

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

№10

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

2025 oktyabr



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



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, 441 sahifa.
2025-yil, 20-oktyabr,

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 Muhammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

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

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

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

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

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

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

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

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

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

Sharipov Botirali Roxataliyevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor

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

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

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

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

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

muhandislik & iqtisodiyot

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

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

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

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

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



MUNDARIJA

JAHON MOLIYA TIZIMIDA “YASHIL” MOLIYALASHTIRISHNI RIVOJLANISHINING MUAMMOLARI VA SHARTLARI	12
Quliyev Begimqul Melikovich	
EKOLOGIK MIGRANTSIYANI MINTAQAVIY MIQYOSDA MUVOFIQLASHTIRISHNING ASOSIY YO‘NALISHLARI	18
Bahtiyor Ismoilov Ulug‘bek o‘g‘li, Kadirova Zulayxo Abduxalimovna	
O‘ZBEKISTONDA BANK XIZMATLARINI RAQAMLASHTIRISH HOLATI	25
Davletova Nilufar Tulanovna	
EKONOMETRIK MODELLASHTIRISHDA MINTAQANI IQTISODIY RIVOJLANISHIGA TA‘SIR ETUVCHI OMILLAR TAHLILI	30
Qodirov Farrux Ergash o‘g‘li	
SUV RESURSLARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHNING XORIY TAJRIBASI	37
Kadirxodjayeva Nilufar Raxmatullayevna	
MAHALLIY XOMASHYO BAZASIDAN FOYDALANISH ORQALI ISHLAB CHIQARISH XARAJATLARINI KAMAYTIRISH YO‘LLARI	46
Sultanov Dilshod Normamatovich	
IQTISODIYOTI RIVOJLANGAN DAVLATLARDA INSON KAPITALIGA INVESTITSİYALARNI JALB QILISHNING O‘ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	50
Akhmadaliyeva Nikholakhon	
O‘QITUVCHILAR VA TALABALAR UCHUN INNOVATSION TA‘LIM DASTURLARINI ISHLAB CHIQISHDA XALQARO STANDARTLARGA MOSLASHUV MEXANIZMLARI	62
Yuldashev Iskandar Bahromovich	
YER QA‘RIDAN FOYDALANGANLIK UCHUN SOLIQLARNING ILMIY-TADQIQOTLAR SHARHI	68
Zoxidov Ismatjon Yunusjon o‘g‘li	
RESPUBLIKA IQTISODIY TARAQQIYOTIDA OLIY TA‘LIMNI MODERNIZATSIYA QILISH VA INVESTITSIYA JOZIBADORLIGINING O‘RNI	74
Jonuzokov Mirzabek Kulmamatovich	
DAVLAT IQTISODIY XAVFSIZLIGINI MUSTAHKAMLASHDA SIYOSIY INSTITUTLARNING SAMARADORLIGINI OSHIRISH STRATEGIYALARI	80
O. Nurmuradov	
ICHKI AUDIT SAMARADORLIGINI BAHOLASH MEZONLARI VA BUXGALTERIYA MA‘LUMOTLARINING ICHKI AUDIT JARAYONIDA EKONOMETRIK MODELLASHTIRISHNING AHAMIYATI	85
Xamidov Javoxir Shavkat o‘g‘li, Muxitdinov Shoxijaxon Xudoyor o‘g‘li	
XORIJIY INVESTITSİYALARNI JALB ETISHNING MOLIYAVIY MEXANIZMLARINI SHAKLLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI	90
Xuramov Zafar Rajabaliyevich	
KORPORATIV TUZILMALARDA INVESTITSION JOZIBADORLIKNI TA‘MINLASHNING AHOLI DAROMADLARINI OSHIRISHDAGI ROLI	95
Qurbonov Javlonbek Jurabekovich, Raxmatov Faxriddin Xasanovich	
GLOBAL RIVOJLANISH JARAYONIDA SUG‘URTA XIZMATLARINI ISLOH QILISH MASALALARI	99
Xushmuradov Oman, Ismoilov Sherzod Ismoil o‘g‘li	



DORIVOR O'SIMLIKLARNI QAYTA ISHLASHNING TASHKILY-IQTISODIY MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI	103
<i>Usmonov Mirg'ulom Xoshim o'g'li</i>	
BARQAROR IQTISODIY O'SISHGA ERISHISHDA SUN'IY INTELLEKT TIZIMLARINI QO'LLASH METODOLOGIYASINING AHAMIYATI	109
<i>Nasrulloev Hayotjon Xabibulloevich</i>	
НЕЙРОИНТУИТИВНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ КАК ФАКТОР КОНКУРЕНТНОГО ПРЕИМУЩЕСТВА НА РЫНКЕ ТРУДА.....	115
<i>Ягудин Дмитрий Рустамович</i>	
RESURSLARNI SOLIQQA TORTISHGA OID TADQIQOTLARNING NAZARIY TAHLILI.....	123
<i>Nasimdjanoov Yunusjon Zoxidovich</i>	
SOLIQ TO'LOVCHILAR FAOLIYATINI MUVOFIQLASHTIRISH: XULQ-ATVOR IQTISODIYOTI VA PROGRESSIV TARIFLARNI LOYIHALASH	129
<i>Abduraimova Nigora Abdugapparovna</i>	
DAVLAT RAQAMLI LOYIHALARI: UZINFOCOMNING TA'LIM TIZIMI VA IQTISODIY SAMARADORLIKKA QO'SHGAN HISSASI	134
<i>Raxmatxo'jayev Axrorxo'ja Akmal o'g'li</i>	
РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ПАСПОРТОВ В ПРОМЫШЛЕННОЙ ЭКОНОМИКЕ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ.....	140
<i>Мансурова Сайёра Бахтияровна</i>	
BANK XIZMATLARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISHNING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI	148
<i>Xolikova Oydin Olimjonovna</i>	
PNEVMOMEXANIK YIGIRISH TEXNOLOGIYASI XUSUSIYATLARI	153
<i>Jumaniyazov Kadam, Salimov Shuhrat Halimovich, Nazarov Ramazon Anvarovich</i>	
GREEN INDUSTRY AND THE ECONOMY OF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY CONSTRUCTION: INTERNATIONAL EXPERIENCE AND UZBEKISTAN'S OPPORTUNITIES.....	158
<i>Mansurova Sayyora Bakhtiyor kizi</i>	
TELEKOMMUNIKATSIYA SOHASINI RIVOJLANTIRISH TAHLILI	166
<i>Suyunov Asror Baxtiyorovich</i>	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA LOGISTIKA XIZMATLARINING MIKRO VA MAKRO TUZILMALARI, ULARNING FUNKSIONAL METADOLOGIK TAMOYILLARI.....	171
<i>Z.Teshayev</i>	
O'ZBEKISTONDA DAVLAT ULUSHI MAVJUD KORXONALARNI BOSHQARISHDA XORIJIY TAJRIBADAN FOYDALANISH IMKONIYATLARI	176
<i>Ismailov Allayor Rashidovich</i>	
MAHSULOT TANNARXINI ANIQLASHDA ISHLAB CHIQRISH XARJATLARINI OG'ISHISHLARI VA ULARNI TAQSIMLASH	183
<i>Raxmatov Baxriddin Baxtiyor o'g'li</i>	
ПОВЫШЕНИЕ СТОИМОСТИ СПОРТИВНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ И ОБЪЕКТОВ НА ОСНОВЕ АУТСОРСИНГА	186
<i>Исмагулова Гульмира Нуралиевна</i>	
RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA TURIZMNI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY KONSEPSIYASI.....	193
<i>Xaitov Oxunjon Nomoz o'g'li</i>	
O'ZBEKISTON SHAROITIDA XIZMATLAR SIFATINI OSHIRISHDA RAQAMLI TRANSFORMATSIYANING INSTITUTSIONAL VA TASHKILYIY MEXANIZMLARI.....	198
<i>Xudoyorov Lochinbek Bahromovich</i>	
TIJORAT BANKLARIDA UZOQ MUDDATLI RESURSLARNI JALB QILISHDA XALQARO TAJRIBA.....	203
<i>Abduraxmonov Akmal Nurmatov o'g'li</i>	



MEHNATGA LAYOQATLI TRANSPORT SOHASIDAGI AHOLINI ISH O'RINLARI BILAN TA'MINLANGANLIK HOLATINI TAHLILI	207
Abdullayeva Nigora Shamsiddinovna	
TO'QIMACHILIK SOHASINI BARQAROR RIVOJLANTIRISH MODELI	212
Mdraximova Gulasal Ro'zimboy qizi	
TIJORAT BANKLARIDA KREDIT PORTFELI DIVERSIFIKATSIIYASI VA GAROV TA'MINOTI SIFATINING BANK BARQARORLIGIGA TA'SIRI	220
Xolbozorov Husniddin Norbek o'g'li	
O'ZBEKISTON - 2030 STRATEGIYASI DOIRASIDA TIJORAT BANKLARIDA KREDIT RISKLARINI BOSHQARISH: MUAMMOLAR VA TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI	226
Norova Nozima Nabiyevna	
UY-JOY KOMMUNAL XIZMATLARNI INNOVATSION RIVOJLANTIRISHNING KLASTERLI MEXANIZMI TAHLILI	232
Odamboyev Oybek Ravshanbek o'g'li	
KORPORATIV BOSHQARUV TUZILMALARIDA MOLIYAVIY MUNOSABATLARNING RIVOJLANISH TENDENSIYALARI	236
Qurbaniyazov Shaxzodbek Karimovich	
XALQARO SAVDONING RIVOJLANISHI VA ZAMONAVIY TENDENSIYALARI	242
Jalolov Bekzod Sherzod o'g'li	
TA'LIM TIZIMINI MOLIYALASHTIRISHNING YANGI TIZIMINI JORIY ETISHGA QARATILGAN NAZARIY JIHATLAR	247
Dusanov Salim Mamarasulovich	
O'ZBEKISTONDA BUDJET TUSHUMLARINI OSHIRISHDA BOJXONA AUDITINI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI	254
Aktamov Akbarjon Aslan o'g'li	
DAVLAT TA'LIM TASHKILOTLARIDA QURILISH XARAJATLARI HISOBINI YURITISH	262
Ostonokulov Azamat Abdugarimovich	
РАЗРАБОТКА ОРГАНИЗАЦИОННЫХ МОДЕЛЕЙ ИНТЕГРАЦИИ КРЕАТИВНЫХ ИНДУСТРИЙ В ТУРИСТИЧЕСКУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН	273
Хошимова Камилла Навфал қизи	
A NEW STAGE IN THE APPLICATION OF MARKET MECHANISMS TO ENTREPRENEURIAL ACTIVITY	285
Ibrayim Maxkamov	
RESURSLARDAN SAMARALI FOYDALANISH ORQALI SOG'LIQNI SAQLASH XIZMATLARINING IQTISODIY SAMARADORLIGINI OSHIRISH USULLARI	291
Eshbekova Xayriniso Baxtiyorovna	
QASHQADARYO VILOYATI IQTISODIYOTIDA DXSH ASOSIDA INVESTITSIYA MUHITINING SHAKLLANISHI	297
Hamroyev G'ayratjon Sultonovich	
TURIZM XIZMATLARI BOZORIDA MIJOZLAR EHTIYOJLARINI O'RGANISH VA TAHLIL QILISH	301
Shaymanov To'lqin Mahmayusupovich	
ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЦИФРОВЫХ ПОДХОДОВ В НАЛОГОВОМ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ	306
Элбаева Мукаддас Рашидовна	
СИНТЕЗ НЕЧЕТКОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	311
Бахриева Хуршида Аскарходжаевна, Сафаров Шохрух Шарофович, Бахрамов Муҳаммадали Ералиевичасистент	
ШАНХАЙСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА КАК КАТАЛИЗАТОР ДОСТИЖЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКИХ ЦЕЛЕЙ РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	319
Базарова Гулнара Гуламовна	



O'ZBEKISTON KORXONALARINING TASHQI IQTISODIY FAOLIYATINI MOLIYALASHTIRISHDA BANK KREDITLASH MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH MASALALARI	323
Pulatova Moxira Baxtiyorovna	
QUESTIONS ABOUT THE STUDY OF PERFORMANCE AND EFFICIENCY OF APPLICATION OF LOADING AND EXTRACTING EQUIPMENT	327
Azamat Umirzokov	
MATOLARNING HAVO O'TKAZUVCHANLIGI KORRELATSION TAHLILI.....	334
Ismailov Nurulla Tuychibayevich	
O'ZBEKISTONDA QISHLOQ XO'JALIGI RISKLARINI SUG'URTALASHNING AFZALLIKLARI	339
Mamadjanov Shuxrat Jalolidinovich	
IKKI QATLAMLI ARALASH TOLA TARKIBLI TRIKOTAJ TO'QIMASINI OLIISH USULI	343
Usnatdinova Elmira Faxratdinovna, Mirusmanov Baxtiyor, Abdurahimova Fazilat Abdullayevna	
MAHALLIY DAVLAT HOKIMIYATI ORGANLARIDA ENG ILG'OR TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA QAROR QABUL QILISH JARAYONLARINING OPTIMALLASHTIRISH YO'LLARI.....	347
Axmedov Farxod Raxmonjonovich	
IMPACT OF FOREIGN INVESTMENTS ON THE ECONOMY OF UZBEKISTAN: CROSS-SECTORAL ANALYSIS.....	354
Jumayeva Kamola Azimjonovna, Khasanova Iroda Azizbek kizi	
KORXONA INVESTITSION FAOLLIGINI TA'MINLASHNING NAZARIY-USLUBIY MASALALARI XUSUSIDA	362
Ilyasova Barno Axmadovna	
MILLIY IQTISODIYOTGA XORIJIY INVESTITSIYALARNI O'ZLASHTIRISHNING AMALDAGI HOLATI TAHLILI	371
G'afurov Sherzod Abduvaxob o'g'li	
EKSPORT SALOHİYATINI OSHIRISH ASOSIDA BARQAROR IQTISODIY O'SISHNI TA'MINLASH METODOLOGIYASINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI	378
Raximov Eshmurod Normuradovich	
O'ZBEKISTONDA BARQAROR IQTISODIY O'SISHNI TA'MINLASHDA EKSPORT SALOHİYATINI OSHIRISH YO'NALISHLARI.....	385
Berdivaliyeva Madina Komiljon qizi	
SANOAT KORXONALARI RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHNING ZAMONAVIY KONSEPTUAL MEKANIZMLARI.....	392
Jalolov Abbasxon Ravshanxon o'g'li	
TEPKI UZELI KONSTRUKTIV XOSSALARI TAHLILI	398
Bozorova Farida Maxmudjonovna	
НЕОБХОДИМОСТЬ ОБЪЕДИНЕНИЯ АКЦИЗНОГО НАЛОГА НА НЕФТЕПРОДУКТЫ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН	405
Пулатов Дилшод Хақбердиевич, Маматкулов Салимжон Рахмонкулович, Хужамурадов Аброрбек Рўзимурат ўғли, Воронин Сергей Александрович, Абдиев Мансур Мусурмонович	
OLIY TA'LIMGA INVESTITSIYA SIYOSATI: IQTISODIY TAHLIL VA ISTIQBOLLAR	410
Talapova Nargiza Baxriddinovna	
INNOVATIVE DEVELOPMENT OF THE SERVICE NETWORK.....	416
Bahriddinov Nodirbek Zamirdinovich	
YANGI O'ZBEKISTON INVESTITSION MUHIT VA UNGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR TAHLILI	421
Tirkashev Farruxjon Xolyigitovich	
МНОГОМЕРНАЯ БЕДНОСТЬ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ: ОЦЕНКА ЧЕРЕЗ РАМКУ МРІ	426
Мамаризоев Жахонгир Исохонович	
ОЦЕНКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЛИЯНИЯ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБМЕННОГО КУРСА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН	430
Норбаева Мухлиса Акрам кизи	



УДК: 336.743

ОЦЕНКА И ОПТИМИЗАЦИЯ ВЛИЯНИЯ МАКРОЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СТАБИЛЬНОСТИ НАЦИОНАЛЬНОГО ОБМЕННОГО КУРСА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Норбаева Мухлиса Акрам кизи

Докторант Высшей школы бизнеса и предпринимательства
при Кабинете Министров Республики Узбекистан, PhD

Email: mukhlisa122@mail.ru

ORCID 0009-9525-0022-56X3

Аннотация. Статья посвящена эмпирической оценке влияния иностранных инвестиций и международных денежных переводов и других показателей на устойчивость национальной валюты Узбекистана. С применением корреляционного и регрессионного анализа выявлены ключевые макроэкономические факторы, определяющие динамику курса USD/UZS. Установлено, что долговая нагрузка и инфляция оказывают прямое давление на валютную стабильность, тогда как трансграничные потоки капитала и прямые иностранные инвестиции выполняют компенсирующую функцию. На основе результатов исследования предложены рекомендации по оптимизации структуры внешнего долга, стимулированию устойчивых форм инвестиций и укреплению резервной позиции. Полученные выводы обладают прикладной значимостью для совершенствования стратегии валютного регулирования Узбекистана в условиях внешнеэкономической нестабильности.

Ключевые слова: валютный курс, валютная устойчивость, золотой запас, валютный резерв, иностранные инвестиции, прямые иностранные инвестиции, международные переводы, текущий счёт платежного баланса, годовая инфляция, базовая ставка Центрального банка, внешний долг, государственный долг, макроэкономические факторы, регрессионный анализ, валютное регулирование.

Annotatsiya. Ushbu maqolada xorijiy investitsiyalar, xalqaro pul o'tkazmalari va boshqa ko'rsatkichlarning O'zbekiston milliy valyutasi barqarorligiga ta'sirining empirik bahosi berilgan. Korrelyatsiya va regressiya tahlilidan foydalanib, AQSH dollari/so'm kursi dinamikasini belgilovchi asosiy makroiqtisodiy omillar aniqlandi. Qarz yuki va inflyatsiya valyuta barqarorligiga bevosita ta'sir ko'rsatishi, transchegaraviy kapital oqimi va to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar kompensatsiya funksiyasini bajarishi aniqlandi. Tadqiqotlar natijalari asosida tashqi qarz tuzilmasini optimallashtirish, barqaror investitsiyalarni rag'batlantirish, zaxira pozitsiyasini mustahkamlash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan. Olingan xulosalar, ayniqsa, tashqi iqtisodiy beqarorlik sharoitida O'zbekistonda valyutani tartibga solish strategiyasini takomillashtirish uchun amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: valyuta kursi, valyuta barqarorligi, oltin zahiralari, valyuta zaxiralari, xorijiy investitsiyalar, to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalar, xalqaro transfertlar, joriy hisob balansi, yillik inflyatsiya, markaziy bankning bazaviy kursi, tashqi qarz, davlat qarzi, makroiqtisodiy omillar, regressiya tahlili, valyutani tartibga solish.

Abstract. This article provides an empirical assessment of the impact of foreign investment, international remittances, and other indicators on the stability of Uzbekistan's national currency. Using correlation and regression analysis, we identify key macroeconomic factors determining the dynamics of the USD/UZS exchange rate. It is established that the debt burden and inflation exert direct pressure on exchange rate stability, while cross-border capital flows and foreign direct investment serve a compensating function. Based on the research results, we propose recommendations for optimizing the external debt structure, stimulating sustainable investment, and strengthening the reserve position. The findings have practical significance for improving Uzbekistan's foreign exchange regulation strategy in the context of external economic instability.

Keywords: exchange rate, foreign exchange stability, gold reserves, foreign exchange reserves, foreign investment, foreign direct investment, international remittances, current account balance, annual inflation, Central Bank base rate, external debt, government debt, macroeconomic factors, regression analysis, foreign exchange regulation.



ВВЕДЕНИЕ

В условиях глобальной экономической нестабильности обеспечение устойчивости национальной валюты становится приоритетной задачей макроэкономической политики, особенно для развивающихся стран. Валютные кризисы последних десятилетий – в Аргентине, Зимбабве, Венесуэле, Турции, Шри-Ланке и Ливане – демонстрируют, что уязвимость валюты может быть обусловлена как внутренними структурными дисбалансами, так и внешними шоками, включая резкие колебания цен на сырьевые товары, геополитическую напряжённость и трансграничные потоки капитала. Эти примеры подчеркивают необходимость комплексного анализа факторов, влияющих на валютную стабильность в странах с переходной экономикой.

Узбекистан представляет собой уникальный кейс в этом контексте. С начала 1990-х годов страна прошла путь от множественности обменных курсов и высокой степени долларизации к постепенной либерализации валютного рынка. До 2017 года валютная политика характеризовалась жёсткими административными ограничениями, включая запрет на свободную продажу иностранной валюты населению, что способствовало развитию параллельного рынка и снижению доверия к национальной валюте. Либерализация, начатая в сентябре 2017 года, ознаменовала переход к рыночному курсообразованию, сопровождавшийся одномоментной девальвацией узбекского сума на 48% и устранением двойного курса. Несмотря на институциональные реформы, курс сум остаётся чувствительным к внутренним и внешним факторам, включая инфляцию, уровень резервов, внешнюю задолженность и трансграничные потоки капитала.

Особую роль в формировании валютной устойчивости играют прямые иностранные инвестиции (ПИИ) и международные денежные переводы. ПИИ, как долгосрочный источник финансирования, могут способствовать укреплению валюты за счёт увеличения предложения иностранной валюты и повышения доверия инвесторов. Международные переводы, в свою очередь, представляют собой стабильный источник валютных поступлений, особенно в странах с высокой трудовой миграцией. В условиях ограниченного экспорта и растущего внешнего долга эти потоки могут выполнять компенсирующую функцию, сглаживая дефицит текущего счёта и поддерживая курс национальной валюты.

Целью настоящего исследования является эмпирическая оценка и оптимизация влияния макроэкономических показателей на стабильность курса USD/UZS в Узбекистане в период 2010-2024 гг. В рамках анализа рассматриваются ключевые макроэкономические индикаторы, включая объём ПИИ, трансграничные переводы, валютные резервы, инфляцию, базовую ставку Центрального банка, а также показатели внешнего и государственного долга.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ

Вопросы валютной стабильности в современной научной литературе рассматриваются преимущественно в контексте влияния трансграничных потоков капитала, включая прямые иностранные инвестиции (FDI) и международные денежные переводы (ремиттансы). Эти факторы играют критическую роль в формировании устойчивости валютного курса, особенно в развивающихся экономиках, где внутренние финансовые рынки часто характеризуются низкой ликвидностью и ограниченной глубиной [1].

Obsa Urgess Ayana (2024) в исследовании по Эфиопии анализирует влияние волатильности реального эффективного валютного курса (REER) на экспортные доходы, выявляя асимметричный эффект: положительные и отрицательные колебания курса оказывают различное влияние на экспорт. Это подчёркивает необходимость учёта структуры внешней торговли при формировании валютной политики [2].

В работе Uluc Aysun (2024), основанной на DSGE-моделировании для Ямайки, США и стран G7, показано, что валютная волатильность в малых открытых экономиках (SOE) в значительной степени определяется внешними финансовыми шоками [3]. Это подчёркивает роль глобальных факторов и трансграничных потоков капитала в формировании курса [2].

Bosupeng, Naganpranawa и Su (2024), анализируя данные за 1960-2020 гг., выявили, что девальвация оказывает асимметричное влияние на торговый баланс: краткосрочно – негативное, долгосрочно – положительное. При этом в развивающихся странах волатильность усиливает положительный эффект девальвации, повышая экспортную конкурентоспособность [4].

Исследование Abrogov (2024) демонстрирует, что исламские фондовые индексы обладают большей устойчивостью к внешним шокам по сравнению с традиционными индексами, благодаря более низкому уровню риска и высокой стабильности, что делает их привлекательными для инвесторов в условиях валютной нестабильности [5].

В отечественной литературе акцент делается на институциональные аспекты валютного регулирования. Работы Абдулазизова и Халилова (2021) [6], Мамаджанова (2022) [7], Пулатова (2023) [8] и Турсунова (2020) [9] анализируют специфику валютных операций в коммерческих банках Узбекистана, подчёркивая роль банковской системы в управлении валютными потоками и поддержании финансовой стабильности. Особое внимание уделяется инструментам валютного контроля, механизмам минимизации рисков и институциональным реформам, проведённым после 2017 года.

Законодательные акты, включая Закон Республики Узбекистан «О валютном регулировании» [10], Закон Республики Узбекистан «О банках и банковской деятельности» [11], а также Указ Президента Республики Узбекистан «О первоочередных мерах по либерализации валютной политики» [13], заложили основу для либерализации валютного рынка и повышения прозрачности операций. Эти реформы существенно изменили характер взаимодействия между государством, банками и внешними инвесторами, что требует переоценки традиционных моделей валютной устойчивости.

Несмотря на наличие актуальных исследований, сохраняется пробел: отсутствует комплексная эмпирическая модель, учитывающая совместное влияние FDI и ремиттансов на валютную стабильность с учётом институциональных реформ и глобальных внешнеэкономических шоков. Настоящее исследование направлено на восполнение данного пробела путём построения регрессионной модели, основанной на временных рядах за 2010-2024 гг., с последующей оценкой волатильности курса и каузальных взаимосвязей между внешними потоками капитала и динамикой валютного курса.

МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Методологическая основа исследования базируется на применении количественных методов эконометрического анализа, направленных на выявление статистически значимых взаимосвязей между макроэкономическими индикаторами и устойчивостью курса национальной валюты Республики Узбекистан. Исследование охватывает период с 2010 по 2024 год и опирается на официальные данные Центрального банка Узбекистана, Министерства экономики и финансов, Международного валютного фонда (IMF) и Всемирного банка (World Bank).

АНАЛИЗ ПРОВОДИТСЯ В ТРИ ЭТАПА:

1. Дескриптивный анализ.

На первом этапе осуществляется изучение динамики курса USD/UZS и ключевых макроэкономических показателей, включая объём прямых иностранных инвестиций (FDI), международные переводы, золотовалютные резервы, инфляцию, базовую ставку и государственный долг. Данный этап позволяет идентифицировать структурные изменения, такие как либерализация валютного рынка в 2017 году, рост притока FDI после 2019 года и колебания резервов в условиях глобальных шоков.

2. Корреляционный анализ.

На втором этапе проводится оценка степени линейной взаимосвязи между переменными с использованием коэффициента корреляции Пирсона. Анализ охватывает пары переменных, включая FDI и курс USD/UZS, международные переводы и текущий счёт, инфляцию и базовую ставку. Это позволяет предварительно определить направления влияния и силу связи между факторами.

3. Регрессионное моделирование.

На заключительном этапе строится многофакторная модель линейной регрессии, в которой курс USD/UZS выступает зависимой переменной.

Математическая спецификация модели представлена следующим образом:

$$\ln EXCH_t = \alpha + \beta_1 \ln FDI_t + \beta_2 \ln MTR_t + \beta_3 \ln REM_t + \beta_4 CA_t + \beta_5 \ln GOLD_t + \beta_6 \ln RES_t + \beta_7 \ln INF_t + \beta_8 i_t + \beta_9 \ln EXTD_t + \beta_{10} \ln GOVD_t + \gamma_t + \epsilon_t, \quad (1)$$

Перед построением модели все переменные были логарифмированы (где применимо) для устранения масштабных эффектов и обеспечения линейности. Данные проверены на наличие пропущенных значений и выбросов. Анализ выполнен с использованием программного обеспечения Stata 17.

Для оценки качества модели применяются следующие критерии:

- коэффициент детерминации (R^2);
- F-статистика на значимость модели;
- тест Дарбина-Уотсона на автокорреляцию;
- анализ мультиколлинеарности через фактор инфляции дисперсии (VIF);
- проверка гетероскедастичности с использованием теста Бройша–Пагана (Таблица 1).



Таблица 1. Обозначения и экономический смысл компонентов формулы [14]

Обозначение	Экономический показатель	Описание / Интерпретация
$\ln EXCH_t$	Логарифм официального курса USD/UZS	Зависимая переменная, отражает стоимость узбекского сума относительно доллара США.
α	Константа	Базовый уровень обменного курса при отсутствии влияния факторов.
$\beta_1 \ln FDI_t$	Логарифм объёма ПИИ и займов	Показывает эффект притока капитала на стабильность валюты.
$\beta_2 \ln MTR_t$	Логарифм объёма международных переводов в страну	Отражает влияние притока денежных средств от иностранных источников на курс.
$\beta_3 \ln REM_t$	Логарифм денежных переводов населения за рубеж	Учитывает воздействие исходящих переводов на внутреннюю валюту через баланс платежей.
$\beta_4 CA_t$	Текущий счёт платёжного баланса	Отражает влияние внешнеторгового и сервисного сальдо на курс; используется без логарифмирования.
$\beta_5 \ln GOLD_t$	Логарифм золотого запаса	Стабилизирующий фактор для национальной валюты.
$\beta_6 \ln RES_t$	Логарифм валютного резерва	Большие резервы повышают устойчивость национальной валюты.
$\beta_7 INF_t$	Годовая инфляция	Высокая инфляция ослабляет национальную валюту.
$\beta_8 i_t$	Базовая ставка центрального банка	Определяет привлекательность валюты для инвесторов через процентные доходы.
$\beta_9 \ln EXT D_t$	Логарифм внешнего долга	Рост внешнего долга может ослаблять национальную валюту.
$\beta_{10} \ln GOVD_t$	Логарифм государственного долга	Показывает долговую нагрузку государства и её влияние на курс.
γ_t	Фиксированные эффекты времени	Учитывает макроэкономические шоки, повторяющиеся ежегодно.
ε_t	Случайная ошибка	Учитывает непредусмотренные факторы и шоки.

Ограничения исследования. Исследование имеет два методологических ограничения:

- ограниченность временного ряда (2010-2024 гг.), что может снижать статистическую мощность модели;
- наличие экзогенных шоков (энергетический кризис 2022 года, нестабильность валютных курсов), способных временно исказить динамику валютных потоков и макроэкономических индикаторов.

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Перед проведением корреляционного анализа была выполнена проверка предпосылок нормальности распределения. Тест Шапиро-Уилка для многомерной нормальности показал статистически значимое отклонение от нормального распределения ($W = 0,916$; $p < 0,01$), что подтверждено также на уровне отдельных пар переменных, включая курс USD/UZS, объём ПИИ, текущий счёт и золотой запас ($p < 0,05$).

В связи с этим применён комбинированный подход: использованы коэффициенты корреляции Пирсона – для переменных с приближенной нормальностью, и Спирмена – для устойчивой оценки при ненормальном распределении. Такой методологический выбор обеспечивает надёжность анализа взаимосвязей между макроэкономическими индикаторами и динамикой валютного курса.

Анализ описательной статистики макроэкономических индикаторов Республики Узбекистан за период 2010-2024 гг. выявил выраженную волатильность ключевых факторов, влияющих на устойчивость курса национальной валюты – узбекского сума. Официальный курс USD/UZS увеличился с 1 640 до 12 920 сум, при этом среднее значение составило 6 657 сум, медиана – 8 120 сум, а коэффициент вариации – 0,663, что свидетельствует о высокой относительной изменчивости. Положительная асимметрия ($Skewness = 0,580$) и отрицательная эксцессия ($Kurtosis = -1,926$) указывают на склонность к резкому росту курса при относительно редких экстремальных колебаниях. Результаты теста Шапиро-Уилка ($W = 0,840$; $P = 0,012$) подтверждают отклонение распределения от нормального, отражая чувствительность валютного курса к внутренним и внешним шокам (Таблица 2).

Таблица 2. Описательная статистика макроэкономических показателей (2010-2024 гг.) [15]

Показатель	Valid	Mode	Median	Mean	95 % CI Lower	95 % CI Upper	Std. Deviation	Coefficient of Variation	Skewness	Std. Error of Skewness	Kurtosis	Std. Error of Kurtosis	Shapiro-Wilk	P-value	Range	Min	Max
Официальный курс USD/UZS	15	2,378	8,120	6,657	4,214	9,100	4,412	0,663	0,077	0,580	-1,926	1,121	0,840	1,238×10 ⁻²	11,280	1,640	12,920
Объем ППИ и займов	15	2,430	2,480	6,632	1,973	11,29	8,412	1,268	2,394	0,580	5,715	1,121	0,630	4,858×10 ⁻⁵	30,00	1,800	31,80
Объем международных переводов	15	6,583	7,100	8,280	6,061	10,50	4,007	0,484	1,185	0,580	0,351	1,121	0,843	1,405×10 ⁻²	13,20	3,400	16,60
Переводы населения за рубеж	15	0,787	0,900	1,230	0,809	1,651	0,760	0,618	1,354	0,580	0,671	1,121	0,788	2,611×10 ⁻³	2,250	0,550	2,800
Текущий счёт платёжного баланса	15	1,432	0,200	-1,260	-3,124	0,604	3,366	-2,672	-0,499	0,580	-1,046	1,121	0,904	1,089×10 ⁻¹	10,60	-7,800	2,800
Золотой запас	15	11,73	14,03	14,95	10,53	19,37	7,980	0,534	0,541	0,580	-0,099	1,121	0,967	8,130×10 ⁻¹	28,83	3,206	32,04
Валютный резерв	15	13,27	13,08	12,39	11,46	13,32	1,671	0,135	-1,273	0,580	0,815	1,121	0,856	2,103×10 ⁻²	5,706	8,598	14,30
Годовая инфляция	15	7,213	8,800	9,474	7,641	11,31	3,311	0,349	0,561	0,580	-1,069	1,121	0,903	1,077×10 ⁻¹	9,600	5,600	15,20
Базовая ставка ЦБ	15	13,99	14,00	12,97	11,72	14,22	2,256	0,174	-0,601	0,580	-0,512	1,121	0,901	9,819×10 ⁻²	7,000	9,000	16,00
Внешний долг	15	12,53	15,80	24,13	13,95	34,32	18,39	0,762	1,027	0,580	-0,083	1,121	0,858	2,281×10 ⁻²	58,30	5,800	64,10
Государственный долг	15	8,198	11,60	16,23	9,683	22,78	11,83	0,729	0,828	0,580	-0,578	1,121	0,879	4,600×10 ⁻²	36,20	4,000	40,20

Прямые иностранные инвестиции и займы варьировались от 1,8 до 31,8 млрд. долларов США, со средним значением 6,632 млрд. долларов США. Высокий коэффициент вариации (2,394) и эксцессия (5,715) свидетельствуют о нерегулярности притока капитала и наличии периодических экстремальных значений, способных усиливать краткосрочные колебания курса. Международные переводы демонстрируют более устойчивую динамику (среднее – 8,280 млрд. долларов США; CoV = 0,484), однако положительная асимметрия (1,185) указывает на эпизодические всплески, оказывающие влияние на валютный рынок. Исходящие переводы населения за рубеж характеризуются высокой относительной волатильностью (CoV = 0,618), что также может способствовать краткосрочной нестабильности курса.

Текущий счёт платёжного баланса демонстрирует системный дефицит (среднее –1,26 млрд. долларов США; Skewness = –2,672), оказывающий давление на курс национальной валюты. Золотой запас и валютные резервы, напротив, выступают стабилизирующими факторами: их распределения близки к нормальному, а коэффициенты вариации (0,534 и 0,135 соответственно) указывают на предсказуемость и управляемость этих показателей со стороны Центрального банка.

Инфляция в среднем составила 9,474 %, при умеренной асимметрии (0,561), отражающей периоды ускорения цен. Базовая ставка Центрального банка демонстрирует относительно низкую изменчивость (CoV = 0,174), однако её отрицательная асимметрия (–0,601) указывает на эпизоды снижения ставок в ответ на экономические шоки. Внешний и государственный долг демонстрируют динамичный характер и положительную асимметрию, что отражает адаптивность макроэкономической системы и способность



поддерживать устойчивость при изменении долговой нагрузки. Это указывает на формирование более гибкой и сбалансированной структуры заимствований, создающей возможности для совершенствования долгового управления и повышения финансовой устойчивости.

Интегрированный анализ всех одиннадцати макроэкономических показателей показывает, что ключевыми факторами влияния на динамику валютного курса сума выступают внешние потоки капитала, международные переводы, исходящие трансферты населения и состояние текущего счёта. Эти процессы, при эффективной координации экономической политики, могут стать дополнительным источником устойчивого роста и расширения инвестиционной активности. В то же время стабильность валютного курса поддерживается накоплением золотого запаса, ростом валютных резервов и контролируемой инфляцией, что создаёт благоприятные условия для долгосрочного макроэкономического равновесия.

Высокие значения стандартного отклонения, коэффициентов вариации, асимметрии и эксцессии отражают сложность структуры макроэкономических показателей и подчёркивают необходимость совершенствования инструментов анализа и прогнозирования. Это позволяет сделать вывод, что курс сума обладает потенциалом к дальнейшему укреплению при сохранении активной инвестиционной политики и эффективного регулирования внешнеэкономических потоков.

Анализ ковариационной матрицы за 2010–2024 г. выявил ключевые взаимосвязи, влияющие на устойчивость курса USD/UZS. Наибольшая положительная ковариация наблюдается с внешним (73,276) и государственным долгом (48,891), что отражает высокую чувствительность валюты к долговой нагрузке. Стабилизирующее влияние оказывают золотой запас (32,755) и прямые иностранные инвестиции (25,917), усиливая устойчивость курса через резервные активы и приток капитала (Таблица 3).

Таблица 3. Ковариационная матрица макроэкономических показателей (2010–2024 гг.) [15]

Показатель	Официальный курс USD/UZS	Объем ПИИ и займов	Объем международных переводов	Переводы населения за рубеж	Текущий счет платежного баланса	Золотой запас	Валютный резерв	Годовая инфляция	Базовая ставка ЦБ	Внешний долг	Государственный долг
Официальный курс USD/UZS	1,946×10 ⁷	25 917,465	14 582,837	2 621,668	-13 421,914	32 755,491	-3 374,404	9 733,610	6 555,718	73 275,97	48 891,161
Объем ПИИ и займов	25 917,465	70,769	28,251	5,789	-20,656	56,540	-11,125	2,582	4,411	139,92	86,833
Объем международных переводов	14 582,837	28,251	16,055	2,853	-10,583	29,022	-4,491	4,665	3,781	68,00	43,817
Переводы населения за рубеж	2 621,668	5,789	2,853	0,577	-2,093	5,409	-0,931	0,375	0,483	13,25	8,375
Текущий счет платежного баланса	-13 421,914	-20,656	-10,583	-2,093	11,333	-23,685	3,137	-4,941	-4,141	-54,89	-36,443
Золотой запас	32 755,491	56,540	29,022	409	-23,685	63,674	-6,895	11,010	7,183	142,05	91,958
Валютный резерв	-3 374,404	-11,125	-4,491	-0,931	3,137	-6,895	2,792	-0,465	-1,376	-19,55	-12,225
Годовая инфляция	9 733,610	2,582	4,665	0,375	-4,941	11,010	-0,465	10,959	6,382	19,28	15,548
Базовая ставка ЦБ	6 555,718	4,411	3,781	0,483	-4,141	7,183	-1,376	6,382	5,088	16,79	12,837
Внешний долг	73 275,97	139,921	67,996	13,252	-54,892	142,046	-19,546	19,283	16,794	338,17	216,238
Государственный долг	48 891,161	86,833	43,817	8,375	-36,443	91,958	-12,225	15,548	12,837	216,24	139,892

Отрицательная ковариация с текущим счётом (-13,422) и валютными резервами (-3,374) указывает на противофазную динамику, характерную для внешнеэкономических шоков и интервенционной политики. Умеренные положительные связи с инфляцией (9,734), базовой ставкой (6,556) и исходящими переводами (2,622) подтверждают их косвенное влияние на волатильность курса.

Курс USD/UZS формируется преимущественно под воздействием долговых и резервных факторов, тогда как внутренние макроэкономические параметры играют компенсирующую роль. Результаты подчёркивают критическую значимость внешнеэкономических детерминант для валютной устойчивости и разработки эффективной стратегии регулирования.

На основе корреляционной матрицы, построенной по данным за 2010–2024 гг., выявлены статистически значимые взаимосвязи между макроэкономическими индикаторами и динамикой официального курса USD/UZS. Наиболее выраженные положительные корреляции наблюдаются с государственным долгом ($r = 0,937$; $\rho = 0,994$; $p < 0,001$), внешним долгом ($r = 0,903$; $\rho = 0,999$; $p < 0,001$) и золотым запасом ($r = 0,930$; $\rho = 0,996$; $p < 0,001$). Эти результаты свидетельствуют о высокой чувствительности курса национальной валюты к долговой нагрузке и объёму резервных активов, что подтверждает роль этих факторов как ключевых детерминант валютной устойчивости (Таблица 4).

Таблица 4. Корреляционная матрица макроэкономических показателей и курса USD/UZS (2010–2024 гг.) [15]

Показатель	USD/UZS	ПИИ	МП	Денежные переводы	Текущий счёт	Золотой запас	Валютный резерв	Инфляция	Базовая ставка	Внешний долг	Гос. долг
USD/UZS	1,000	0,698	0,825	0,782	-0,904	0,930	-0,458	0,666	0,659	0,903	0,937
ПИИ	0,698	1,000	0,838	0,906	-0,729	0,842	-0,791	0,093	0,232	0,904	0,873
МП	0,825	0,838	1,000	0,937	-0,785	0,908	-0,671	0,352	0,418	0,923	0,925
Денежные переводы	0,782	0,906	0,937	1,000	-0,818	0,892	-0,733	0,149	0,282	0,949	0,932
Текущий счёт	-0,904	-0,729	-0,785	-0,818	1,000	-0,882	0,558	-0,443	-0,545	-0,887	-0,915
Золотой запас	0,930	0,842	0,908	0,892	-0,882	1,000	-0,517	0,417	0,399	0,968	0,974
Валютный резерв	-0,458	-0,791	-0,671	-0,733	0,558	-0,517	1,000	-0,084	-0,365	-0,636	-0,619
Инфляция	0,666	0,093	0,352	0,149	-0,443	0,417	-0,084	1,000	0,855	0,317	0,397
Базовая ставка	0,659	0,232	0,418	0,282	-0,545	0,399	-0,365	0,855	1,000	0,405	0,481
Внешний долг	0,903	0,904	0,923	0,949	-0,887	0,968	-0,636	0,317	0,405	1,000	0,994
Гос. долг	0,937	0,873	0,925	0,932	-0,915	0,974	-0,619	0,397	0,481	0,994	1,000

Показатели трансграничных потоков капитала также демонстрируют значимую положительную корреляцию с курсом: прямые иностранные инвестиции ($r = 0,698$), международные переводы ($r = 0,825$) и исходящие переводы населения за рубеж ($r = 0,782$). Это указывает на зависимость курса от динамики внешних поступлений и оттока валютных средств, особенно в условиях высокой доли трудовой миграции и инвестиционной активности.

Среди показателей с отрицательной корреляцией наибольшее влияние оказывает текущий счёт платёжного баланса ($r = -0,904$; $\rho = -0,886$; $p < 0,001$), что отражает устойчивую тенденцию к ослаблению национальной валюты при наличии дефицита внешней торговли. Валютные резервы демонстрируют умеренную отрицательную связь с курсом ($r = -0,458$; $\rho = -0,339$; $p = 0,216$), предполагая, что их накопление может частично компенсировать волатильность, но не является доминирующим фактором.

Внутренние макроэкономические параметры, включая годовую инфляцию ($r = 0,666$; $\rho = 0,532$; $p = 0,007$) и базовую ставку Центрального банка ($r = 0,659$), проявляют умеренные положительные корреляции, что подтверждает влияние денежно-кредитной политики на динамику валютного курса, хотя степень воздействия уступает внешним факторам.

Совокупный анализ корреляционных и регрессионных зависимостей позволяет констатировать, что волатильность курса узбекского сума в исследуемый период обусловлена взаимодействием долговых обязательств, объёма резервных активов, трансграничных потоков капитала и параметров внутренней монетарной политики. Наиболее существенным фактором выступает баланс между притоком внешнего финансирования и состоянием текущего счёта, определяющий степень устойчивости валюты в условиях внешнеэкономических колебаний. Эти эмпирические наблюдения требуют более глубокой интерпретации в контексте институциональных особенностей и глобальных макроэкономических трендов, что будет рассмотрено в следующем разделе.



Установленные статистические взаимосвязи между макроэкономическими индикаторами и динамикой валютного курса позволяют выявить ключевые механизмы формирования валютной устойчивости. Особое внимание уделяется роли долговой нагрузки, трансграничных потоков капитала и инструментов монетарной политики, чье влияние проявляется как в краткосрочной волатильности, так и в долгосрочной стабильности. Сопоставление результатов с существующими исследованиями позволяет уточнить специфику узбекской модели валютного регулирования и определить направления её оптимизации.

Проведенный регрессионный анализ позволил количественно оценить влияние макроэкономических факторов на устойчивость курса национальной валюты Узбекистана в период 2010-2024 гг. Нулевая модель (M_0), не содержащая предикторов, продемонстрировала полное отсутствие объяснительной способности ($R^2 = 0,000$), что подтвердило необходимость включения макроэкономических переменных. В первой спецификации (M_1), содержащей ограниченный набор факторов, коэффициент детерминации составил $R^2 = 0,878$, скорректированное значение – 0,868, при высокой статистической значимости модели ($F = 93,42$; $p < 0,001$), что свидетельствует о существенном влиянии включенных переменных (Таблица 5).

Таблица 5. Сравнительные характеристики регрессионных моделей (M_0 - M_5) по оценке устойчивости валютного курса USD/UZS [15]

Модель	R	R ²	Adjusted R ²	R ² Change	RMSE	AIC	BIC	F Change	df1	df2	p (F)	Autocorr. Stat.	P (Durbin-Watson)
M_0	0,000	0,000	0,000	–	4411,9	297,30	298,71	–	0	14	–	0,829	$4,45 \times 10^{-10}$
M_1	0,937	0,878	0,868	0,878	1600,2	267,76	269,88	93,416	1	13	$2,67 \times 10^{-7}$	0,580	$6,99 \times 10^{-4}$
M_2	0,990	0,981	0,978	0,103	661,6	242,06	244,89	64,060	1	12	$3,74 \times 10^{-6}$	0,063	0,205
M_3	0,995	0,990	0,987	0,009	506,6	234,75	238,29	9,467	1	11	$1,05 \times 10^{-2}$	0,208	0,023
M_4	0,997	0,993	0,991	0,004	426,5	230,15	234,40	5,519	1	10	$4,07 \times 10^{-2}$	0,032	0,231
M_5	0,998	0,996	0,994	0,003	350,5	224,69	229,65	5,802	1	9	$3,93 \times 10^{-2}$	-0,485	0,460

Поэтапное расширение модели привело к значительному улучшению её предсказательной способности: во второй модели (M_2) R^2 достигло 0,981, а в пятой (M_5) – 0,996, что указывает на почти полное объяснение вариации валютного курса. При этом прирост объяснённой дисперсии (ΔR^2) на этапах M_3 - M_5 оказался незначительным (0,009; 0,004; 0,003 соответственно), что отражает снижение маржинальной значимости дополнительных предикторов. Снижение стандартной ошибки аппроксимации (RMSE) с 1600,2 в M_1 до 350,5 в M_5 , а также уменьшение информационных критериев AIC и BIC подтверждают рост качества моделей. Результаты дисперсионного анализа (ANOVA) показали высокую статистическую значимость всех спецификаций ($p < 0,001$), при этом доля объяснённой вариации увеличилась с $2,392 \times 10^8$ (M_1) до $2,714 \times 10^8$ (M_5).

Анализ автокорреляции остатков выявил наличие коррелированности на ранних этапах (Durbin-Watson $\approx 0,58$ в M_1 ; $p < 0,001$), однако в последующих моделях (M_2 - M_5) статистика сместилась в допустимый диапазон, что свидетельствует о повышении стабильности оценок и соблюдении предпосылок линейной регрессии.

Оценка коэффициентов регрессионных моделей позволила выделить ключевые макроэкономические детерминанты валютного курса. Наиболее устойчивым фактором во всех спецификациях выступает государственный долг, демонстрирующий положительное и статистически значимое влияние (стандартизированный $\beta > 0,9$; $p < 0,001$), что указывает на прямую зависимость между ростом долговой нагрузки и ослаблением валютной стабильности. Существенное влияние также оказывает уровень годовой инфляции, который в моделях M_2 - M_5 демонстрирует положительную связь с курсом USD/UZS ($p < 0,001$), усиливая двальвационные тенденции.

В то же время международные переводы оказывают компенсирующее воздействие: их коэффициенты отрицательны и статистически значимы ($p < 0,05$), что отражает роль внешних денежных поступлений в сглаживании давления на валютный рынок. В более комплексных моделях (M_4 - M_5) значимыми становятся объёмы прямых иностранных инвестиций и займов, чьи отрицательные коэффициенты ($p < 0,05$) могут свидетельствовать о нестабильности структуры внешнего финансирования. В расширенной модели (M_5) в зону значимости входит также базовая ставка Центрального банка, оказывающая умеренное отрицательное влияние ($p < 0,05$), подтверждая её регулируемую роль в обеспечении макрофинансовой устойчивости.

В контексте проведенного анализа можно заключить, что устойчивость курса USD/UZS в исследуемый период определялась преимущественно влиянием долговой нагрузки и инфляционных

процессов, тогда как международные переводы и инструменты монетарной политики выполняли компенсирующую функцию, способствуя сглаживанию валютной волатильности. Выявленные закономерности подтверждают теоретические положения о значимости фискальной дисциплины, внешних потоков капитала и институциональной гибкости в поддержании валютной стабильности. Полученные результаты обладают прикладной ценностью для формирования сбалансированной стратегии валютного регулирования, ориентированной на минимизацию макроэкономических рисков и повышение устойчивости национальной валюты в условиях внешнеэкономической турбулентности.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Результаты проведённого исследования подтверждают, что устойчивость курса национальной валюты Узбекистана в период 2010-2024 гг. формировалась под доминирующим воздействием долговой нагрузки, инфляционных процессов и состояния текущего счёта платёжного баланса. При этом международные денежные переводы и прямые иностранные инвестиции играли компенсирующую роль, снижая давление на валютный рынок и частично нейтрализуя эффекты внешнеэкономических дисбалансов.

Макроэкономические переменные, такие как государственный долг, уровень инфляции и дефицит текущего счёта, продемонстрировали высокую степень корреляции и объяснительной способности в регрессионных моделях, что указывает на их системное влияние на курс USD/UZS. В то же время переменные, отражающие трансграничные потоки капитала – в частности, объёмы международных переводов и ПИИ – показали статистически значимое отрицательное влияние, подтверждая их стабилизирующую функцию.

По результатам исследования были разработаны следующие рекомендации по дальнейшему укреплению устойчивости национальной валюты – сума и факторов, на нее влияющих:

1. Целесообразно оптимизировать структуру внешнего долга, особенно путем ограничения роста краткосрочных обязательств, а также активно привлекать прямые иностранные инвестиции в регионы, где в Узбекистане введен льготный режим в соответствии с выделенными категориями.

2. Необходимо отдать приоритет и стимулировать увеличение валютной выручки за счет увеличения экспорта в национальной экономике и на этой основе развивать производственные предприятия, способствующие снижению давления на обменный курс национальной валюты, а также активно привлекать внутренние и иностранные инвестиции для реализации новых инвестиционных проектов.

3. Необходимо создать благоприятную среду для трансграничных переводов, важных для обеспечения устойчивости национальной валюты, в том числе за счет снижения транзакционных издержек и развития цифровых каналов, в целях разработки институциональных механизмов поддержки денежных переводов в соответствии с международной практикой. 4. Активно управлять золотовалютными резервами Узбекистана, эффективно используя краткосрочные колебания цен на золото и иностранную валюту на мировом рынке, включая оптимальное использование диверсификации активов и увеличение ликвидности для укрепления позиций нашего национального резерва как средства сглаживания краткосрочной волатильности.

5. Для эффективного управления структурой денежной массы, что важно для стабильности национального обменного курса, базовая ставка и инфляционные ожидания, влияющие на денежно-кредитную политику, должны использоваться не только как средство обеспечения внутренней стабильности, но и как сигнальные индикаторы для валютного рынка, а также стать фактором прогнозирования и доверия.

Обеспечение стабильности национальной валюты требует комплексного подхода, сочетающего фискальную дисциплину, стимулирование устойчивого притока капитала и активное управление внешними рисками. В условиях глобальной турбулентности и растущей зависимости от внешних потоков, переход к превентивной модели валютного регулирования становится необходимым условием макрофинансовой устойчивости Узбекистана.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Бегалиев Х. Основы валютного регулирования и контроля. – Ташкент: Узбектест, 2021.
2. Ayana O.U. The impact of real effective exchange rate volatility on export revenue in Ethiopia: an analysis of symmetric and asymmetric effects. *Heliyon*, 10(1). – 2024.
3. Aysun U. Identifying external and internal factors of exchange rate volatility in small open economies. *Emerging Markets Review*, 58, 101085. <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2023.101085>. – 2024.
4. Босупенг М., Наранпанав А., & Су Дж.Дж. Влияет ли волатильность валютного курса на эффект аппрециации и девальвации в торговом балансе? Нелинейный двухвариантный подход. *Economic Modelling*, 130, 106592. <https://doi.org/10.1016/j.econmod.2022.106592>. – 2024.



5. Аброров А. Сравнительный анализ исламских и традиционных фондовых индексов по устойчивости к внешним шокам. Иқтисодий тараққиёт ва таҳлил, 4(1), 2024. 22–35.
6. Абдулазизов А.А., & Халилов Ш.Б. Влияние валютного контроля на устойчивость финансовой системы Узбекистана. Вестник финансовых исследований, 12(2), 2021. – 45-56.
7. Мамаджанов Т. Анализ развития валютных операций в коммерческих банках Узбекистана. Научный журнал Узбекистана, 10(1), 2022. – 78-85.
8. Пулатов К. Современные финансовые инструменты в банковской системе Узбекистана. Ташкент: Экономика, 2023.
9. Турсунов А. Финансовые рынки и учреждения: учебник для вузов. – Ташкент: Молия, 2020.
10. Закон Республики Узбекистан «О валютном регулировании», от 22.10.2019 г. № ЗРУ-573. // lex.uz
11. Закон Республики Узбекистан «О банках и банковской деятельности», от 05.11.2019 г. № ЗРУ-580. // lex.uz
12. Указ Президента Республики Узбекистан «О первоочередных мерах по либерализации валютной политики», от 02.09.2017 г. № УП-5177. // lex.uz
13. Ибрагимов Б. Валютное регулирование в Республике Узбекистан: современное состояние и перспективы. – Ташкент: Узбекистон, 2020.
14. Составлено автором на основе исследований.
15. Составлено автором на основе данных официальной статистической отчетности Национального статистического комитета Республики Узбекистан и Центрального банка за 2010-2024 годы. // stat.uz, cbu.uz
16. Norbayeva M.A. Valyuta kursi va inflyatsiya darajalarining prognoz ssenariylari. "Iqtisodiy taraqqiyot va tahlil" ilmiy elektron jurnali. UO'K: 336.748.12 II SON - FEVRAL, 2024. 514-521.

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: Iskandar Islomov

2025. № 10

© 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