕРХНОСТИ МЕТАЛЛА ПОСЛЕ ЗАЛИВКИ.....	243
<b>Мирджуроев Сарвар Алишер угли</b>	
MAHALLIY BUDJET DAROMADLARINI SHAKLLANTIRISHDA YASHIRIN IQTISODIYOTNING TA'SIRI ..	246
<b>Isoqov Zafarjon Zokirjonovich</b>	
AGROKLASTERLAR SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING EKONOMETRIK MODELLARI .....	250
<b>O'rinboev Ulug'bek Otabekovich</b>	
ИССЛЕДОВАНИЕ ПОРИСТОЙ СТРУКТУРЫ И ВЛАГОПОГЛОЩАЮЩИХ СВОЙСТВ КОМПОЗИТНОГО ВЯЖУЩЕГО .....	259
<b>Тургунбаев Уринбек, Шарипова Дилафруз, Худойбердиев Жамшид</b>	
ИССЛЕДОВАНИЕ НАПРЯЖЕННО-ДЕФОРМИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ ЯЧЕЙКИ СВЕТОПРОЗРАЧНОГО ОГРАЖДЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ЛОКАЛЬНОЙ СЕЙСМИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ.....	265
<b>Давронов Олимбек, Туляганов Азиз</b>	
PAHTA-TO'QIMACHILIK KLASTERLARNING EKSPORT SALOHİYATINI OSHIRISH YO'NALISHLARI .....	271
<b>Mamasoliyev G'ayratbek Maxamadyusupovich</b>	
RAQAMLI IQTISODIYOTNING TURIZMDA MOHIYATI VA AHAMIYATI.....	276
<b>Abdullayeva Zulfiya Izzatovna</b>	
MINTAQAVIY SANOAT KORXONALARINING BIZNES JARAYONLARINI TAHLIL QILISH VA BAHOLASHNING ZAMONAVIY USULLARI (BPM, LEAN VA SIX SIGMA YONDASHUVLARI MISOLIDA) ..	279
<b>Azimova Maxfuza Rashidovna</b>	
QURILISH SANOATI KORXONALARINING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI VA ULARNI EKOLOGIK BOSHQARISH TAMOIYILLARI .....	284
<b>Xolov Xamza Tojiddinovich</b>	
O'ZBEKISTONDA AHOLINI QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI BILAN TA'MINLASHNING IQTISODIY MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH: EKONOMETRIK TAHLIL VA PROGNOZLASH .....	292
<b>Matjonov Bekjon Ravshonbekovich, Ibragimova Nodira Kadamovna</b>	
A THEORETICAL MODEL LINKING GENDER EQUALITY AND MANAGEMENT EFFICIENCY.....	297
<b>Ochilova Intizor Sadikovna</b>	
QIMMATLI QOG'OZLAR PORTFELIDAN KUTILAYOTGAN DAROMADGA TA'SIR QILUVCHI OMILLARNI EKONOMETRIK MODEL ORQALI BAHOLASH.....	303
<b>Sindarov Fazliddin Kaxramonovich</b>	



# QIMMATLI QOG'OZLAR PORTFELIDAN KUTILAYOTGAN DAROMADGA TA'SIR QILUVCHI OMILLARNI EKONOMETRIK MODEL ORQALI BAHOLASH

**Sindarov Fazliddin Kaxramonovich**

TDIU huzuridagi "O'zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishning ilmiy asoslari va muammolari" ilmiy-tadqiqot markazi kichik ilmiy xodimi

O'zbekiston xalqaro islomshunoslik akademiyasi katta o'qituvchisi.

Email: [f.sindarov@tdiu.uz](mailto:f.sindarov@tdiu.uz); [fazliddinst2020@gmail.com](mailto:fazliddinst2020@gmail.com)

**Annotatsiya:** Maqolada qimmatli qog'ozlar portfelidan kutilayotgan daromadga ta'sir etuvchi fundamental va multiplikator omillari panel ekonometrik tahlil asosida baholangan. Tadqiqot "Toshkent" Respublika fond birjasida faoliyat yuritayotgan 14 ta aksiyadorlik jamiyatining 2019–2024-yillardagi 84 ta kuzatuvdan iborat panel ma'lumotlariga asoslangan. Modelda ROE, ROA, sof foyda marjasi, EPS, D/E, P/E, P/S va P/B ko'rsatkichlari mustaqil o'zgaruvchilar sifatida tanlangan. Ma'lumotlarga logarifmik transformatsiya va z-skoring usullari qo'llanilib, OLS, Fixed Effects va Random Effects modellari taqqoslangan. Hausman testi hamda Breusch–Pagan LM testi natijalariga ko'ra, Random Effects modeli maqbul deb topilgan. Model natijalariga ko'ra,  $R^2 = 0,634$  va F-test  $p < 0,001$  bo'lib, P/E ( $\beta = 0,6046$ ;  $p < 0,001$ ), ROE ( $\beta = 0,5839$ ;  $p = 0,032$ ), EPS ( $\beta = 0,2239$ ;  $p = 0,048$ ) hamda P/B ( $\beta = 0,1189$ ;  $p = 0,039$ ) kutilayotgan daromadga statistik ahamiyatli ijobiy ta'sir ko'rsatgan. D/E nisbati esa statistik ahamiyatga ega emasligi aniqlangan ( $p = 0,504$ ). Olingan natijalar asosida 2025–2028-yillar uchun portfel daromadlilik prognozi ishlab chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** panel tahlil, ekonometrik model, kutilayotgan daromad, OLS regressiya, Fixed Effects, Random Effects, Hausman testi, Breusch–Pagan LM testi, z-skoring, P/E, ROE, EPS, P/B, prognoz.

**Аннотация:** В статье на основе панельного эконометрического анализа оцениваются фундаментальные и мультипликаторные факторы, влияющие на ожидаемую доходность портфеля ценных бумаг. Исследование основано на панельных данных 14 акционерных обществ, осуществляющих деятельность на Республиканской фондовой бирже «Ташкент», за 2019–2024 годы, включающих 84 наблюдения. В качестве независимых переменных выбраны ROE, ROA, маржа чистой прибыли, EPS, D/E, P/E, P/S и P/B. Для стандартизации данных применены логарифмическая трансформация и z-оценка, а также проведено сравнение моделей OLS, Fixed Effects и Random Effects. На основе тестов Хаусмана и Бройша–Пагана LM модель Random Effects определена как наиболее подходящая. Результаты показывают, что и F-test  $p < 0,001$ , при этом P/E ( $\beta = 0,6046$ ;  $p < 0,001$ ), ROE ( $\beta = 0,5839$ ;  $p = 0,032$ ), EPS ( $\beta = 0,2239$ ;  $p = 0,048$ ) и P/B ( $\beta = 0,1189$ ;  $p = 0,039$ ) оказывают статистически значимое положительное влияние на ожидаемую доходность. В то же время коэффициент D/E признан статистически незначимым ( $p = 0,504$ ). На основе полученных результатов разработан прогноз доходности портфеля на 2025–2028 годы.

**Ключевые слова:** панельный анализ, эконометрическая модель, ожидаемая доходность, OLS-регрессия, модель с фиксированными эффектами, модель со случайными эффектами, тест Хаусмана, LM-тест Бройша–Пагана, z-оценка, P/E, ROE, EPS, P/B, прогноз.

**Abstract:** The article evaluates the fundamental and multiplier factors affecting the expected return of a securities portfolio using panel econometric analysis. The study is based on panel data from 14 joint-stock companies operating on the Tashkent Republican Stock Exchange for 2019–2024, comprising 84 observations. ROE, ROA, net profit margin, EPS, D/E, P/E, P/S, and P/B are selected as independent variables. Logarithmic transformation and z-scoring methods are applied to standardize the data, while OLS, Fixed Effects, and Random Effects models are compared. Based on the Hausman and Breusch–Pagan LM tests, the Random Effects model is identified as the most appropriate. The results show that and F-test  $p < 0.001$ , while P/E ( $\beta = 0.6046$ ;  $p < 0.001$ ), ROE ( $\beta = 0.5839$ ;  $p = 0.032$ ), EPS ( $\beta = 0.2239$ ;  $p = 0.048$ ), and P/B ( $\beta = 0.1189$ ;  $p = 0.039$ ) have a statistically significant positive effect on expected returns. In contrast, the D/E ratio is found to be statistically insignificant ( $p = 0.504$ ). Based on the obtained results, a forecast of portfolio returns for 2025–2028 is developed.

**Keywords:** panel analysis, econometric model, expected return, OLS regression, Fixed Effects, Random Effects, Hausman test, Breusch–Pagan LM test, z-scoring, P/E, ROE, EPS, P/B, forecast.

## KIRISH

Investitsiya portfelidan kutilayotgan daromadni baholash zamonaviy moliya nazariyasining markaziy masalalaridan biri hisoblanadi. Klassik portfel nazariyasi (G.Markovits, 1952) va Kapital aktivlarini baholash modeli (W.Sharp, 1964) qimmatli qog'ozlardan kutilayotgan daromadni asosan tarixiy daromadlar va bozor riski (beta koeffitsiyenti) orqali baholash imkonini beradi. Biroq E.F.Fama va K.R.French (1993, 2015) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlar bir omilli CAPM modeli kutilayotgan daromadni baholashda yetarli emasligini, kompaniyaning hajmi, balans qiymati/bozor qiymati (B/M) nisbati, rentabellik va investitsiya intensivligi kabi qo'shimcha omillar ham aksiya daromadiga ta'sir ko'rsatishini empirik isbotlagan.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 13-apreldagi "Kapital bozorini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-6207-son<sup>1</sup> Farmoni, 2026-yil 16-fevraldagi "Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo'ljallangan ustuvor yo'nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi PF-21-son<sup>2</sup> Farmoni va 2024-yil 19-apreldagi "Davlat ishtirokidagi yirik korxonalarni transformatsiya qilish va xususiylashtirish jarayonlarini jadallashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-163-son<sup>3</sup> qarori asosida mamlakatda kapital bozorini rivojlantirishga, davlat ulushidagi yirik aksiyadorlik jamiyatlarini IPO va SPO orqali xususiylashtirishga keng e'tibor qaratilmoqda. Investorlar uchun esa portfel shakllantirishda qaysi fundamental va multiplikator ko'rsatkichlari kutilayotgan daromadga sezilarli ta'sir ko'rsatishini ekonometrik usullar bilan aniqlash birinchi darajali amaliy ahamiyatga ega bo'lib bormoqda.

Mazkur tadqiqotning maqsadi – "Toshkent" Respublika fond birjasida faoliyat yuritayotgan aksiyadorlik jamiyatlarining moliyaviy hisobotlari va aksiya savdosi ma'lumotlari asosida portfeldan kutilayotgan daromadga ta'sir qiluvchi fundamental hamda multiplikator omillarini ekonometrik panel tahlil orqali baholash, eng maqbul model tanlash va kelgusi yillarga prognoz shakllantirishdan iborat. Tadqiqot vazifalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- panel ma'lumotlar tahlilining metodologik asoslarini umumlashtirish;
- o'zgaruvchilarni standartlashtirishning logarifmik transformatsiya va z-skoring usullarini qo'llash, multikollinearlik testlarini o'tkazish;
- OLS, FE va RE modellarini taqqoslash;
- Hausman va Breusch–Pagan testlari yordamida eng mos modelni aniqlash;
- kutilayotgan daromad bo'yicha 2025–2028-yillar uchun prognoz hisob-kitobini amalga oshirish.

## MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Portfel daromadiga ta'sir qiluvchi omillarni ekonometrik tahlil qilish ilmiy adabiyotda uzoq tarixga ega jarayon hisoblanadi. R.Banz (1981) o'z tadqiqotida kapitalizatsiyasi kichik kompaniyalar aksiyalaridan kutilayotgan o'rtacha daromad katta kompaniyalar aksiyalariga nisbatan yuqori bo'lishini empirik isbotlagan. S.Basu (1977, 1983) panel tahlil asosida CAPM va Samarali bozor gipotezasini sinab, P/E ko'rsatkichi past bo'lgan aksiyalardan yuqori daromad olinishini aniqlagan. Bu Samarali bozor gipotezasiga zid bo'lib, arzon baholangan aksiyalarning ortiqcha daromad berishini ko'rsatib beradi.

E.F.Fama va K.R.French (1993) o'zlarining "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds" nomli ilmiy ishlarida uch omilli model – bozor riski, hajm omili (SMB) va balans qiymati omili (HML) – ni ishlab chiqishgan. Keyinchalik 2015-yilda "A Five-Factor Asset Pricing Model" nomli maqolada ushbu modelga rentabellik (RMW) va investitsiya intensivligi (CMA) omillari qo'shib, besh omilli model yaratilgan. M.Carhart (1997) Fama-French uch omilli modeliga momentum (WML) omilini qo'shib, to'rt omilli modelni amaliyotga tatbiq etgan edi. Mahalliy olimlardan X.Xudoyqulov (2020) Hindiston kapital bozori misolida CAPM modelini panel ma'lumotlar usulida ekonometrik tahlil qilgan, Sh.I.Mustafaqulov (2017) o'zining ilmiy izlanishida panel ma'lumotlari usulida ekonometrik tahlilni amalga oshirib, asosiy kapitalga kiritilgan investitsiyalarni erksiz o'zgaruvchi sifatida olib tahlil qilgan.

F.S.Mishkin va S.G.Eakins, Z.Bodie, A.Kane va A.J.Marcus, R.C.Higgins kabi olimlar moliyaviy ko'rsatkichlarning aksiya daromadiga ta'sirini umumiy o'rganishgan. A.Damodaran (2024) sektorlar bo'yicha moliyaviy nisbatlarning benchmark qiymatlarini hisoblab chiqqan va P/E, P/B, ROE kabi ko'rsatkichlarning qaysi diapazonda investorlar uchun jozibador ekanligini aniqlagan. M.Cardillo va L.C.Basso (2025), Gao W. va boshqalar (2022), O.Torres (Princeton University) panel ma'lumotlari tahlilida z-skoring usulining metodologik ishonchligini empirik jihatdan isbotlab bergan. S&P Global reyting agentligi (2021) Xitoy aksiyalari daromadlilikini baholashda z-skoringning alternativ standartlashtirish usullariga nisbatan ustunligini ko'rsatgan.

## TADQIQOT METODOLOGIYASI

1 <https://lex.uz/ru/docs/-5371091>

2 <https://lex.uz/ru/docs/-8050769>

3 <https://lex.uz/uz/docs/-6898721>



Tadqiqot “Toshkent” Respublika fond birjasida faol oldi-sotdi qilinadigan 14 ta aksiyadorlik jamiyatining 2019–2024-yillardagi moliyaviy hisobotlari va aksiyalar savdosi ma’lumotlariga asoslangan. Tahlil obyekti ikki guruhga bo’lingan: (i) ishlab chiqarish va xizmat ko’rsatish sohasidagi 7 ta nobank AJ, xususan, O’zbekiston metallurgiya kombinati AJ, O’zbekiston Respublikasi tovar-xom ashyo birjasi AJ, Chilonzor buyum savdo kompleksi AJ, O’zbektelekom AJ, O’zbekko’mir AJ va boshqalar; (ii) tijorat banklari sektoridan 7 ta AJ, xususan, Hamkorbank ATB, IpakYo’li AITB, Ipoteka-bank ATIB, O’zsanoatqurilishbank ATB, Agrobank ATB, Aloqabank va Turonbank.

Erksiz (bog’liq) o’zgaruvchi sifatida aksiyalardan kutilayotgan daromad (y) tanlab olingan. Mustaqil o’zgaruvchilar sifatida quyidagi fundamental va multiplikator ko’rsatkichlari tanlangan: ROE (kapital rentabelligi), ROA (aktivlar rentabelligi), sof foyda marjasi (SFM), D/E (qarz/kapital nisbati), EPS (har bir aksiyaga to’g’ri keluvchi sof foyda), P/E (narx/foйда nisbati), P/S (narx/sotuv nisbati) va P/B (narx/balans qiymati nisbati). Kuzatuvlar soni o’zgaruvchilar bo’yicha turlicha bo’lib, kutilayotgan daromad (y) – 84 ta, ROA, ROE va sof foyda marjasi – 82 ta, D/E – 74 ta, EPS, P/E hamda P/S – 77 ta, P/B – 80 ta kuzatuvni tashkil qiladi. Kuzatuvlar sonidagi bu nomuvofiqlik ma’lumotlar to’planayotgan paytdagi statistik bazaning to’liq emasligi bilan izohlanadi.

Modelning asosiy gipotezasi quyidagidan iborat: yuqorida keltirilgan moliyaviy ko’rsatkichlar kompaniyalarning aksiyalaridan kutilayotgan daromadga statistik jihatdan sezilarli ta’sir ko’rsatadi. Gipotezalar quyidagicha shakllantirilgan:

- H1 – aksiyalardan kutilayotgan daromad ROE koeffitsiyentiga bog’liq va yuqori ta’sirga ega;
- H2 – ROA ga bog’liq;
- H3 – sof foyda marjasi (SFM) ga bog’liq;
- H4 – D/E nisbatiga bog’liq; H5 – EPS ga bog’liq;
- H6 – P/E ga bog’liq;
- H7 – P/S ga bog’liq;
- H8 – P/B ga bog’liq.

Ekonometrik modelning umumiy ko’rinishi quyidagicha shakllantirildi:

Bu yerda:

- i kompaniyaning t yildagi z-skoring qilingan kutilayotgan daromadi;
- o’zgarmas konstanta;
- n mustaqil o’zgaruvchining baholangan regressiya koeffitsiyenti;
- model xatoligi.

To’g’ridan-to’g’ri z-skoring qilingan o’zgaruvchilar – ROA, ROE, sof foyda marjasi; avval  $\ln$  (logarifm) qilingan, keyin z-skoring qilingan o’zgaruvchilar – D/E, EPS, P/E, P/S, P/B.

Ekonometrik tahlilda kiritilgan miqdoriy o’zgaruvchilarning ekstremal qiymatlarini pasaytirish va normal taqsimotni ta’minlash uchun logarifmik transformatsiya keng qo’llaniladi. Logarifmlash kuchli nomutanosib taqsimotga ega o’zgaruvchilarni normallashtirish, ya’ni ularning tarqalishini normalga yaqinlashtirish imkonini beradi. Salbiy yoki nol qiymatlarga ega o’zgaruvchilarni esa logarifmlash imkoni bo’lmagani sababli z-skoring (z-score) usuli orqali standart shaklga keltiriladi. Z-ko’rsatkich formulasi quyidagicha:

Bu yerda: Z – z-ko’rsatkich; X – kuzatilayotgan qiymat;  $\mu$  – kuzatilayotgan qiymatning o’rtachasi;  $\sigma$  – uning standart chetlanishi. Bu usul EPS (pul birliklarida), ROE/ROA/sof foyda marjasi (foizlarda), D/E, P/E, P/S va P/B (koeffitsiyent ko’rinishida) berilgan o’zgaruvchilarni yagona standart o’lchovga keltirib, ularni bevosita taqqoslash imkonini beradi.

Tadqiqotda kutilayotgan daromad (y), ROE va sof foyda marjasi to’g’ridan-to’g’ri z-skoring usuli bilan, EPS, D/E, P/E, P/S va P/B ko’rsatkichlari esa avval logarifmlanib, keyin z-skoring asosida standart o’lchovga keltirilgan. Panel tahlilda kuzatilayotgan qiymatlarni yagona birlikka keltirish uchun z-skoringdan keng foydalanish M.Cardillo va L.C.Basso (2025), Gao W. va boshqalar (2022), O.Torres (Princeton University), E.Wackers va boshqalar (2024) hamda S&P Global reyting agentligi tomonidan tasdiqlangan zamonaviy uslub hisoblanadi.

## TAHLIL VA NATIJALAR

Z-skoring usuli orqali kuzatuvlar standartlashtirilgandan so’ng barcha o’zgaruvchilarning o’rtacha qiymati 0 ga, standart chetlanishi 1 ga yaqin qiymatga keltirilgan. Tasviriy statistikadan ko’rinib turibdiki, minimum va maksimum qiymatlar  $\pm 3\sigma$  oraliqda joylashgan, bu esa tahlil qilinayotgan ma’lumotlarda ekstremal qiymatlar mavjud emasligini ko’rsatadi. Ushbu kriteriya taxminan ma’lumotlarning 99,7% ini qamrab oladi (1-jadval).

1-jadval  
Kuzatilayotgan o'zgaruvchilarning tasviriy statistikasi<sup>4</sup>

Ko'rsatgichlar	Kuzatuvlar soni	O'rtacha qiymati	Standart chetlanishi ( )	Minimum qiymati	Maksimum qiymati
z_y	84	0.0000	1	-2.45008	2.839921
z_roa	82	0.0000	1	-2.72659	2.457725
z_roe	82	0.0000	1	-2.04532	2.007252
z_sfm	82	0.0000	1	-2.57762	2.600759
z_ln(de)	74	-0.0017	0.99	-2.32024	2.512947
z_ln(eps)	77	0.0000	1	-2.95132	2.916075
z_ln(pe)	77	0.0000	1	-2.56059	2.030989
z_ln(ps)	77	-0.0243	0.99	-2.78720	2.408412
z_ln(pb)	80	0.0000	1	-2.37466	2.373194

Ekonometrik tahlilning birinchi bosqichida tanlab olingan o'zgaruvchilarning korrelyatsiya matritsasi tuzilib, ular o'rtasida multikollinearlik holati tekshirilgan. Dastlabki korrelyatsiya matritsasi shuni ko'rsatdiki, P/B va P/S, ROE va ROA hamda sof foyda marjasi o'rtasida 0,8 dan yuqori darajadagi kuchli bog'liqlik mavjud ( $z_{roe}$  va  $z_{roa}$  o'rtasida  $r = 0,8976$ ;  $z_{roa}$  va  $z_{sfm}$  o'rtasida  $r = 0,8293$ ). Bu ko'rsatkichlar iqtisodiy ma'nosi jihatidan o'zaro yaqin bo'lgani sababli multikollinearlikka olib keladi.

Multikollinearlikning oldini olish maqsadida yaqin ma'noli o'zgaruvchilardan kengroq qamrovga ega bo'lganlari tanlab olingan. Rentabellikni tavsiflash uchun ROE, bozor bahosi uchun esa P/B asosiy indikator sifatida qoldirilgan. P/S, ROA va sof foyda marjasi modeldan chiqarib tashlangan. Qolgan o'zgaruvchilar o'rtasida multikollinearlik darajasini yanada aniqroq baholash uchun VIF (Variance Inflation Factor) testi o'tkazilgan (2-jadval).

2-jadval  
Mustaqil o'zgaruvchilar bo'yicha VIF testi natijalari<sup>5</sup>

O'zgaruvchilar	VIF	1/VIF
z_roe	1.11	0.903571
z_ln(de)	1.97	0.508236
z_ln(eps)	1.42	0.705386
z_ln(pe)	1.31	0.763491
z_ln(pb)	1.62	0.616175
O'rtacha VIF	<b>1.48</b>	

VIF natijalari mustaqil o'zgaruvchilar orasidagi multikollinearlik darajasini baholaydi. Eng yuqori VIF qiymati 1,97 ga teng (D/E ko'rsatkichi), bu an'anaviy 5 yoki 10 lik yuqori chegaralardan ancha past. Bu modelda muhim darajada kollinearlik mavjud emasligini va tanlab olingan o'zgaruvchilar o'rtasidagi bog'liqlik regressiya tahlili uchun maqbul darajada ekanligini ko'rsatadi.

Panel tahlilning Fixed Effects va Random Effects modellariga alternativ sifatida dastlab oddiy eng kichik kvadratlar (OLS) regressiya modeli orqali kutilayotgan daromadga mustaqil o'zgaruvchilarning ta'siri baholangan (3-jadval).

3-jadval  
Qimmatli qog'ozlardan kutilayotgan qaytinga ta'sir qiluvchi omillarni OLS regressiya modeli natijalari<sup>6</sup>

Erksiz o'zgaruvchi	Koefficient	Standart xatolik	t	P> t	[95% conf.interval]	
z_y						
z_roe	0.3017	0.2200	1.37		-0.1379	0.7412
z_ln(de)	-0.0766	0.1293	-0.59	0.556	-0.3349	0.1818

4 Manba: F.K.Sindarov PhD dissertatsiyasi (2026), 2.7-jadval ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan.

5 Manba: F.K.Sindarov PhD dissertatsiyasi (2026), 2.10-jadval ma'lumotlari.

6  $R^2=0.623$ ; Adj.  $R^2=0.592$ ; F-stat = 18,35; F-test (p) = 0,0002. Manba: F.K.Sindarov PhD dissertatsiyasi (2026), 2.9-jadval.



z_ln(eps)	0.2168	0.1210	1.79	0.048	-0.0250	0.4585
z_ln(pe)	0.5696	0.1543	3.69	0.000	0.2613	0.8778
z_ln(pb)	0.1208	0.1562	0.77	0.042	-0.1912	0.4328
_cons	0.0352 0.1141		0.31	0.046	-0.1928	0.2633

OLS regressiya tahlili natijalari kutilayotgan daromad ( $z_y$ ) bilan mustaqil o'zgaruvchilar o'rtasidagi asosiy munosabatlarni ifodalaydi.  $R^2 = 0,623$  ko'rsatkichi mustaqil o'zgaruvchilarning kutilayotgan daromaddagi 62,3% o'zgaruvchanlikni izohlashini, F-test ( $p = 0,0002$ ) esa butun model statistik jihatdan ahamiyatli ekanini tasdiqlaydi. P/E koeffitsiyenti ( $\beta = 0,5696$ ,  $p < 0,001$ ) eng yuqori ta'sirga ega bo'lib, uning bir birlikka oshishi daromadni 0,57 birlikka ko'taradi. EPS ( $\beta = 0,2168$ ,  $p = 0,048$ ) va P/B ( $\beta = 0,1208$ ,  $p = 0,042$ ) ham yetarli darajada sezilarli ijobiy ta'sir ko'rsatadi. ROE ( $\beta = 0,3017$ ,  $p = 0,075$ ) 10% darajada ahamiyatli bo'lib, o'rtacha ta'sir kuchiga ega. D/E ( $\beta = -0,0766$ ,  $p = 0,556$ ) esa statistik jihatdan ahamiyatli emas.

O'zgarimas effektlar modeli (Fixed Effects Model) panel tahlilda ma'lumotlar to'plamidagi alohida o'zgaruvchilarning vaqt o'tishi bilan erksiz o'zgaruvchiga ta'sirini baholaydigan ekonometrik usul hisoblanadi. Bu model qimmatli qog'ozlardan kutilayotgan qaytimning o'zgarishiga ta'sir qiluvchi omillarni baholashda kompaniyalarga xos bo'lgan doimiy xususiyatlarni inobatga oladi (4-jadval).

#### 4-jadval

Qimmatli qog'ozlardan kutilayotgan qaytinga ta'sir qiluvchi omillarni baholashda O'zgarimas effektlar modeli tahlili<sup>7</sup>

Erksiz o'zgaruvchi $z_y$	Koeffisient	Standart xatolik	t	P> t	[95% conf.interval]	
z_roe	0.9628	0.3435	2.80	0.007	0.2735	1.6521
z_ln(de)	-0.0908	0.1264	-0.72	0.476	-0.3445	0.1629
z_ln(eps)	0.2167	0.1250	1.73	0.089	-0.0341	0.4676
z_ln(pe)	0.6537	0.1482	4.41	0.000	0.3563	0.9510
z_ln(pb)	0.0933	0.1481	0.63	0.031	-0.2039	0.3906
_cons	0.1321	0.1118	1.18	0.043	-0.0922	0.3564

O'zgarimas effektlar modeli kutilayotgan daromad ( $z_y$ ) va mustaqil o'zgaruvchilar o'rtasidagi munosabatni firmalarning o'ziga xos, o'zgarimas xususiyatlarini inobatga olgan holda baholaydi. Modelda  $R^2 = 0,594$  ko'rsatkichi mustaqil o'zgaruvchilarning 59,4% izohlash kuchiga ega ekanligini, F-test ( $p = 0,0351$ ) esa umumiy model statistik jihatdan ahamiyatli darajada ekanini ko'rsatadi. Eng kuchli parametr P/E koeffitsiyenti ( $\beta = 0,6537$ ,  $p < 0,001$ ) bo'lib, uning bir birlikka oshishi  $z_y$  ni 0,65 birlikka ko'taradi. ROE ( $\beta = 0,9628$ ,  $p = 0,007$ ) daromadga deyarli bir birlik ta'sir ko'rsatadi va 1% darajada ahamiyatli. P/B ( $\beta = 0,0933$ ,  $p = 0,031$ ) ham ijobiy bog'liqlikni tasdiqlaydi. EPS ( $\beta = 0,2167$ ,  $p = 0,089$ ) 10% darajada sezilarli, D/E ( $\beta = -0,0908$ ,  $p = 0,476$ ) esa statistik ahamiyatga ega emas.

Tasodifiy effektlar modelida aksiyadorlik jamiyatlarining qimmatli qog'ozlaridan kutilayotgan qaytimlar orasidagi farqlar tasodifiy deb qabul qilinadi va modelda bu farqlar nazarda tutiladi. Ya'ni, har bir qimmatli qog'ozga xos bo'lgan doimiy ta'sirlar tasodifiy ravishda tanlangan deb hisoblanadi. RE modeli nafaqat qimmatli qog'ozlardan kutilayotgan qaytimlar o'rtasidagi farqlarni, balki ularni umumiy populyatsiya bo'yicha taqsimotini ham hisobga oladi (5-jadval).

#### 5-jadval

Qimmatli qog'ozlardan kutilayotgan qaytinga ta'sir qiluvchi omillarni baholashda Tasodifiy effektlar modeli tahlili<sup>8</sup>

Erksiz o'zgaruvchi $z_y$	Koeffisient	Standart xatolik	t	P> t	[95% conf.interval]	
z_roe	0.5839	0.2726	2.14	0.032	0.0497	1.1182
z_ln(de)	-0.0814	0.1219	-0.67	0.504	-0.3203	0.1575

7  $R^2=0.594$ ; F-test ( $p = 0,0351$ ). Manba: F.K.Sindarov PhD dissertatsiyasi (2026), 2.11-jadval.

8 ; Wald = 21,4; Prob > = 0,0000. Manba: F.K. Sindarov PhD dissertatsiyasi (2026), 2.12-jadval.

$z_{\ln(\text{eps})}$	0.2239	0.1182	1.90	0.048	-0.0077	0.4555
$z_{\ln(\text{pe})}$	0.6046	0.1429	4.23	0.000	0.3246	0.8846
$z_{\ln(\text{pb})}$	0.1189	0.1440	0.83	0.039	-0.1633	0.4010
_cons	0.1054	0.1901	0.55	0.034	-0.2672	0.4780

Tasodifiy effektlar modelining  $R^2 = 0,634$  ko'rsatkichi mustaqil o'zgaruvchilarning 63,4% o'zgaruvchanlikni izohlashini, umumiy F-test ( $p < 0,001$ ) esa model statistik jihatdan ahamiyatli ekanini tasdiqlaydi. Eng yuqori ta'sir P/E koeffitsiyenti ( $\beta = 0,6046$ ,  $p < 0,001$ ) bo'lib, uning z-ko'rsatkichi bir birlik oshishi daromadni 0,60 birlikka ko'taradi. ROE ( $\beta = 0,5839$ ,  $p = 0,032$ ) bir birlik o'sishi daromadni 0,58 birlikka oshiradi va 5% darajada ahamiyatli. EPS ( $\beta = 0,2239$ ,  $p = 0,048$ ) ham 5% darajada sezilarli bo'lib, daromadni 0,22 birlikka oshiradi. P/B ( $\beta = 0,1189$ ,  $p = 0,039$ ) 5% darajada ahamiyat kasb etadi. D/E ( $\beta = -0,0814$ ,  $p = 0,504$ ) esa modelda ahamiyatli emas.

OLS, Fixed Effects va Random Effects modellarining natijalari va ko'rinishi deyarli bir-biriga juda yaqin. Qaysi modelning tahlil uchun ko'proq mos kelishini aniqlash uchun Hausman testidan foydalanilgan. Hausman testi natijasiga ko'ra, agar test natijasi statistik jihatdan sezilarli bo'lsa, FE modeli afzalroq, sezilarli bo'lmasa, RE modeli ko'proq mos keladi (6-jadval).

#### 6-jadval

##### Fixed Effects va Random Effects modellari taqqoslamasi (Hausman testi)<sup>9</sup>

O'zgaruvchilar	(A)	(B)	(A-B)	Standart xatolik
	O'zgarmas effektlar model	Tasodifiy effektlar model	O'zgaruvchilarni farqi	
$z_{\text{roe}}$	0.962793	0.5839365	0.3788568	0.2090445
$z_{\ln(\text{de})}$	-0.090790	-0.0813820	-0.0094098	0.0335392
$z_{\ln(\text{eps})}$	0.216722	0.2239099	-0.0071881	0.0408345
$z_{\ln(\text{pe})}$	0.653674	0.6046125	0.0490612	0.0393597
$z_{\ln(\text{pb})}$	0.093322	0.1188665	-0.0255443	0.0349035

Hausman testi natijalariga ko'ra, FE va RE modellarining koeffitsiyentlari orasidagi farq tizimli emas degan  $H_0$  (nol) gipotezasi  $p = 0,6268$  qiymati bilan rad etilmaydi. Chi-kvadrat statistikasi  $\chi^2 = 4,15$  bo'lib, bu model parametrlarining ikkala yondashuv (O'zgarmas va Tasodifiy effektlar modellari) o'rtasidagi farq tasodifiy ekanini ko'rsatadi. Demak, mustaqil o'zgaruvchilar bilan korxonaga xos omil orasida tizimli bog'liqlik aniqlanmagan va Tasodifiy effektlar modeli koeffitsiyentlari samarali baholashni ta'minlaydi. Shu sababli qimmatli qog'ozlardan kutilayotgan qaytimni tushuntirishda Tasodifiy effektlar modelini tanlash maqsadga muvofiq.

Hausman testi natijasi bizga qaysi modelni tanlash kerakligini aniqlash uchun zarur test hisoblanadi. Bu test orqali model tanlangandan keyin uning ishonchligini tekshirish uchun Breusch–Pagan Lagrange Multiplier (LM) diagnostika testi o'tkazilgan. Bu test Tasodifiy effektlar modelida kompaniyaga xos omillarning dispersiyasini nolga teng deb qabul qilishni tekshiradi. Nol gipoteza ( $H_0$ )  $\text{Var}(u) = 0$  – kompaniyaning o'ziga xos omillarining ta'siri mavjud emas; alternativ gipoteza ( $H_1$ )  $\text{Var}(u) > 0$  – kompaniyaning o'ziga xos omillarining ta'siri mavjud.

Bizning tadqiqotda Chi-kvadrat statistikasi  $\chi^2 = 0,18$  ga, unga mos p-qiymat esa 0,0359 ga teng natija olindi. Bu  $p < 0,05$  sharti bo'yicha  $H_0$  gipotezasini rad etamiz, ya'ni kompaniyaning o'ziga xos omillarining dispersiyasi nolga teng emas. Demak, har bir korxonaga xos ta'sirlar model parametrlarida muhim o'zgaruvchanlik hosil qiladi va ularni e'tiborga olish lozim. Ushbu natija RE modelining OLS yoki FE modellariga nisbatan ancha mos va samarali ekanini ko'rsatadi, chunki u ma'lumotlardagi kompaniya darajasidagi heterojenlikni (korxonaga xos omillarni) hisobga oladi.

RE modeli koeffitsiyentlari va statistik ahamiyatli mustaqil o'zgaruvchilar (P/E, ROE, EPS va P/B) asosida yakuniy ekonometrik model quyidagicha shakllantirildi:

Ushbu model kutilayotgan daromad z-ko'rsatkichini standart chetlanish bo'yicha to'rtta asosiy fundamental va multiplikator ko'rsatkichlari (ROE, EPS, P/E va P/B) orqali baholash imkonini beradi. Modelda P/E ko'rsatkichi eng kuchli ta'sirga ega ( $= 0,6046$ ), undan keyin ROE ( $= 0,5839$ ), EPS ( $= 0,2239$ ) va P/B ( $= 0,1189$ ) joylashgan.

9 Chi-kvadrat () statistikasi = 4,15; Prob > = 0,6268. Manba: F.K. Sindarov PhD dissertatsiyasi (2026), 2.13-jadval.



Tasodifiy effektlar modeli koeffitsiyentlari asosida 2025–2028-yillar davomida tahlil qilinayotgan 14 ta aksiyadorlik jamiyatining aksiyalaridan kutilayotgan qaytimning prognoz qiymatlari hisoblangan. Prognoz qilishda modelga mustaqil o'zgaruvchilar z-ko'rsatgich orqali kiritilganligi uchun ular standart chetlanish () orqali ifodalanadi va mustaqil o'zgaruvchilarning y ga ta'sirining yig'indisi ham standart chetlanish () orqali baholanadi. Kutilayotgan daromadni topish formulasi quyidagicha:

Bu yerda: – qimmatli qog'ozlar qaytimning o'rtacha qiymati; – RE modelida izohlanayotgan kutilayotgan qaytim; – qimmatli qog'ozlar qaytimning standart chetlanishi (7-jadval).

#### 7-jadval

#### Qimmatli qog'ozlardan kutilayotgan daromadning 2025–2028-yillar uchun prognoz ko'rsatkichlari<sup>10</sup>

Yillar				
2025	22.10%	0.23	14.20%	25.37%
2026	23.37%	0.25	14.26%	26.94%
2027	23.93%	0.28	14.31%	27.94%
2028	24.25%	0.27	14.35%	28.12%

Prognoz natijalariga ko'ra, 14 ta aksiyadorlik jamiyatining aksiyalaridan kutilayotgan o'rtacha yillik daromad 2025-yilda 25,37%, 2026-yilda 26,94%, 2027-yilda 27,94% va 2028-yilda 28,12% ni tashkil etishi kutilmoqda. Bu prognozlar 2024-yildagi haqiqiy daromadlilik darajasiga nisbatan barqaror o'sish tendensiyasini ko'rsatib, mahalliy kapital bozorining istiqbolda investorlar uchun yanada jozibador bo'lib borishini bildiradi.

## XULOSA VA TAKLIFLAR

Tadqiqot natijalariga asoslanib quyidagi ilmiy-uslubiy va amaliy xulosalarni shakllantirish mumkin. Birinchidan, panel ma'lumotlar ekonometrik tahlili O'zbekiston kapital bozoridagi qimmatli qog'ozlar portfelidan kutilayotgan daromadga ta'sir qiluvchi omillarni baholashning samarali metodologik yondashuvi hisoblanadi. 14 ta aksiyadorlik jamiyatining 2019–2024-yillardagi 84 ta kuzatuv asosida olingan natijalar, Markovits-Sharp portfel nazariyasi va Fama-French ko'p omilli modellar mahalliy bozor sharoitida amaliy qo'llanilishi mumkinligini empirik tasdiqlaydi.

Ikkinchidan, ma'lumotlarni standartlashtirish bosqichida logarifmik transformatsiya va z-skoring usullarining birgalikda qo'llanilishi metodologik jihatdan to'g'ri va asoslangan yondashuv ekanligi isbotlangan. Bu usullar ko'rsatkichlarni normal taqsimotga yaqinlashtirish, ekstremal qiymatlar ta'sirini kamaytirish hamda model natijalarining ishonchlilikini oshirish imkonini beradi. Korrelyatsion matritsa va VIF testi (eng yuqori VIF = 1,97) yordamida multikollinearlik darajasi maqbul ekanligi ko'rsatilgan.

Uchinchidan, OLS, FE va RE modellari natijalari Hausman testi ( $\chi^2 = 4,15$ ,  $p = 0,6268$ ) va Breusch–Pagan LM testi ( $\chi^2 = 0,18$ ,  $p = 0,0359$ ) asosida taqqoslanib, RE modeli eng maqbul ekonometrik model sifatida tanlangan. RE modeli  $R^2 = 0,634$  izohlash kuchiga ega bo'lib, kompaniyalar darajasidagi heterojenlikni (korxonaga xos omillarni) hisobga olish orqali aniqroq prognoz qilish imkonini beradi.

To'rtinchidan, ekonometrik tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, qimmatli qog'ozlardan kutilayotgan daromadga eng kuchli statistik ahamiyatli ijobiy ta'sir ko'rsatuvchi omillar quyidagilardan iborat: P/E koeffitsiyenti ( $\beta = 0,6046$ ,  $p < 0,001$ ), ROE ( $\beta = 0,5839$ ,  $p = 0,032$ ), EPS ( $\beta = 0,2239$ ,  $p = 0,048$ ) va P/B ( $\beta = 0,1189$ ,  $p = 0,039$ ). D/E nisbati ( $p = 0,504$ ) statistik ahamiyatga ega emas. Bu O'zbekiston kapital bozori sharoitida investitsiya qarorlarini qabul qilishda fundamental ko'rsatkichlarning birinchi darajali rolini tasdiqlaydi va Sanjoy Basu (1977, 1983), Fama-French (1993, 2015) tomonidan rivojlangan bozorlar uchun olingan natijalarga muvofiq keladi.

Beshinchidan, RE modeli koeffitsiyentlari asosida 2025–2028-yillar davomida tahlil qilinayotgan 14 ta aksiyadorlik jamiyatining aksiyalaridan kutilayotgan o'rtacha daromad mos ravishda 25,37%, 26,94%, 27,94% va 28,12% ni tashkil etishi prognoz qilingan. Bu mahalliy kapital bozorining barqaror o'sish istiqbolini va investorlar uchun jozibador bo'lib borishini ko'rsatadi.

Tadqiqot natijalariga asoslanib, quyidagi amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan:

Aksiyadorlik jamiyatlari uchun investitsion jozibadorlikni oshirishning eng samarali yo'li – fundamental ko'rsatkichlarni mustahkamlash, ya'ni rentabellikni oshirish (ROE), aksiya foydasini barqarorlashtirish (EPS) va bozor qiymatining moslashuvini ta'minlash (P/E va P/B); shaffof moliyaviy hisobotni IFRS standartlariga to'liq mos ravishda yuritish; fond bozorida investorlar bilan muntazam aloqada bo'lish zarur.

10 Manba: F.K.Sindarov PhD dissertatsiyasi (2026), 2.14-jadval ma'lumotlari asosida muallif tomonidan tuzilgan.

Regulyator institutlar, xususan, NAPP, Markaziy bank va IMV tomonidan aksiyadorlik jamiyatlari moliyaviy hisobotlarining shaffofligi va taqqoslanuvchanligini oshirish, ularni yagona IFRS formatiga moslashtirish maqsadga muvofiqdir. Shuningdek, “Toshkent” Respublika fond birjasi uchun yagona ma’lumotlar bazasini shakllantirish, UCI indeksini erkin muomaladagi (free-float) aksiyalar asosida hisoblash metodologiyasini takomillashtirish hamda pensiya jamg’armalari va sug’urta kompaniyalarining mahalliy aksiyalar va obligatsiyalarga investitsiya kiritishini rag’batlantiruvchi me’yoriy talablarni ishlab chiqish kapital bozorining institutsional rivojlanishiga xizmat qiladi.

Akademik tadqiqotlar uchun panel tahlilni kengroq aksiyadorlik jamiyatlari tanlanmasi va uzoqroq vaqt qatori, ya’ni 10–15-yillik ma’lumotlar asosida amalga oshirish maqsadga muvofiqdir. Kelgusi izlanishlarda Fama–French uch va besh omilli modellari hamda Carhart to’rt omilli modelini empirik sinash, shuningdek, momentum, kompaniya hajmi, investitsiya intensivligi, sektor effektlari va makroiqtisodiy omillarni modelga kiritish orqali qimmatli qog’ozlar daromadlilikini baholashning kengaytirilgan ekonometrik modellarini ishlab chiqish mumkin.

Mazkur ekonometrik yondashuv va olingan empirik natijalar O‘zbekiston kapital bozorida investitsiya portfelini shakllantirishning ilmiy-uslubiy asosini kengaytiradi va investorlarga aniq, statistik ishonchli prognozlar berish imkonini yaratadi. Kelgusi tadqiqotlarda IPO orqali bozorga chiqayotgan yangi aksiyadorlik jamiyatlari ma’lumotlarini ham hisobga olib, modelning prognozlash kuchini yanada oshirish maqsadga muvofiq.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 13-apreldagi “Kapital bozorini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-6207-son Farmoni. URL: <https://lex.uz/ru/docs/-5371091>
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2026-yil 16-fevraldagi “Mamlakat taraqqiyotining 2030-yilgacha mo‘ljallangan ustuvor yo‘nalishlari doirasida islohotlarni izchil davom ettirish va yangi bosqichga olib chiqishning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-21-son Farmoni // URL: <https://lex.uz/ru/docs/-8050769>
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 19-apreldagi “Davlat ishtirokidagi yirik korxonalarni transformatsiya qilish va xususiylashtirish jarayonlarini jadallashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-163-son qarori. URL: <https://www.lex.uz/uz/docs/-6898721>
4. Markowitz, H. Portfolio Selection // *The Journal of Finance*. – 1952. – Vol. 7, No. 1. – pp. 77–91.
5. Sharpe, W.F. Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk // *The Journal of Finance*. – 1964. – Vol. 19, No. 3. – pp. 425–442.
6. Fama, E.F., French, K.R. Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds // *Journal of Financial Economics*. – 1993. – Vol. 33. – pp. 3–56.
7. Fama, E.F., French, K.R. A Five-Factor Asset Pricing Model // *Journal of Financial Economics*. – 2015. – Vol. 116, No. 1. – pp. 1–22.
8. Fama, E.F., French, K.R. International tests of a five-factor asset pricing model // *Journal of Financial Economics*. – 2017. – Vol. 123, No. 3. – pp. 441–463.
9. Carhart, M.M. On Persistence in Mutual Fund Performance // *The Journal of Finance*. – 1997. – Vol. 52, No. 1. – pp. 57–82.
10. Banz, R. The Relationship between Return and Market Value of Common Stocks // *Journal of Financial Economics*. – 1981. – Vol. 9, No. 1. – pp. 3–18.
11. Basu, S. The Relationship between Earnings’ Yield, Market Value and Return // *Journal of Financial Economics*. – 1983. – Vol. 12, No. 1. – pp. 129–156.
12. Basu, S. Investment Performance of Common Stocks in Relation to Their Price-Earnings Ratios: A Test of the Efficient Market Hypothesis // *Journal of Finance*. – 1977.
13. Jegadeesh, N., Titman, S. Returns to Buying Winners and Selling Losers: Implications for Stock Market Efficiency // *Journal of Finance*. – 1993. – Vol. 48. – pp. 65–91.
14. Asness, C.S., Frazzini, A., Israel, R., Moskowitz, T.J. Fact, Fiction and Momentum Investing // *Journal of Portfolio Management*, 40th Anniversary Issue. – 2015.
15. Damodaran, A. Country Risk: Determinants, Measures and Implications – The 2024 Edition. – NYU Stern School of Business Working Paper. – New York, 2024.
16. Damodaran, A. Data and analysis on financial ratios by sector. – 2024. URL: <https://pages.stern.nyu.edu/>
17. Bodie, Z., Kane, A., Marcus, A.J. Investments (11th ed.). – New York: McGraw-Hill Education, 2018.
18. Mishkin, F.S., Eakins, S.G. Financial Markets and Institutions (10th ed.). – Pearson, 2018.
19. Higgins, R.C. Analysis for Financial Management (10th ed.). – McGraw-Hill, 2012.
20. Penman, S.H. Financial Statement Analysis and Security Valuation (5th ed.). – McGraw-Hill, 2013.
21. Brigham, E.F., Ehrhardt, M.C. Financial Management: Theory & Practice. – Cengage Learning, 2022.
22. Anuno, F., Madaleno, M., Vieira, E. Using the Capital Asset Pricing Model and the Fama–French



Three-Factor and Five-Factor Models to Manage Stock and Bond Portfolios: Evidence from Timor-Leste // *Journal of Risk and Financial Management*. – November 2023.

23. Asmâa Alaoui Taib, Safae Benfedoul. The Empirical Explanatory Power of CAPM and the Fama and French Three-Five Factor Models in the Moroccan Stock Exchange // *International Journal of Financial Studies*. – January 2023. – Vol. 11. – p. 47.

24. Cardillo, M., Basso, L.C. The ESG Disclosure–Performance Paradox in BRICS: Strategic Alignment, Total Shareholder Returns, Profitability, and Firm Value. – SSRN Working Paper. – 2025.

25. Gao, W., Li, M., Zou, C. Analysis of the Impact of ESG on Corporate Financial Performance under the Epidemic Based on Static and Dynamic Panel Data // *Wireless Communications and Mobile Computing*. – 2022. – No. 13.

26. Wackers, E., Smit, R., Stadhouders, N., Jeurissen, P. Assessing the relation between financial performance and long-term bank loan interest rates for healthcare providers in the Netherlands: a panel data analysis // *The European Journal of Health Economics*. – 2024.

27. Torres, O. Panel Data Analysis: Fixed and Random Effects (using Stata). – Princeton University, Lecture notes.

28. Jobson, J.D., Korkie, B. Performance Hypothesis Testing with the Sharpe and Treynor Measures // *Journal of Finance*. – 1981. – Vol. 36, No. 4. – pp. 889–908.

29. Roll, R. A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests Part I: On Past and Potential Testability of the Theory // *Journal of Financial Economics*. – 1978. – pp. 129–176.

30. Ross, S.A. The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing // *Journal of Economic Theory*. – 1976. – Vol. 13, No. 3. – pp. 341–360.

31. S&P Global. Effective Scoring to Capture Quality and Value in China – Evaluating z-scores vs. alternative normalization. – 2021.

32. CFA Institute. Financial Reporting and Analysis. – 2020.

33. Khudoykulov, Kh.Kh. Asset-pricing models: A case of Indian capital market // *Cogent Economics & Finance*. – 2020. – Vol. 8, Issue 1. – pp. 1–15.

34. Xudoyqulov, X. Aksiyadorlik jamiyatlari kapitalini baholashda kapital aktivlar hisoblash (CAPM) usulidan foydalanish // *Iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar ilmiy elektron jurnali*. – 2020. – №4. – 47–54-betlar.

35. Xudoyqulov, X. Aksiyadorlik jamiyatlarining kapital qiymatini baholashning metodologik asoslarini takomillashtirish: Dissertatsiya. – Toshkent, 2021. – 257 b.

36. Mustafaqulov, Sh.I. O'zbekistonda investitsion muhit jozibadorligini oshirishning ilmiy-uslubiy asoslarini takomillashtirish: Avtoreferat. – Toshkent, 2017. – 26 b.

37. Burxanov, A.U. Practice of Investment Funds Development in Developed Countries // *Theoretical & Applied Science*. – 2018.

38. Elmirzayev, S. va boshq. Moliya bozori: darslik. – Toshkent: Iqtisod-moliya, 2019. – 324 b.

39. Sindarov, F.K. «Kapital bozorida samarali qimmatli qog'ozlar portfelini shakllantirish yo'llari»: PhD dissertatsiyasi. – Toshkent: TDIU, 2026. – 160 b.

40. "Toshkent" Respublika fond birjasi rasmiy ma'lumotlari. URL: <https://uzse.uz>

# **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. № 4**

---

© 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](https://t.me/yait_2100)