

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

№4

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



Google Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic
Resource
Index
ResearchBib

ISSN INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

BASE

Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



ISSN: 3060-463X

РЭУ.РФ
РОССИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Г.В. ПЛЕХАНОВА
ТАШКЕНТСКИЙ ФИЛИАЛ



muhandislik **& iqtisodiyot**

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

Elektron nashr, 2026-yil, aprel.

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

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

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalendar Xodjayevich, O'z FA akademigi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Sharipov Kongratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori, professor

Maxkamov Baxtiyor Shuxratovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shaumarov Said Sanatovich, texnika fanlari doktori, professor

Turayev Bahodir Xatamovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bo'taboyev Mahammadjon To'ychiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

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

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

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

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

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

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

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

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

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

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

Bauyetdinov Majit Janizaqovich, Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, PhD

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

Sultonov Shavkatjon Abdullayevich, Kimyo fanlari doktori, (DSc)

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

Yusupov Maxamadamin Abduxamidovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor

Kalonova Moxigul Baxritdinovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi (PhD), dotsent

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi (DSc), professor.

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Norboyev Odil Abrayevich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Nasimov Dilmurod Abdulloyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Mirzayev Kulmamat Djanzakovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Karimova Nilufar Sadirdin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Pardaev Umidjon Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor

Xolmirzayev Ulug'bek Abdulazizovich, Iqtisodiyot fanlari doktori (DSc)

muhandislik & iqtisodiyot

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

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

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

Muassis: "Tadbirkor va ishbilarmon" MChJ

Hamkorlarimiz:

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



MUNDARIJA

STRATEGIC INTEGRATION OF BUSINESS PLANNING AND FORECASTING IN INDUSTRIAL ENTERPRISES.....	11
Sharipov K.A., Ismatullayev T.R.	
ВКЛАД БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ В СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ МАХАЛЛЕЙ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН: МЕХАНИЗМЫ, ДИНАМИКА И СТРАТЕГИЧЕСКИЕ ОРИЕНТИРЫ	21
Бабаназарова Гульзар Зиуатдиновна	
BUDJET TASHKILOTLARIDA XARAJATLARNI REJALASHTIRISH VA MOLIYAVIY NAZORATNI TASHKIL ETISH.....	27
Karayev Payzillaxon Yusufxonovich	
FERMER XO'JALIKLARINI MOLIYAVIY QO'LLAB-QUVVATLASHDA SUBSIDIYA AMALIYOTINI TAKOMILLASHTIRISH.....	32
Xakimov Zafar Ibragimovich	
IQTISODIY O'SISHGA ERISHISHDA DAVLAT INNOVATSION VA INVESTITSION SIYOSATINING O'RNI	38
Xaydarova Yorqinoy Asqar qizi	
QURILISH SANOATIDA KORXONALARNI MOLIYALASHTIRISHNING NAZARIY KONSEPSIYALARI VA ZAMONAVIY YONDASHUVLARI.....	44
Igitov Jurabek Kuzibekovich	
ОСОБЕННОСТИ ВЫБОРА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА	50
Абдуллаева Матлуба Нематовна, Акбарова Муфаррах Мухитдиновна	
СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ КОМПАЕНС-КОНТРОЛЯ В КОМПАНИЯХ С ГОСУДАРСТВЕННЫМ УЧАСТИЕМ В УЗБЕКИСТАНЕ	56
Халтурдиев Айтмурат Маратович	
O'ZBEKISTONDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING ICHKI BELGILARI	64
Saatova Lolaxon Ergashevna	
INNOVATSION YONDASHUVLAR ASOSIDA OZIQ-OVQAT KORXONALARIDA RAQOBATBARDOSHLIKNI OSHIRISH MEKANIZMLARI	71
Pulatov Abdullo	
MAJBURIY IJRO ETISH CHORALARINI TAKOMILLASHTIRISH: MILLIY VA XORIJIY TAJRIBA.....	76
Axmedov Zafarjon Zokirjon	
МОДЕЛЬ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ ЕЁ РЕАЛИЗАЦИИ НА ПРЕДПРИЯТИИ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПОЛИМЕРНОЙ УПАКОВКИ	80
Ташпулатов Дильмурад Рустамович	
KORPORATIV KORXONALARDA KAPITALNI BUDJETLASHTIRISH JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI.....	85
Latipova Shaxnoza Maxmudovna	
INNOVATSION MENEJMENTDA KOMMUNIKATSIYA VA TASHKILY MOSLASHUVCHANLIKNING ROLI: O'ZBEKISTON SHAROITI MISOLIDA	92
Atamatov Abdusalil Salomovich	
QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARINING AHAMIYATI VA UNING SALOHİYATINI BELGILOVCHI OMILLAR	97
Qodirov Baxodir Tursunovich, To'rayev Qaxramon Zokirjonovich	



NAMANGAN VILOYATIDA AYOLLAR TADBIRKORLIK FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHDA TADBIRKORLIK MUHITINI BAHOLASH	103
Raximova Moxigul Isroiljonovna	
O'ZBEKISTON IQTISODIYOTIGA TO'G'RIDAN-TO'G'RI XORIJIY INVESTITSİYALARNI JALB ETISH BILAN BOG'LIQ MUAMMOLAR VA ULARNI BARTARAF ETISH YO'LLARI	107
Davitova Shaxzoda Doniyor qizi	
ANALYSIS OF THE FORMATION OF MARKET DEMAND AND THE ESTABLISHMENT OF EQUILIBRIUM IN A MARKET ECONOMY	112
Kamilova Nargiza	
BO'LAJAK FIZIKA O'QITUVCHILARINI NANOTEXNOLOGIYA SOHASIDAGI BILIMLARNI TAQDIM ETISHGA VA O'QITISHGA TAYYORLASH METODIKASI	115
Sottarov Abduvali Umirqulovich	
INTEGRATING AI INTO STRATEGIC MANAGEMENT IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	120
Uktamova Durdona Bakhtiyor qizi, Sultonali Umaraliyevich Mekhmonov	
BARQAROR RIVOJLANISH SHAROITIDA IJTIMOYIY HISOBOTLAR VA ULARNING AHAMIYATI	130
Sayfullayev Mexroj Sayfullayevich	
SANOAT KLASTERINING IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASHNING USLUBIY JIHATLARI.....	135
Satvoldiyev Ulugbek Kamilovich	
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA TIJORAT BANKLARI LIKVIDLIGINI BOSHQARISHNI TAKOMILLASHTIRISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI	140
Yangiboev Rustam Berdiyrovich	
MINTAQA IQTISODIY O'SISH DRAYVERLARINI RIVOJLANTIRISHDA MOLIYAVIY XAVFLARNI BOSHQARISH MEKANIZMLARI.....	145
Turopova Nigora Xolmurod qizi	
ЭКОЛОГИЯ ТУРИСТА КАК МЕТОД СОЗДАНИЯ КОМФОРТНОЙ И УСТОЙЧИВОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ.....	149
Наурызбаев Алиакбар Рустамович	
BINO VA INSHOOTLARNI BARPO ETISHDA PREFABRIKATSIYALASHGAN HAMDA MODULLI QURILISH TIZIMLARINI AQLLI BOSHQARUV ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH	152
Solijonov Javoxirmirzo Obidjon o'g'li	
RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA AKSIYADORLIK TIJORAT BANKLARIDA KORPORATIV BOSHQARUVNI XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA TAKOMILLASHTIRISH	163
Saidaxmedova Aida Mirzayevna	
O'ZBEKISTONDA KO'CHAT YETISHTIRISHNING HOZIRGI HOLATI VA RIVOJLANISH TENDENSIYALARI.....	169
Abdufarmonov Farrux Faxriddinovich	
O'ZBEKISTONDA EKSPORTGA YO'NALTIRILGAN QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARI SIFATI VA XALQARO STANDARTLARGA MUVOFIQLIGI TAHLILI	174
Safarova Muxabbat Radjabovna	
TIJORAT BANKLARI DEPOZIT SIYOSATI VA DEPOZIT BAZASI DINAMIKASINING BANK LIKVIDLIGIGA TA'SIRI	178
Sulaymanov Samandarboy Adhambek o'g'li	
RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA ISLOMIY MOLIYANING BANK TIZIMIGA INTEGRATSIYASI: MUAMMOLAR, IMKONIYATLAR VA TRANSFORMATSIYA YO'NALISHLARI	186
Adilov Zuxriddin Marip o'g'li	
SAMARQAND VILOYATI SANOATINING HUDUDIY TARKIBINI TAKOMILLASHTIRISHNING AYRIM MASALALARI.....	190
Uralov Eliboy Omonovich	



DIVERSIFIKATSIYALASHUV ASOSIDA QURILISH TARMOG' I RIVOJLANISHINI KO'P OMILLI BOG'LANISHLAR ASOSIDA MODELLASHTIRISH.....	194
Yembergenova Aynur Aydosbaevna	
ЩЕБЕНОЧНО-МАСТИЧНЫЙ АСФАЛЬТОБЕТОН В КИТАЕ: СОСТАВ, СВОЙСТВА, ИННОВАЦИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ.....	201
Карабаев Абдужаббор Мелиевич, Занг Хайфей	
TADBIRKORLIK FAOLIYATIDA SUBYEKTIV RISKNI SHAKLLANTIRUVCHI KOGNITIV OMILLAR VA ULARNI BOSHQARISH MEKANIZMLARI	205
Abduxamid Abdumalikovich Bektemirov	
HOMILADOR AYOLLAR UCHUN MAXSUS KIYIMLARNI LOYIHALASHDA ISTE'MOLCHILAR TALABLARINI O'RGANISH	211
D.Sattarova, U.Vakhidova, D.Madiyarovna	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA AHOLI DAROMADLARIGA TA'SIR ETUVCHI STATISTIK INDIKATORLAR TIZIMINING METODOLOGIK ASOSLARI VA ULARNING TAHLILYI IMKONIYATLARI	217
Atayev Jaxongir Erkinovich	
KICHIK BIZNES INVESTITSION KREDITLARINI TIJORAT BANKLARI TOMONIDAN MOLIYALASHTIRISH.....	221
M.O.Yuldoshova	
HUDUDNING "YASHIL IQTISODIYOT" ASOSIDA RIVOJLANISHINI TADQIQ ETISH: KO'RSATKICHLAR TIZIMI VA BAHOLASH USULLARI	226
Shomirzayev Abdug'affor Abdujabbor o'g'li	
O'ZBEKISTONDA SUV XO'JALIGI TIZIMIDAGI QAYTA TIKLANUVCHI HAVZALAR	231
To'rayev Rasul Nortojiyevich, Seytov Aybek Jumabayevich, Uteuliyev Niyatbay Uteuliyevich, Haydarova Roziya Davronovna	
KORXONALAR IQTISODIY BARQARORLIGINING NAZARIY MODELLARI VA SINERGETIK YONDASHUV ASOSIDA BAHOLASH MEKANIZMLARI	236
Iminova Nargizaxon Akramovna	
TIJORAT BANKLARINING INVESTITSIYA SIYOSATI VA QIMMATLI QOG'OZLAR PORTFELINI BOSHQARISH STRATEGIYALARI	241
Abduvaliyev Sanjar Abdurahmonovich	
PAHTA VA MEVA-SABZAVOT YETISHTIRUVCHI FERMERLARDA TAVAKKALCHILIK XULQ-ATVORINING QIYOSIY TAHLILI: ISTIQBOL NAZARIYASI ASOSIDA.....	249
Tadjiyev Abdusame Abduhamidovich	
ФОРМИРОВАНИЕ МАРКЕТИНГОВОЙ СТРАТЕГИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ.....	253
Алиев Абдулазиз Исмаилович, Кахрамонова Азиза Шухрат кизи	
QQS TIZIMI SAMARADORLIGINI XALQARO INDIKATORLAR ASOSIDA BAHOLASH	259
Eshkarayev Bobir Chariyevich	
QISHLOQ XO'JALIGIDA OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASHNING INNOVATSION USULLARI	265
Tadjimirzayev Anvar Abduvoxidovich, Batirova Raxima Abdujabborovna	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI TIJORAT BANKLARIDA KREDIT RISKINI BOSHQARISH MEKANIZMINING AMALIY TAHLILLARI.....	273
Hamroyev Sherzod Axtamovich	
ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО СПРОСА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ В РОЗНИЧНОЙ ТОРГОВЛЕ УЗБЕКИСТАНА.....	280
Тен Марина Владимировна	
O'ZBEKISTON SANOATIDA MAHALLIYLASHTIRISH DASTURLARINING IMPORT O'RNINI BOSISHDAGI SAMARADORLIGI TAHLILI	287
Sobitova Ra'no Solidjonovna	



NEFT-GAZ LOYIHALARIDA DAVLAT VA INVESTOR MANFAATLARINI MUVOFIQLASHTIRISHNING FISKAL-BOJXONA MEXANIZMLARI.....	290
Mansurov Obid Zaynidinovich	
QURILISH KORXONALARI FAOLIYAT SAMARADORLIGINI BAHOLASH INSTRUMENTLARI	296
Yahyoyev To'liqin Ismatulla o'g'li	
QASHQADARYO VILOYATIDA TURIZMNI RIVOJLANTIRISHDA TRANSPORT INFRATUZILMASINING TA'SIRI.....	300
Jahongir Ruziboyevich Qosimov, Narzullayeva Charos	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI TIJORAT BANKLARIDA KREDIT PORTFELINING SEKTORLAR KESIMIDAGI RISKLARI VA ULARNI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI.....	306
Norova Nozima Nabiyeвна	
AVTOMOBIL SANOATI KORXONALARIDA BREND STRATEGIYASINI BOSHQARISHNING ZAMONAVIY MODELLARI.....	312
Boboyev L Kadruxja Djuraxodjayeвich	
HUDUD EKSPORT SALOHİYATINI STATISTIK TADQIQ ETISHDA RCA INDEKSIDAN FOYDALANISH.....	318
Xurramov Ramazon Allayor o'g'li	
СОВРЕМЕННЫЕ КОНЦЕПЦИИ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ УПРАВЛЕНИЯ СТРАТЕГИЕЙ БРЕНДОВ В АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ	325
Бобоев Л Кадрухжа Джураходжаевич	
HUDUDLARDA UY-JOY QURILISHI JARAYONINI TASHKIL ETISHNING QONUNIYATLARI VA TAMOYILLARI.....	331
Usmanov Mirumar Abdulla o'g'li	
OYNALI FASAD TIZIMLARINI MONTAJ QILISHNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARI	339
Inamov Boxodir Nizamovich, Ozodxo'jayev G'aybulla Sherzodxo'ja o'g'li	



OYNALI FASAD TIZIMLARINI MONTAJ QILISHNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARI

Inamov Boxodir Nizamovich

Toshkent Kimyo xalqaro universiteti
“Qurilish” kafedrası mudiri

Ozodxo‘jayev G‘aybulla Sherzodxo‘ja o‘g‘li

Toshkent Kimyo xalqaro universiteti
“Qurilish” kafedrası magistri

Annotatsiya. Respublikamizda oynali fasad tizimlarini zamonaviy binolarning tashqi to‘siq qoplamasi sifatida qo‘llash tobora kengayib bormoqda. Ular tuzilishi va tashqi ko‘rinishi jihatidan xilma-xil bo‘lib, har bir tur o‘ziga xos material tarkibi, o‘rnatish texnologiyasi, qo‘yiladigan talablar hamda afzallik va kamchiliklarga ega. Mazkur maqolada oynali fasad tizimlarining asosiy turlari bo‘yicha zamonaviy montaj usullari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Tadqiqotning dolzarbligi shundaki, ushbu tizimlar keng qo‘llanilishiga qaramay, ularning o‘rnatish texnologiyalari normativ va boshqa me‘yoriy hujjatlarda yetarli darajada to‘liq aks etmagan.

Kalit so‘zlar: oynali fasad tizimlari, steklopaketlar, alyumin karkas, osma fasadlar, ramalar, energiya samaradorligi, mikroiklim, konstruksiya ankerti.

Abstract. In the Republic of Uzbekistan, the use of glass façade systems as external envelope structures of modern buildings is steadily increasing. These systems are characterized by a wide variety of structural solutions and architectural appearances, with each type having its own material composition, installation technology, technical requirements, as well as advantages and disadvantages. This article provides a scientific analysis of modern installation methods for the main types of glass façade systems. The relevance of the study lies in the fact that, despite their widespread application, the installation technologies of these systems are not yet sufficiently reflected in regulatory and other normative documents.

Keywords: glass façade systems, insulating glass units, aluminum frame, curtain walls, frames, energy efficiency, microclimate, structural anchors.

Аннотация. В Республике Узбекистан применение стеклянных фасадных систем в качестве наружных ограждающих конструкций современных зданий получает всё более широкое распространение. Они отличаются разнообразием конструктивных решений и архитектурного облика, при этом каждый тип характеризуется собственным материальным составом, технологией монтажа, предъявляемыми требованиями, а также преимуществами и недостатками. В статье проводится научный анализ современных методов монтажа основных типов стеклянных фасадных систем. Актуальность исследования обусловлена тем, что, несмотря на широкое применение данных систем, технологии их монтажа ещё недостаточно полно отражены в нормативных и других регулирующих документах.

Ключевые слова: стеклянные фасадные системы, стеклопакеты, алюминиевый каркас, навесные фасады, рамы, энергоэффективность, микроклимат, анкерные соединения.

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 11-sentabr 2023-yildagi “O‘zbekiston — 2030” strategiyasi to‘g‘risidagi PF-158-sonli Farmoni bilan tasdiqlangan [1] respublika iqtisodiyoti hajmini 2030-yilgacha 2 baravar oshirishni hamda daromadlari o‘rtacha ko‘rsatkichdan yuqori bo‘lgan davlatlar qatoriga kirishni nazarda tutadi. Mazkur hujjatda qurilish sohasini rivojlantirish doirasida hududlarni kompleks rivojlantirish, urbanizatsiya strategiyasini izchil amalga oshirish, aholini arzon uy-joy bilan ta‘minlash darajasini oshirish rejalashtirilgan. Shuningdek, qurilish materiallari ishlab chiqarish hajmini 2 baravar oshirish hamda energiya tejoychi yangi turdagi materiallar ishlab chiqarishni kengaytirish ko‘zda tutilgan.

Yangi materiallar va konstruksiyalardan foydalanishning maqsadga muvofiqligi ularning iqtisodiy samaradorligi bilan bevosita bog'liqdir. Shu bois, tashqi to'siq konstruksiyasi sifatida qo'llanilayotgan oynali fasad tizimlarining respublikamizning qurilish-iqlim sharoitlarini hisobga olgan holda samarali texnologiyalarini chuqur o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi.

Oynali fasad tizimlarini (OFT) o'rnatish texnologiyalarini qo'llash bugungi kunda qurilish jarayonining tezligini oshirish, energiya samaradorligi talablariga muvofiqlikni ta'minlash hamda binolarning me'moriy tashqi ko'rinishiga zamonaviylik baxsh etish o'rtasidagi optimal muvozanatni ifodalaydi. Zamonaviy binolarda fasad tizimlari oddiy deraza romlarini o'rnatishdan ancha murakkab bo'lgan, ilg'or texnik va konstruktiv yechimlarni talab qiluvchi muhandislik jarayoniga aylangan.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Zamonaviy bino va inshootlarda qo'llanilayotgan oynali fasad tizimlari nafaqat dekorativ element va fasadni to'ldiruvchi vosita hisoblanadi, balki ular ichki muhitni tashqi muhit bilan bog'lash imkonini beruvchi hamda binolarni atmosfera ta'siridan himoya qiluvchi muhim konstruktiv yechim sifatida ham namoyon bo'ladi.

Xalqaro olimlarning fikriga ko'ra, jumladan, V.S. Podkovirin [4] va O.M. Habler [3] tadqiqotlarida ta'kidlanishicha, zamonaviy oynali fasad tizimlari an'anaviy funksiyalarni bajarish bilan bir qatorda, ma'lum yuklamalarni qabul qilish, tashqi muhit bilan samarali aloqani ta'minlash hamda boshqa to'siq konstruksiyalariga nisbatan kengroq arxitektura va konstruktiv imkoniyatlarni yaratishi bilan ajralib turadi.

Bugungi kunda respublikamizda oynali fasad tizimlarini o'rnatish texnologiyalari normativ va boshqa me'yoriy hujjatlarda bosqichma-bosqich rivojlanib bormoqda. Mazkur maqolada xorijiy adabiyotlar tahliliga tayangan holda, oynali fasad tizimlarining asosiy turlari bo'yicha zamonaviy montaj usullari hamda ularni O'zbekistonning iqlim va qurilish sharoitlariga moslashtirish masalalari ilmiy jihatdan tahlil qilinadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqotning maqsadi oynali fasad tizimlarining loyihalash xususiyatlari va tasniflash mezonlarini o'rganish, shuningdek, ularning samarali montaj texnologiyasini ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot metodologiyasi O'zbekiston sharoitida barpo etilayotgan zamonaviy binolarda qo'llanilayotgan oynali fasad tizimlarini kompleks o'rganish va tahliliy baholashga asoslanadi. Olingan natijalar asosida eng maqbul va samarali montaj usullari hamda ularni tashkil etish tizimini takomillashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqiladi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Oynali fasad tizimlarini o'rnatish texnologiyasi ularning konstruktiv turiga bevosita bog'liq bo'lib, amaliyotda eng keng tarqalgan ustun-rigelli hamda ilg'or yechim sifatida qaraladigan modul tizimlari alohida ahamiyat kasb etadi.

Oynali fasad tizimlari binoning tashqi devor perimetri bo'ylab yoki uning ma'lum qismini keng miqyosda qoplash orqali amalga oshiriladi. Ularni o'rnatish texnologiyasiga ko'ra asosan uch turga ajratish mumkin: vitraj ko'rinishidagi tizimlar, osma devor (curtain wall) tizimlari va oynali devor (window wall) tizimlari.

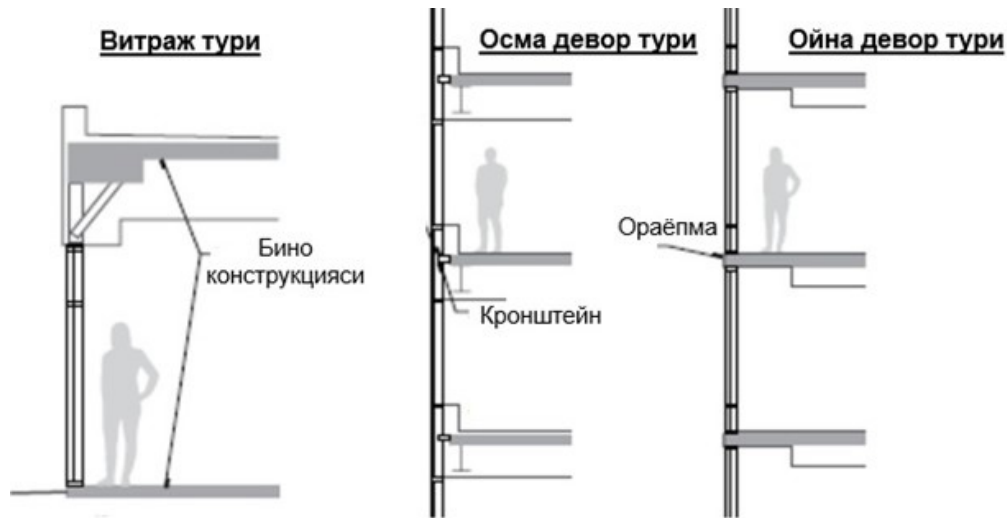
Vitraj turi — oynali fasad tizimlarining eng sodda va iqtisodiy jihatdan maqbul turlaridan biri hisoblanadi. Ushbu tizim yengil alyuminiy konstruksiyalar asosida qurilib, to'g'ridan-to'g'ri qurilish maydonida loyihaviy joyiga o'rnatiladi va keyinchalik oynalar yoki steklopaketlar bilan to'ldiriladi. Alyuminiy karkas elementlarining kengligi odatda 0,6 m dan 2,30 m gacha, vertikal o'lchamlari esa 1,5 m dan 3,7 m gacha bo'lishi mumkin. Tizim tashqi devor tekisligida joylashib, yengil konstruktiv elementlardan tashkil topadi. Mazkur usul oddiy deraza romlarini o'rnatish texnologiyasiga yaqinligi sababli, asosan shamol va yog'in ta'siri nisbatan kam bo'lgan hududlarda qo'llaniladi. Shu bois, vitraj tizimlari ko'proq kam va o'rta qavatli binolarda hamda qavatlar oralig'ida, yuk ko'taruvchi konstruksiyalarga (orayopma va devorlarga) mahkamlangan holda ishlatiladi.

Osma devor turi (curtain wall) — vitraj tizimiga nisbatan konstruktiv jihatdan yanada mustahkam bo'lib, baland va ko'p qavatli, shuningdek, osmono'par binolarda qo'llaniladi. Ushbu tizim shamol yuklamalari yuqori bo'lgan sharoitlarda samarali hisoblanadi. Osma devor tizimi binoning tashqi konstruksiyasidan tashqariga chiqarilgan holda, uning konsol qismlariga yoki yuk ko'taruvchi elementlarning tashqi perimetriga maxsus kronshteynlar yordamida o'rnatiladi. Montaj jarayoni bevosita qurilish maydonida bosqichma-bosqich amalga oshirilishi yoki sanoatlashgan usulda tayyorlangan yirik modul bloklari ko'rinishida bajarilishi mumkin. Osmono'par binolarda esa ushbu tizimning asosan modul ko'rinishidan foydalaniladi.

Oynali devor turi (window wall) — vitraj va osma devor tizimlarining konstruktiv va funksional xususiyatlarini o'zida mujassam etgan kompleks yechim hisoblanadi. Ushbu tizim vitraj kabi to'g'ridan-to'g'ri binoning yuk ko'taruvchi konstruksiyalariga tayanib, qavatlar oralig'ida joylashtiriladi. Shu bilan birga, osma devor tizimiga

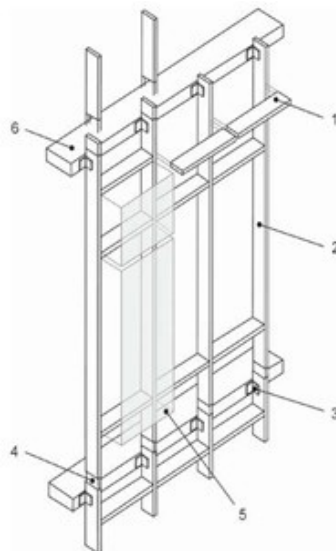


xos bo'lgan yuqori mustahkamlik va tashqi shamol bosimlariga chidamlilik xususiyatlariga ega bo'lib, baland binolarda ham samarali qo'llaniladi. Mazkur tizimning muhim afzalliklaridan biri — katta formatli oynalarni binoning ichki tomonidan o'rnatish imkoniyatining mavjudligidir. Bundan tashqari, u oldindan yig'ilgan modul tizimlar ko'rinishida ham keng qo'llaniladi (1-rasm).



1-rasm. Oynali fasad tizimlarining montaj turlari

Rasmda oynali fasad tizimlarining uchta asosiy montaj turi — vitraj, osma devor (curtain wall) va oynali devor (window wall) tizimlari sxematik tarzda tasvirlangan. Vitraj turida fasad konstruksiyasi binoning yuk ko'taruvchi elementlariga bevosita tayanib, nisbatan sodda va yengil yechim sifatida ifodalanadi. Osma devor turida esa fasad tizimi maxsus kronshteynlar orqali binoning tashqi tomoniga mustaqil tarzda osib qo'yiladi, bu esa yuqori qavatli binolarda yuklamalarni samarali qabul qilish imkonini beradi. Oynali devor turida esa fasad tizimi qavatlar oralig'ida joylashib, konstruktiv jihatdan vitraj va osma devor tizimlarining xususiyatlarini birlashtirgan holda, ham ichki tayanchga ega, ham tashqi ta'sirlarga chidamli kompleks yechim sifatida namoyon bo'ladi (2-rasm).

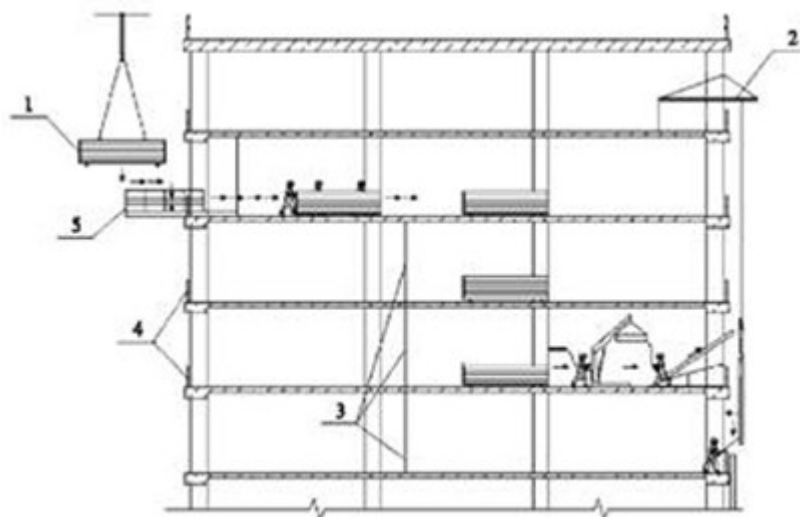


2-rasm. Ustun-rigelli oynali fasad tizimining tarkibiy qismlari: 1 — rigel; 2 — ustun; 3 — kronshteyn; 4 — qistirma mahkamlovchi element; 5 — shaffof to'ldiruvchi; 6 — binoning konstruktiv qismi.

Oynali fasad tizimlarining montaj turlari ularning konstruktiv yechimlariga bevosita bog'liqdir. Ustun-rigelli (klassik) tizim eng keng tarqalgan va ko'p qirrali texnologiyalardan biri bo'lib, uning loyihaviy tuzilishi vertikal alyuminiy ustunlar va gorizontall rigellardan (to'sinlardan) tashkil topadi. Mazkur tizimda steklopaketlar tashqi tomondan o'rnatilib, dekorativ qopqoq bilan yopiladigan qistirma mahkamlovchi elementlar yordamida mustahkamlanadi. Ushbu tizimning montaji asosan qurilish obyektining o'zida amalga oshiriladi, bunda dastlab

karkas elementlari yig'ilib o'rnatiladi, so'ngra shaffof to'ldiruvchi qismlar joylashtirilib mahkamlanadi. Ushbu texnologiya materiallarning nisbatan iqtisodiyligi va murakkab geometrik shakllarni amalga oshirish imkoniyati bilan ajralib turadi, shu bilan birga, zamonaviy muhandislik yondashuvlari asosida turli balandlikdagi binolarda ham samarali qo'llanishi mumkin.

Modulli oynali fasad tizimi esa baland va osmono'par binolarda qo'llaniladigan ilg'or texnologik yechim hisoblanadi. Ushbu tizimda fasad elementlari zavod sharoitida yirik o'lchamli bloklar ko'rinishida to'liq yig'ilib, tayyor holda qurilish maydoniga yetkaziladi. Keyinchalik ular loyiha joyiga kranlar yoki boshqa ko'tarish mexanizmlari yordamida o'rnatilib, maxsus biriktiruvchi elementlar orqali mustahkamlanadi. Mazkur yondashuv montaj jarayonining aniqligi, tezligi va sifatini sezilarli darajada oshirish imkonini beradi (3-rasm).



Rasm-3. Oyna bloklarini montaj qilish sxemasi: 1 — bloklarni uzatish; 2 — kran-balka; 3 — montaj hududini chegaralash; 4 — qavatlarni perimetr bo'ylab to'sish; 5 — konsolli yuk ko'taruvchi maydoncha.

Modulli oynali fasad tizimining muhim afzalliklari qatoriga montaj jarayonining yuqori darajada mexanizatsiyalashgani, mehnat sarfining nisbatan kamligi hamda elementlarning zavod sharoitida oldindan yig'ilishi hisobiga yuqori sifat ko'rsatkichlarining ta'minlanishi kiradi.

Oynali fasad tizimlarini zamonaviy o'rnatish jarayoni muayyan texnologik ketma-ketlik asosida amalga oshiriladi. Avvalo, fasad tizimining loyihaviy joylashuvi geodezik asboblar yordamida yuqori aniqlikda belgilanadi. Shundan so'ng, alyuminiy karkas profillarini o'rnatish uchun kronshteynlar yoki maxsus qistirma elementlar mahkamlanadi va ularga alyuminiy karkas profillari montaj qilinadi. Keyingi bosqichda karkasli alyuminiy profil ramalari elastik rezina, EPDM membranalar hamda izolyatsion lentalar yordamida germetizatsiya qilinadi. So'ngra tizimning asosiy shaffof qismi bo'lgan oyna bloklari yoki steklopaketlar o'rnatilib, ular maxsus qistirma va dekorativ elementlar bilan mustahkamlanadi. Yakuniy bosqichda esa barcha tashqi tirqishlar maxsus germetik pastalar yordamida yopilib, tizimning zichligi va ekspluatatsion ishonchligi ta'minlanadi.

Mazkur oynali fasad tizimlarining konstruktiv elementlarini amaliyotda qo'llashda respublikamizda shakllangan ishlab chiqaruvchilar bazasiga tayanish mumkin. Xususan, bu yo'nalishda mahalliy ishlab chiqaruvchi korxonalar, jumladan, Akfa va Alutex kompaniyalari tomonidan taklif etilayotgan mahsulot va yechimlar keng qo'llanilmoqda [6,7].

XULOSA VA TAKLIFLAR

Xulosa qilib aytganda, yuqorida ko'rib chiqilgan oynali fasad tizimlari zamonaviy binolar qurilishida keng qo'llanilayotgan samarali konstruktiv yechimlardan biri hisoblanadi. Ushbu tizimlardan foydalanish amaliyoti rivojlanib borayotgan bo'lsa-da, mamlakatimizda ularni loyihalash va o'rnatish jarayonlariga oid texnologik kartalar, me'yoriy hujjatlar hamda tasnifiy xususiyatlariga asoslangan loyihalash tamoyillari izchil shakllanish bosqichida hisoblanadi.

Mazkur yo'nalishda mavjud vazifalarni samarali hal etish maqsadida hozirgi kunda ilg'or xorijiy tajriba va mutaxassislar salohiyatidan foydalanilmoqda. Shu bilan birga, oynali fasad tizimlarining yanada keng joriy etilishini ta'minlash uchun ularning montaj texnologiyalarini chuqur o'rganish, milliy me'yoriy-huquqiy bazani takomillashtirish hamda yuqori malakali montaj mutaxassislarini tayyorlash muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu maqolada keltirilgan ilmiy-nazariy va amaliy ma'lumotlar mazkur jarayonlarni rivojlantirishda muhim ilmiy asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 30-yanvar 2025-yildagi PF-16-son Farmoni. "O'zbekiston–2030" strategiyasini "Atrof-muhitni asrash va yashil iqtisodiyot" yo'nalishida 2025-yilda amalga oshirishga oid davlat dasturi to'g'risida. <https://lex.uz/docs/-6600413>.
2. Давронов О.Д., Инамов Б.Н. Светопрозрачные ограждения в Узбекистане: опыт и перспективы // "Arxitektura, qurilish va muqobil energetikaning hozirgi holati va rivojlanish istiqbollari" mavzusidagi respublika miqyosidagi ilmiy va ilmiy-texnik anjuman materiallari. – Toshkent: Yodju texnika instituti, 19-11-2021.
3. Schneider F., Hubler O.M. New developments in multifunctional IGUs // Proceedings of the 10th International Conference on Architectural and Automotive Glass. – Tampere: Tamglass, 15-06-2007 – 17-06-2007. – P. 528–531.
4. Подковйрина К.А., Подковйрин В.С. Светопрозрачные ограждающие конструкции (методы снижения тепловых потерь и мировой опыт применения) // Архитектура и дизайн. – 2018. – №1. – Б. 46–51.
5. Куренкова А.Ю., Никитин А.К., Шовковий А.И. Проектирование и конструирование окон Светопрозрачные конструкции. – 2007. – №2.
6. "AKFA" kompaniyasi. Alyumin profillar bo'yicha qo'llanma (Alyumin kitobi). – Toshkent: "Akfa Group", 2024. – 187 b.
7. "ALUTECH" kompaniyasi. Fasad tizimlari: texnik katalog. – Toshkent: OOO SP "Alutech", 2023. – 118 b.

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 kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

"Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali 26.06.2023-yildan
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi
Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan
№S-5669245 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.
Litsenziya raqami: №095310.

**Manzilimiz: Toshkent shahri Yunusobod
tumani 15-mavze 19-uy**





+998 93 718 40 07



<https://muhandislik-iqtisodiyot.uz/index.php/journal>



t.me/yait_2100