

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

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

2025
oktyabr



**TOSHKENT SHAHRIDAGI TURIN
POLITEXNIKA UNIVERSITETI**

*Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn konferensiya
materiallari to'plami*

**“GLOBAL RAQAMLI INTEGRATSIYALASHUV:
2030-YILGACHA YASHIL IQTISODIYOTGA O'TISHDA
TEXNOLOGIK VA INDUSTRIAL SANOATNI RIVOJLANTIRISH
ORQALI MIKRO VA MAKROIQTISODIY BARQAROR
O'SISHNI TA'MINLASH DOLZARBLIGI”**

**“GLOBAL DIGITAL INTEGRATION: THE RELEVANCE OF
ENSURING MICRO AND MACROECONOMIC SUSTAINABLE
GROWTH THROUGH TECHNOLOGICAL AND INDUSTRIAL
DEVELOPMENT IN THE TRANSITION TO A GREEN
ECONOMY BY 2030”**

**«ГЛОБАЛЬНАЯ ЦИФРОВАЯ ИНТЕГРАЦИЯ:
АКТУАЛЬНОСТЬ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО
МИКРО- И МАКРОЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА ЧЕРЕЗ
РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ И ИНДУСТРИАЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ В ПЕРЕХОДЕ К ЗЕЛЁНОЙ
ЭКОНОМИКЕ К 2030 ГОДУ»**

7-MAXSUS SON



74-91 xalqaro daraja
ISSN: 2992-8982



muhandislik & iqtisodiyot

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

Elektron nashr.
2025-yil, oktyabr.

Bosh muharrir:

Zokirova Nodira Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori, DSc, professor

Bosh muharrir o'rinbosari:

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

Tahrir hay'ati:

Abduraxmanov Kalandar 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 Iloxamovich, 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

ASSESSING RISKS IN BANKING ACTIVITIES TO ENHANCE THE EFFICIENCY OF FINANCIAL SERVICES	21
Saidov Jasurbek Latipbayevich	
MECHANISMS OF THE IMPACT OF STATE BUDGET REVENUES AND EXPENDITURES ON ECONOMIC GROWTH.....	24
Sheraliyev Nurbek Jumanazarovich	
O'QUVCHI VA TALABALARDA HUQUQIY MADANIYATINI TA'LIM JARAYONIDA YUKSALTIRISHNING ASOSIY YO'NALISHLARI VA TAMOYILLARI	27
Mansurova Zilola Akromxonovna	
O'ZBEKISTON BANK TIZIMIDA FINTECH INNOVATSIYALARINING RIVOJI VA ULARNING SANOAT-QURILISH SEKTORIDAGI TRANSFORMATSION TA'SIRI	30
Muzayyana Beknazarova	
TURIZM SOHASIDA RAQOBAT AFZALLIKLARINI YARATISHDA MARKETINGNING ROLI	33
Shaymanov To'liqin Mahmayusupovich	
O'ZBEKISTONDA DAVLAT BUDJETI IJROSINI RAQAMLASHTIRISHNING FISKAL INTIZOM VA SHAFFOFLIKKA TA'SIRI	37
Tangrieva Farida Abdulkarimovna	
OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA SUN'IY INTELLEKTNI TATBIQ ETISH ORQALI BOSHQARUV SAMARADORLIGINI OSHIRISH	41
Radjabov Bunyod Abdullilovich	
XXI-ASRDA JAHON IQTISODIYOTINING RIVOJLANISH BOSQICHLARI VA ASOSIY DRAYVERLARI	45
Jalolov Umidjon Xudoyberdi o'g'li, Yegamberdiyev Shuxrat Satimbayevich	
XALQARO RAQAMLI INTEGRATSIYA JARAYONIDA O'ZBEKISTON ISHTIROKI	48
Muyassarzoda Fayziyeva	
ФИНАНСОВЫЙ КОНТРОЛЬ КАК КЛЮЧЕВОЙ ИНСТРУМЕНТ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НАЦИОНАЛЬНЫХ ИНТЕРЕСОВ И ФИНАНСОВОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УЗБЕКИСТАНА	52
Турсунбоева Нилуфар Отабековна	
ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ И ИНВЕСТИЦИИ	55
Ягудин Дмитрий Рустамович	
YANGI O'ZBEKISTON SHAROITIDA BARQAROR TURIZM RIVOJI: GLOBAL TAJRIBA VA MILLIY YONDASHUVLAR.....	57
Xamdullayeva Gulhayo Ergash qizi	
RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA TO'QIMACHILIK KORXONALARIDA INVESTITSION QARORLARNI OPTIMALLASHTIRISH	59
Rustambekov Djasur Askarovich	
KORXONA POTENSIALINING MOHIYATI VA TUZILMASIGA OID NAZARIY HAMDA ILMIY YONDASHUVLAR TAHLILI.....	61
Djalilov Sardor Sadilloevich	
XALQARO IQTISODIYOTNING GLOBAL DAROMAD TENGSIZLIKLARINI SHAKLLANTIRISHDAGI ROLI: SAVDO SIYOSATLARI VA REDISTRIBYUTSIYA MEKANIZMLARINING TAQQOSLAYDIGAN TAHLILI	64
Kurolov Maksud Obitovich	
SURXONDARYO VILOYATIDA INVESTITSIYA VA YHM O'RTASIDAGI O'ZARO BOG'LIQLIK.....	73
Zaripova Muqaddas Jumaniyozovna, Normurodov Asliddin Alijon o'g'li	
SUN'IY INTELLEKT VA AVTOMATLASHTIRISHNING MEHNAT BOZORI DINAMIKASIGA TA'SIRI	77
Akmalbek Najimov Umid o'g'li, Dinara Ishmanova	
ПРАКТИКА И АНАЛИЗ КРЕДИТОВАНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ	81
Шамшетьова Гульраушан	



AHOLI DAROMADLARI O'SISHI VA INFLYATSIYA DARAJASI O'RTASIDAGI BOG'LIQLIK	83
G'ayratova Zilola G'anijon qizi, Ibragimov G'anijon G'ayratovich	
KORXONALARDA MAHSULOT SAVDOSIGA OID MA'LUMOTLARNI TAHLIL QILISHNING ZAMONAVIY INTELEKTUAL YONDASHUVLARI	86
Baydullayeva Dildora Tuylibayevna, Baydullayev Ruslan Tuylibayevich	
ELEKTRON TIJORATNING MILLIY IQTISODIYOTGA TA'SIRI VA RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI	90
Toxirov Shodibek Jo'ra o'g'li	
RAQOBATBARDOSH ELEKTROTEXNIKA MAHSULOTLARI ISHLAB CHIQRISHDA TEXNOLOGIK MODERNIZATSIYA VA INVESTITSIYA SIYOSATINING O'RNI	93
Jalolov Abbosxon Ravshanxon	
RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA SUN'IY INTELLEKT ASOSIDA BUXGALTERIYA HISOBI VA AUDIT TIZIMLARINI AVTOMATLASHTIRISHNING METODOLOGIK ASOSLARI	97
To'laganov Ziyovuddin Kamolitdin o'g'li	
THE IMPACT OF EXTERNAL DEBT, INVESTMENT ACTIVITY, AND CAPITAL FORMATION PROCESSES ON EXPORT VOLUME AND ECONOMIC GROWTH DYNAMICS IN CENTRAL ASIAN COUNTRIES	102
Tojiqulova Sitora Sobirjon qizi	
HUMAN CAPITAL AND DIGITAL TRANSFORMATION: DRIVERS OF SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT	108
Hamrokulov Mirabbos Ortiqovich	
YEVROPA ITTIFOQI DAVLATLARI SOLIQ SIYOSATINI USTUVOR JIHATLARINI MARKAZIY OSIYO MAMLAKATLARIDA QO'LLASH ORQALI SOLIQ TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH	110
Hakimov Feruz Xurshid o'g'li	
KAPITAL TUZILMASINI OPTIMALLASHTIRISH ORQALI TIJORAT BANKLARINING MOLIYAVIY BARQARORLIGINI OSHIRISH KONSEPSIYASI	114
Turdibayev Abdulaziz Abduvaxidovich	
O'ZBEKISTONNING 12 YILLIK TA'LIM TIZIMIGA QAYTISH ISLOHOTI	118
Ashurov Abdulaziz Rustamovich, Olimov Anvarjon Atamirzayevich, Mahmudov Ziyoviddin Shamsiddinovich, Ishmuratov Baxodir Xusanovich	
MAMLAKATNING XALQARO BAHOLASH TIZIMLARIDAGI MAVQEINI YAXSHILASHDA IQTISODIY MUSTAHKAMLIKNING AHAMIYATI	123
Berdibekova Dilfuza Xoldorbekovna	
XALQARO SAVDODA MARKETING ROLI: EKONOMETRIK MODELLASHTIRISH	125
Qurolov Maqsud Obitovich	
BANK RISKLARINING BANK FAOLIYATIGA TA'SIRI VA ULARNI BOSHQARISHNI TAKOMILLASHTIRISH YO'LLARI	130
B.Izbosarov, N.Hakimova	
OZIQ-OVQAT XAVFSIZLIGI MASALASINING JAHON IQTISODIYOTIDA TUTGAN O'RNI	132
Abdusamatov Barkamol Rustamjon o'g'li	
DYUZDO SPORTIDA MALAKALI SPORTCHILARNI TAYYORLASH JARAYONIDA TAKTIK TAYYORGARLIKNING NAZARIY ASOSLARI VA AMALIY AHAMIYATI	135
Tangriyev Abdullo Tovashovich	
SANOATDA QO'SHILGAN QIYMAT HAJMINI OSHIRISH	138
Mamurjonova Ruxshonabegim Farxodovna	
O'ZBEKISTONDA OLIY TA'LIM BOSHQARUVI UCHUN SUN'IY INTELLEKTNING KENGAYTIRILGAN BASHORATLI TAHLILI	142
Esanova Shohida O'tkirovna	
PROSPECTS OF USING CREDIT CARDS IN COMMERCIAL BANKS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN	146
Mamatova Sevara Ilhom qizi	
O'ZBEKISTONDA EKSPORTNI SUG'URTALASH MEXANIZMLARINI YANADA KENGAYTIRISH YO'NALISHLARI	151
Xalilova Feruza Jamolovna	



УЯЗВИМОСТИ В ПЛАТЕЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	155
Садыков Азиз Миршарапович	
КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ МАЛОГО БИЗНЕСА И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН	160
Жусупова Анжим Тансыкбаевна	
SANOAT KORXONALARIDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA OPERATSION SAMARADORLIKNI OSHIRISH: AVTOMOBILSOZLIK SEKTORI BO'YICHA ILMIY YONDASHUV	163
Allabergenov Azamat Joldasbayevich	
SUD-HUQUQ SOHASIDA AMALGA OSHIRILAYOTGAN ISLOHOTLARNING INSON MANFAATLARIGA TA'SIRI	167
Majidov Muslimbek Maxamadjon o'g'li	
YOSHLAR TADBIRKORLIGINI MOLIYALASHTIRISHNING ASOSIY SHAKLLARI.....	170
Valiev Umid Gulamovich	
YASHIL IQTISODIYOT KONSEPSIYASI ASOSIDA AGRAR SEKTORNI MODERNIZATSIYA QILISH VA BARQAROR RIVOJLANTIRISH YO'LLARI	173
G'afurov Zohidjon	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA TADBIRKORLIK SUBYEKTLARINING RIVOJLANISHIDA INNOVATSIYALARDAN FOYDALANISH TAHLILI	177
Karimov Nodirbek	
КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЭФФЕКТИВНОСТИ В СИСТЕМЕ УПРАВЛЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННЫМИ ФИНАНСАМИ	179
Наимов Шохрух Шарофиддинович	
MAKTABGACHA TA'LIM MUASSASALARIDA AUTSORSING XIZMATLARINI MOLIYALASHTIRISHNING ZAMONAVIY MODELLARI VA ULARNING SAMARADORLIGI TAHLILI	182
Xamidov Anis Choriyevich	
PHYSIOLOGICAL CHANGES IN THE HEART IN ATHLETES OF DIFFERENT SPORTS	186
Yoldasheva Roila Jumaevna	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASIDA MONETAR SIYOSATNING TRANSMISSIYA MEKANIZMLARI SAMARADORLIGINING EMPIRIK TAHLILI	192
Boltayeva Nilufar Shavkat qizi	
RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA TURIZM TARMOQLARINI SINERGETIK RIVOJLANTIRISH YO'LLARI	197
Saidova Dilfuza Abdufattohovna	
АРХИТЕКТУРНЫЕ ПРИНЦИПЫ СОЗДАНИЯ БЕЗОПАСНЫХ И ДОСТУПНЫХ ВЕЛОДОРОЖЕК В УСЛОВИЯХ ПЛОТНОЙ ГОРОДСКОЙ ЗАСТРОЙКИ В УЗБЕКИСТАНЕ.....	200
Абдуллаева Ситорабону Хасанжон кизи	
ЗЕЛЁНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ЗДАНИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ	202
Н.Р. Авезова, Б.Б. Гулямов, А.А. Халиков, М.Б. Шерматова	



ЗЕЛЁНАЯ СЕРТИФИКАЦИЯ ЗДАНИЙ В УЗБЕКИСТАНЕ

Н.Р. Авезова

DSc, проф., Ферганский государственный технический университет,
Фергана, 150100, Узбекистан;
avezovanr@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4298-1041>, тел:91-0088998

Б.Б. Гулямов

Магистр, Ташкентский международный университет Кимё,
Ташкент, 100121, Узбекистан;
botir37@yahoo.com.
<https://orcid.org/0009-0005-7884-7919>

А.А. Халиков

Преподаватель, Ферганский государственный технический университет,
Фергана, 150100 Узбекистан;
a.xoliqov0617@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0007-6279-3041>

М.Б. Шерматова

Младший научный сотрудник международного проекта,
Ферганский государственный технический университет,
Фергана, 150100 Узбекистан

Аннотация. В тезисе кратко раскрыты формирование национальной системы «зелёной» сертификации зданий в Узбекистане, ключевые нормативные инициативы и первые пилотные проекты. Определены основные барьеры внедрения и отмечен рост интереса государства и бизнеса к устойчивому строительству.

Ключевые слова: зелёная сертификация, энергоэффективность, устойчивое строительство, ШНК 2.07.05-19, LEED, BREEAM, Узбекистан.

Annotatsiya. Tezisdagi O'zbekistonda «yashil» binolarni sertifikatlash tizimining shakllanishi, asosiy normativ tashabbuslar va dastlabki pilot loyihalar yoritilgan. Joriy etishdagi asosiy to'siqlar hamda barqaror qurilishga davlat va biznes qiziqishining o'sishi qayd etilgan.

Kalit so'zlar: yashil sertifikatlash, energiya samaradorligi, barqaror qurilish, ShNK 2.07.05-19, LEED, BREEAM, O'zbekiston.

Abstract. The thesis briefly highlights the development of Uzbekistan's national green building certification system, key regulatory measures, and early pilot projects. Major implementation challenges are identified, alongside increasing governmental and market interest in sustainable construction.

Keywords: green certification, energy efficiency, sustainable construction, SHNK 2.07.05-19, LEED, BREEAM, Uzbekistan.

ВВЕДЕНИЕ

Как известно, зелёная сертификация зданий основана на концепции устойчивого строительства, целью которого является снижение расхода энергии и ресурсов на протяжении всего жизненного цикла здания — от проектирования и строительства до эксплуатации и сноса [1]. В Европе и США экологическая сертификация уже стала стандартной практикой для крупных проектов недвижимости [2]. Такие «зелёные» здания демонстрируют повышенную энергоэффективность и экологичность, что приносит ощутимые выгоды: потребление энергоресурсов в них снижается до 50%, водопотребление — до 40%, а затраты на отопление и охлаждение уменьшаются примерно на 15% [3].



Международные системы сертификации (LEED, BREEAM, DGNB и др.) оценивают здания по набору критериев: энерго- и водозэффективность, качество внутренней среды (освещение, акустический комфорт и т. п.), управление отходами, выбор участка и др. [4–6].

В связи с этим настоящее сообщение посвящено результатам исследования международного и отечественного опыта по внедрению систем «зелёной» сертификации зданий, включая определение ключевых критериев и стандартов, а также оценку экологических, технических и нормативных аспектов их адаптации к климатическим и экономическим условиям Республики Узбекистан.

Национальные стандарты и инициативы Узбекистана. В 2019 году утверждены градостроительные нормы ШНК 2.07.05-19 «Зелёное строительство. Здания жилые и общественные», фактически заложившие основу для отечественной системы экологической сертификации зданий. Данный стандарт вводит рейтинговую оценку устойчивости зданий по совокупности около 46 критериев в 10 категориях (энергоэффективность, комфорт, экология, водосбережение и др.). На основе набранных баллов присваивается уровень «зелёного» рейтинга — аналогично международным системам LEED и BREEAM (предусмотрены категории, соотносимые с золотым, серебряным сертификатом и т. д.) [17]. Другими словами, ШНК 2.07.05-19 создал национальный механизм сертификации: проектировщики могут оценивать здания по соответствующим критериям и получать официальный «зелёный сертификат» определённого уровня устойчивости. Рейтинговая система охватывает жилые и общественные здания, что особенно важно для школ, вузов, больниц и т. п. объектов.

Следующим шагом стало развитие норм по энергоэффективности зданий. В 2020–2022 гг. пересмотрены базовые строительные нормы по теплоизоляции зданий (усилены требования к утеплению стен, окон, крыш с учётом климата) и введены новые обязательные требования по энергосберегающим системам отопления и вентиляции (например, оснащение зданий автоматическими регуляторами температуры, балансировкой отопительных систем) [18]. В 2022 г. принят ШНК 2.08.08-22 «Пассивные дома», задающий стандарты для зданий с ультранизким энергопотреблением. В частности, для «пассивных» домов предписаны высокая термоизоляция ограждающих конструкций, использование возобновляемых источников тепла (солнечные коллекторы, тепловые насосы) и рекуперация вентиляционного воздуха — это позволяет снизить потребление энергии на 60–80% по сравнению с обычными зданиями [19].

Указанные нормативы изначально вводились как обязательные при проектировании новых и реконструируемых объектов: государственная экспертиза проектов требует расчёта энергопотребления здания и определения его «зелёного» рейтинга по ШНК 2.07.05-19 [17].

Таким образом, элементы «зелёной» сертификации в республике интегрированы в стандартный процесс проектирования. Получение же самого сертификата для здания пока носит добровольный характер, однако государство стимулирует застройщиков к участию. В частности, для объектов, достигших высоких категорий (например, классов А–С), планируется предоставление преференций — налоговые льготы на имущество, упрощённое финансирование и др. [17, 18]. Действительно, постановлением правительства № 690 от 19.10.2024 введена система энергетической классификации зданий с категориями «А» (наивысшая энергоэффективность) до «G» (низшая) [18]. С 1 ноября 2024 г. все здания площадью более 200 м² должны проходить энергоаудит с присвоением класса энергоэффективности [18]. Планируется запуск единого электронного реестра энергопаспортов зданий (сертификатов энергопотребления) для мониторинга их эффективности.

Эти меры приняты во исполнение нового Закона Республики Узбекистан № ZRU-940 «Об энергосбережении, рациональном использовании энергии и повышении энергоэффективности» (подписан 07.08.2024) [20]. Закон институционализирует контроль за энергосбережением в строительстве: устанавливает обязательный энергоаудит, нормы по утеплению и учёт ВИЭ, а также меры ответственности за нарушения. Таким образом, национальная система «зелёного» строительства получает правовую поддержку и интегрируется с общей системой энергетического аудита зданий, что важно для массового распространения энергосберегающих технологий.

Практическая реализация зелёной сертификации в Узбекистане уже началась, хотя пока охватывает ограниченное число объектов (пилотные проекты). Тем не менее эти примеры демонстрируют как международные стандарты, так и национальные подходы. Так, ещё в 2018 г. жилой комплекс Parkent Plaza в Ташкенте получил базовый сертификат LEED, став первым зданием в стране с международной «зелёной» сертификацией [21]. В 2019 г. открылся первый IT Park — комплекс зданий технопарка, две очереди которого впоследствии прошли сертификацию BREEAM (уровень Very Good) в 2023 г. [22]. В 2021 г. одно из зданий IT Park также стало первым пилотным объектом, оценённым по национальной рейтинговой системе ШНК 2.07.05-19: по итогам анализа около 80% критериев ему был присвоен «зелёный» сертификат определённого уровня [17].

К 2022–2023 гг. в стране появились и более амбициозные проекты: бизнес-парк Trilliant с гостиницей InterContinental в центре Ташкента спроектирован по стандарту LEED Gold и успешно прошёл сертификацию, став первым обладателем золотого LEED-сертификата в Узбекистане [23]. Одновременно реализуется несколько крупных общественных объектов с учётом требований LEED: реконструируемый Центр современного искусства (Ташкент) нацелен на уровень LEED Gold, а новый Государственный музей искусств Узбекистана — на уровень LEED Silver/Gold [24, 25]. Начато строительство высотной штаб-квартиры АО «Узпромстройбанк», которая проектируется в соответствии со стандартом BREEAM (будет одним из первых «зелёных» высотных зданий в стране) [26].

Также компаниями осваивается упрощённая система EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies) Международной финансовой корпорации: пилотным EDGE-проектом стал жилой квартал «NUR» в Ташкенте, сертифицированный по этому стандарту для достижения ресурсосбережения [27]. Ниже в табл. 1 представлены примеры уже сертифицированных или запланированных объектов в Узбекистане.

Таблица 1. Объекты прошедшие зеленую сертификацию в Ташкенте по зарубежным стандартам

Объект (город)	Система и уровень сертификации	Статус (год)
<i>Parkent Plaza</i> (Ташкент, жилой комплекс)	LEED – базовый уровень (Certified)	Сертифицирован (2018) [21]
<i>IT Park</i> (Ташкент, технопарк, 2 здания)	BREEAM Very Good (междунар. стандарт, Великобритания)	Сертифицировано (2023) [22]
<i>Trilliant Business Park + InterContinental</i> (Ташкент)	LEED Gold (американский стандарт)	Сертифицирован (2023) [23]
Центр современного искусства (Ташкент)	LEED (цель – Gold)	Реконструкция, в процессе сертификации
Новый музей искусств Узбекистана (Ташкент)	LEED (цель – Silver/Gold)	Строится, планируется сертифицировать
Штаб-квартира Узпромстройбанка (Ташкент)	BREEAM (целевой уровень уточняется)	Строится, планируется сертифицировать [28]
Жилой квартал «NUR» (Ташкент)	EDGE (первый EDGE-проект в РУз)	Сертифицирован (пилотный, 2023) [27]
Здание IT Park (Ташкент, пилот ШНК)	Национальный зелёный сертификат (ШНК 2.07.05-19) – класс по рейтингу (≈80% критериев)	Сертифицирован (пилотный, 2021) [22]

Несмотря на пока ещё ограниченное число «зелёных» зданий, значение этих проектов трудно переоценить. Они служат демонстрацией новых технологий и подходов, прокладывая путь для массового внедрения зелёных стандартов. Государственные ведомства и международные организации стремятся расширить масштаб таких инициатив [29, 30]. Например, при Министерстве строительства создан Центр компетенций по зелёному строительству (2023 г.) для подготовки специалистов и методического сопровождения внедрения новых норм [31]. Агентство «Узстандарт» разрабатывает национальные ГОСТы для экологичных материалов и оборудования [34], а Госкомитет по экологии участвует в экспертизе «зелёных» требований (например, по озеленению, качеству среды) [33].

Международная поддержка также играет важную роль: Международная финансовая корпорация (IFC) запустила в Узбекистане программу Green Buildings Market Transformation на базе стандарта EDGE, которая включает работу с правительством по совершенствованию политики, обучение специалистов и содействие привлечению инвестиций в устойчивое строительство [34]. В 2022 г. Всемирный банк выделил Узбекистану льготный заём в размере 143 млн долл. на проект «Чистая энергия для зданий», нацеленный на повышение энергоэффективности общественных сооружений [32, 34]. Эти шаги отражают растущий интерес государства и бизнеса к экологическому строительству.

Анализ текущей ситуации показывает, что национальная система зелёной сертификации уже создана, однако её практическое применение остаётся ограниченным. Пока «зелёные» стандарты реализованы лишь на отдельных новых объектах, в то время как подавляющее большинство строящихся и существующих зданий не сертифицированы.

Основные вызовы для широкого внедрения зелёной сертификации в Узбекистане включают:

- недостаток опыта и квалифицированных кадров в области устойчивого дизайна;
- повышенные начальные затраты на «зелёные» технологии и материалы;



- недостаточную осведомлённость застройщиков и общества о преимуществах эко-сертификации;
- необходимость адаптации международных методик к местному климату (экстремально жаркое лето, холодные зимы в отдельных регионах) и рынку.

Кроме того, требуется обновление нормативно-правовой базы для увязки зелёной сертификации с существующими требованиями по энергоэффективности и экологической безопасности.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Перечисленные меры уже отражаются в дорожных картах и рекомендациях профильных специалистов [29]. Ожидается, что их реализация позволит значительно повысить устойчивость строительного сектора страны и обеспечить широкое внедрение энергоэффективных технологий [30]. В среднесрочной перспективе это приведёт к росту числа сертифицированных зданий: спрос на «зелёное» строительство в Узбекистане заметно увеличивается благодаря государственной политике и поддержке международных институтов.

Бизнес и инвесторы начинают видеть преимущества таких проектов (престиж, экономия затрат, экспорт продукции на «зелёные» рынки), что создаёт благоприятные условия для дальнейшего развития. В итоге «зелёная» сертификация зданий в Узбекистане, опираясь на лучший мировой опыт и национальные инициативы, станет важным инструментом повышения энергоэффективности и экологической устойчивости — особенно в сегменте социальных объектов, где выигрывают и экономика, и общество, и окружающая среда.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Зеленая сертификация жилых зданий в контексте устойчивого развития // Жилищное строительство. – 2024. – №6. – С. 43–48.
2. CBRE Group, Inc. — “Green building certifications on the rise in major international markets” [Онлайн]. Доступно: <https://ir.cbre.com/press-releases/detail/185/green-building-certifications-on-the-rise-in-major>
3. Green buildings can reduce energy and water use by up to 50 % // WiFi Talents – Sustainability in the Building Industry Statistics. – [Онлайн]. Доступно: <https://wifitalents.com/sustainability-in-the-building-industry-statistics/>
4. LEED (U.S. Green Building Council) [Онлайн]. Доступно: <https://www.usgbc.org/leed-tools>
5. BREEAM (BRE Global) —[Онлайн]. Доступно: <https://breeam.com/standards/new-construction> <https://www.usgbc.org/leed-tools>
6. DGNB (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen) [Онлайн]. Доступно: <https://www.dgnb.de/en/certification/buildings/new-construction>
7. NBS. What is BREEAM? [Онлайн]. Доступно: <https://www.thenbs.com/knowledge/what-is-breeam>
8. BREEAM. BREEAM International [Онлайн]. Доступно: <https://www.breeam.com/standards/international>
9. U.S. Green Building Council. “LEED® rating system – How LEED works” [Онлайн]. Доступно: <https://www.usgbc.org/leed-tools>
10. U.S. Green Building Council. “Guide to Certification: Residential – Certification levels” [Онлайн]. Доступно: <https://www.usgbc.org/tools/leed-certification/residential>
11. Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB). About the DGNB System [Онлайн]. Доступно: <https://www.dgnb.de/en/certification/important-facts-about-dgnb-certification/about-the-dgnb-system>
12. Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB). DGNB Certification FAQ [Онлайн]. Доступно: <https://www.dgnb.de/en/certification/important-facts-about-dgnb-certification/faq>
13. Leskinen N., Vimpari J., Junnila S. A Review of the Impact of Green Building Certification on Commercial Property Cash Flows and Values // Sustainability. — 2020. — Vol. 12, № 7, 2729. — [Онлайн]. Доступно: <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/7/2729>
14. Warren Myers G. Turning Green to Gold: The impact of green certifications on rents, prices and values [Электронный ресурс] // JLL Research. — 2025. — [Онлайн]. Доступно: <https://www.jll.com/en-au/insights/turning-green-to-gold>
15. United Nations Development Programme (UNDP) Uzbekistan. Uzbekistan’s private sector contributions to reducing greenhouse gas emissions. Tashkent, 2023. – [Онлайн]. Доступно: <https://www.undp.org/uzbekistan/press-releases/contributions-uzbekistans-private-sector-reducing-greenhouse-gas-emissions>
16. Постановление Президента Республики Узбекистан от 04 октября 2019 года № ПП-4477 «Об утверждении стратегии по переходу республики узбекистан на «зеленую» экономику на период 2019 — 2030 годов»
17. Министерство строительства Республик Узбекистан, «ШНК 2.07.05-19 «Зеленое строительство. Здания жилые и общественные. Рейтинговая система оценки устойчивости среды обитания» Министерство строительства Республик Узбекистан [Онлайн]. Доступно: https://main.tmsiti.uz/media/FILES/shnk/%D0%A8%D0%9D%D2%9A_2.07.05-19%D1%83%D0%B7.pdf
18. Постановление Кабинета Министров Республик Узбекистан № 690 от 19 октября 2024 «Об установлении порядка проведения энергоаудита потребителей топливно-энергетических ресурсов и энергопотребления зданий и сооружений»
19. Министерство строительства Республик Узбекистан, ШНК 2.08.08-22 «Пассивные дома» Министерство строительства Республик Узбекистан.



20. Закон Республики Узбекистан № 940 от 07 августа 2024 года «Об экономии энергии, ее рациональном использовании и повышении энергоэффективности»
21. Green Building Information Gateway (GBIG). Residential building Parkent Plaza, сертификация LEED v4 BD+C: [Онлайн]. Доступно: <https://www.gbiv.org/buildings/1400906>
22. IT Park Uzbekistan. Первый IT-хаб с международным экологическим сертификатом BREEAM. [Онлайн]. Доступно: <https://it-park.uz/ru/itpark/news/it-park-uzbekistan-pervyy-it-hab-s-mezhdunarodnym-ekologicheskim-sertifikatom-breeam>
23. Trilliant Business Center. Информация о устойчивом развитии и LEED-сертификации [Онлайн]. Доступно: https://trillianttashkent.uz/sustainability?utm_source
24. HPBS. The Centre for Contemporary Art in Tashkent — LEED certification project in the CIS [Онлайн]. Доступно: <https://hpbs.com/en/projects/centre-for-contemporary-art-in-tashkent-leed>
25. HPBS. Green building practices in Uzbekistan — State Museum of Arts of Uzbekistan, Tashkent [Онлайн]. Доступно: <https://hpbs.uz/en/articles/green-projects-in-uzbekistan>
26. HPBS. “LEED Certification” // HPBS. Центр исследований и экологического инжиниринга. [Онлайн]. Доступно: <https://hpbs.uz/en/services/leed-certification>
27. HPBS B.V. EDGE Certification for NUR Residential Quarter in Tashkent [Электронный ресурс]. – [Онлайн]. Доступно: <https://hpbs.uz/en/projects/edge-certification-for-nur-residential-quarter-in-tashkent>
28. Узпромстройбанк. Строительство Головного офиса Узпромстройбанка в Tashkent City проходит сертификацию BREEAM [Онлайн]. Доступно: <https://sqb.uz/press-center/news-ru/stroitelstvo-golovnogo-ofisa-uzpromstroybanka-v-tashkent-city-prokhorit-sertifikatsiyu-breeam>
29. UzMRC (Uzbekistan Mortgage & Housing Finance Corporation). Business Plan / Strategy for 2025-2030 – Governmental response to environmental challenges [Электронный ресурс]. – Tashkent, 2024. – [Онлайн]. Доступно: <https://www.uzmrc.uz/uploads/enfiles/businessplan-strategy/strategy2025-2030EN.pdf>
30. Решение Совета глав правительств СНГ от 1 июня 2018 года «О Концепции сотрудничества государств – участников СНГ в области инновационного развития энергетики и разработки передовых энергетических технологий и плане первоочередных мероприятий по её реализации» [Онлайн]. Доступно: <https://base.garant.ru/71967048>
31. Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан № 214 от 17 апреля 2024 г. «Об утверждении положений о министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства республики Узбекистан и организациях его системы»
32. Всемирный банк – Узбекистан инвестирует в повышение энергоэффективности общественных зданий, пресс-релиз (24 июня 2022) [Онлайн]. Доступно <https://www.vsemirnyjbank.org/ru/news/press-release/2022/06/24/uzbekistan-to-invest-in-improving-energy-efficiency-of-public-buildings-with-world-bank-support>
33. Указ Президента Республики Узбекистан № УП-5863, от 30 октября 2019 г. «Об утверждении концепции охраны окружающей среды республики Узбекистан до 2030 года»
34. Указ Президента Республики Узбекистан № УП-63 от 27 марта 2025 г. «О мерах по совершенствованию государственного управления в сфере повышения энергоэффективности и развитию рынка услуг энергосервисных компаний»

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

© 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