

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

2026
mart

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



**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»**

3-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.
2026-yil, mart.

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)

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

ICT WEEK UZBEKISTAN 2025: MILLIY TEXNOLOGIYALAR HAFTALIGINING YAKUNLARI VA ULARNING O'ZBEKISTON IT-EKOTIZIMIGA TA'SIRI	16
Jumaboyev Akmaljon Sheraliyevich	
THE ROLE OF STATE FINANCIAL CONTROL IN THE EFFICIENT USE OF BUDGET FUNDS	20
Gulyor Akhmatovna Kasimova, Biybinaz Makhmut qizi Esenbaeva	
РОЛЬ ЦИФРОВЫХ ПЛАТЁЖНЫХ СИСТЕМ В ФОРМИРОВАНИИ ФИНТЕХ-ЭКОСИСТЕМЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	22
Шамахмудова Шоира Олег кизи	
UZBEKISTAN'S STRATEGY FOR TRANSITION TO A GREEN ECONOMY: LABOR MARKET TRANSFORMATION, CHALLENGES AND PROSPECTIVE OPPORTUNITIES.....	27
Akbarova Barno Shukhratovna, Chintemirova Diyora Shukhratovna	
MODELS FOR MANAGING EDUCATIONAL REFORMS IN THE CONTEXT OF CULTURAL DIFFERENCES.....	32
Abdulmajeed Nabeel Azouz	
4-SANOAT INQILOBINING RAQAMLI TURIZMGA TA'SIRINI VAHOLASH	38
Sevinchova Nilufar Ne'mat qizi	
КОНЦЕПТУАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ ESG-ТРАНСФОРМАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ДРАЙВЕР ИНВЕСТИЦИОННОЙ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТИ.....	41
Ташпулатов Дильмурад Рустамович	
RAQAMLI IQTISODIYOTDA FOIZSIZ MOLIYA MEKANIZMLARINING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI.....	44
Adilov Zuxriddin Marip o'g'li	
XIZMAT KO'RSATISH TARMOG'INI RIVOJLANTIRISH VA BOSHQARISHNI TAKOMILLASHTIRISH	47
Tadjimirzayev Anvar Abduvaxidovich	
RAQAMLI IQTISODIY DINAMIKANI KOMPLEKS FUNKSIYALAR YORDAMIDA MODELLASHTIRISH.....	52
Ibrohimova Nilufar Qahramon qizi	
SANOAT SEKTORIDA BARQAROR RIVOJLANISHNI TA'MINLASHDA "YASHIL" INVESTITSIYALARNING IQTISODIY AHAMIYATI.....	55
Ibragimov Zaxid Taxirovich	
LOGISTIKA PROVAYDERLARI XIZMATLARIDAN FOYDALANISH ASOSIDA TEMIR YO'L TRANSPORTI RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISH.....	59
Raximov Xasan Shukurjonovich	
СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНСТРУМЕНТОВ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ ЭКОНОМИКИ	64
Сидиков Зиёдулло Равшанович, Холиярова Шохиста Кахрамоновна	
SUG'URTA TASHKIOTLARINING BOZOR IQTISODIYOTIDAGI AHAMIYATI	68
Azamatova G.I.	
DON MAHSULOTLARINI YETISHTIRISH VA QAYTA ISHLASHDA INVESTITSIYALAR SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI.....	71
Po'latova Sug'diyona, S.Y.Xamidova	
MAHALLIY BUDJETLARNING DAROMAD BAZASINI KENGAYTIRISH ASOSIDA XARAJATLAR BARQARORLIGINI TA'MINLASH (SURXONDARYO VILOYATI MISOLIDA).....	74
Safarmurodova Marjona To'raqulovna	
O'ZBEKISTONDA INVESTITSIYA FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISHDA SOLIQ IMTIYOZLARI VA PREFERENSIYALARINING IQTISODIY AHAMIYATI.....	77
Allaberganova Kumush Javlonbek qizi, Beknazarova N.T.	



DAVLAT SEKTORIDA RAQAMLI TRANSFORMATSIYA JARAYONLARI VA ULARNING IQTISODIY AHAMIYATI	80
Abdullayev Bobirjon Mamurjanovich	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI DAVLAT MOLIIYASI TIZIMINING ZAMONAVIY HOLATI TAHLILI.....	84
Berdibekov Adhamjon Ilhomjon o'g'li	
MOLIYAVIY NAZORATNI TASHKIL ETISHNING ZAMONAVIY MEXANIZMLARI.....	87
Ashirov Jasur Dilshod o'g'li	
SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA MOLIIYAVIY INKLYUZIYANI OSHIRISH IMKONIYATLARI.....	90
Lazizbek Ravshanov Baxtiyor o'g'li	
NOMODDIY AKTIVLAR AUDITIDA RISKLARNI BAHOLASH VA AUDITORLIK DALILLARINI TO'PLASH USLUBIYOTINI TAKOMILLASHTIRISH	93
Ishanqulov Izzatilla Nurillayevich	
MEHNAT HAQI AUDITINING NAZARIY-USLUBIY ASOSLARI VA XALQARO AUDIT STANDARTLARI (ISA) KONTEKSTIDAGI TALQINI	96
Nomozov Ilhomjon Ziyodullo o'g'li	
INNOVATSION RIVOJLANISHDA MEHNAT RESURSLARINING O'RNI VA AHAMIYATI	98
Artiqova O'g'iljon Zafar qizi	
THE IMPACT OF INFLATION AND EXTERNAL ECONOMIC SHOCKS ON THE NATIONAL ECONOMY.....	102
Suvonov Tolmasjon Faxritdinovich	
REWARD SYSTEMS AND EMPLOYEE PRODUCTIVITY IN HIGHER EDUCATION.....	105
Sultonboyeva Munira Bahodirovna, Sultanova Kamila Muktorali Kizi	
THE DIGITAL CATALYST: HOW TECHNOLOGICAL ACCESSIBILITY DRIVES GLOBAL TOURISM.....	110
Freshta Qayoumi	
BIZNES JARAYONLARINI MODELLASHTIRISH ORQALI KORXONA SAMARADORLIGINI OSHIRISH YO'LLARI	112
Qarshiyeva Moxinur Olim qizi	
ASSESSMENT AND ANALYSIS OF INVESTMENT EFFICIENCY BY REGION IN UZBEKISTAN	115
Otajonova Charoskhon Polvonkuli qizi	
УЗВММОСТИ АРІ В ЦИФРОВЫХ ПЛАТЕЖНЫХ СЕРВИСАХ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОНЛАЙН ТРАНСГРАНИЧНЫЕ ДЕНЕЖНЫЕ ПЕРЕВОДЫ	120
Садыков Азиз Миршарапович	
РАЗВИТИЕ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЁТА В УСЛОВИЯХ СТРУКТУРНЫХ ИЗМЕНЕНИЙ В ЭКОНОМИКЕ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН	124
Валижонов Х.А.	
O'YINCHOQ ISHLAB CHIQRARISHDA IMPORTGA QARAMLIKNI KAMAYTIRISHNING TASHKILIY-IQTISODIY USULLARI (O'ZBEKISTON MISOLIDA)	127
Aminov Anvarxon Kazimovich	
ФАКТОРЫ И ПРОБЛЕМЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ДЕНЕЖНЫХ ПЕРЕВОДОВ В УЗБЕКИСТАНЕ.....	130
Гимранова О. Б.	
TRANSFORMATSIYALASHUV SHAROITIDA INVESTITSİYALAR VA INVESTITSION JOZIBADORLIKNI BAHOLASH	134
To'rayev Jasurali To'rayevich	
РОЛЬ СИТУАЦИОННОГО ЦЕНТРА В РАЗВИТИИ ЦИФРОВОГО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ: МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ И ПЕРСПЕКТИВЫ ДЛЯ УЗБЕКИСТАНА.....	137
Омонов Олим Муродуллаевич	



IMPROVEMENT OF MANAGEMENT MECHANISMS FOR INCREASING THE INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF REGIONS.....	140
To'rayev Jasurali To'rayevich	
DEVELOPMENT OF MODERN METHODOLOGICAL APPROACHES IN THE MANAGEMENT OF THE ACTIVITIES OF SMALL INDUSTRIAL ZONES	144
Shodmonkulov Kamoliddin Murodillayevich	
ISSUES OF IMPROVING THE MANAGEMENT OF THE INVESTMENT ENVIRONMENT.....	147
To'rayev Jasurali To'rayevich	
ISSUES OF IMPROVING THE METHODOLOGY OF MANAGEMENT OF SMALL INDUSTRIAL ZONES.....	150
Shodmonkulov Kamoliddin Murodillayevich	
IQTISODIY XAVFSIZLIK INDIKATORLARINING CHEGARAVIY QIYMATLARINI BELGILASH MASALALARI.....	153
Islamov Anvar Ashirqulovich	
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND BIG DATA APPLICATIONS IN UNIVERSITY MANAGEMENT: EVIDENCE FROM UZBEKISTAN	156
Berdiyev Temurbek Makhmudullo ugli	
ASSESSING DIGITAL MATURITY IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS: AN INTEGRATED FRAMEWORK APPROACH	160
Berdiyev Temurbek Makhmudullo ugli	
ANALYSIS OF THE CURRENT STATE OF PRODUCTION COMPETITIVENESS IN TEXTILE ENTERPRISES AND THE ECONOMIC MECHANISMS OF ITS FORMATION.....	164
Xushvaqto'v Shuhrat Abduraufovich	
FOREIGN EXPERIENCE IN ORGANIZING COMMERCIAL BANK AUDITS AND ITS APPLICATION IN UZBEKISTAN.....	166
Ibragimov Nodirbek Baxodir ugli	
PROBLEMS IN COMMERCIAL BANK AUDIT PRACTICE AND DIRECTIONS FOR THEIR SOLUTION.....	168
Ibragimov Nodirbek Baxodir ugli	
IMPLEMENTATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT PRINCIPLES IN ECO-FRIENDLY HOTELS.....	170
Dilfuza Igamberdievna Abidova	
OPPORTUNITIES FOR APPLYING NATURAL RESOURCE CONSERVATION TECHNOLOGIES IN HOTEL MANAGEMENT.....	173
Dilfuza Igamberdievna Abidova	
TO'QIMACHILIK KORXONALARIDA STRATEGIK REJALASHTIRISHNI AMALGA OSHIRISH MEKANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	177
A.Y. Mardanov	
РОЛЬ ИННОВАЦИЙ И МАРКЕТИНГОВЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В РАЗВИТИИ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ УЗБЕКИСТАНА(НА ПРИМЕРЕ АО «МАХАМ-ШИРЧИҚ»)	180
Хайдарова Камола Ахинжанована	
O'ZBEKISTONDA UY-JOY QURILISHINI RIVOJLANTIRISH TIZIMINI TAKOMILLASHTIRISH YO'NALISHLARI	183
Usmonov Mirumar Abdulla o'g'li	
ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАТРАТ НА СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ.....	185
Асадова Мафтуна Саъдуллаевна	



ВНЕДРЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗАТРАТ НА СТРОИТЕЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ



Асадова Мафтуна Саъдуллаевна
Ташкентский архитектурно-строительный университет
E-mail: maftunaasad@gmail.com
ORCID: 0000-0002-5603-5814
Телефон: +998 97 445 24 46

Аннотация. В тезисе рассматриваются вопросы внедрения цифровых технологий в процессы расчета и управления экономическими затратами на строительных предприятиях. Освещается роль систем BIM, ERP, IoT и искусственного интеллекта в оптимизации затрат, повышении эффективности использования ресурсов и совершенствовании управления.

Ключевые слова: цифровые технологии, BIM, ERP, IoT, строительные предприятия, экономические затраты, цифровая трансформация.

Annotatsiya. Mazkur tezisdagi qurilish korxonalarida iqtisodiy xarajatlarni hisoblash va boshqarishda raqamli texnologiyalarni joriy etish masalalari tahlil qilingan. BIM, ERP, IoT va sun'iy intellekt asosidagi boshqaruv tizimlarining xarajatlarni optimallashtirish, resurslardan samarali foydalanish hamda boshqaruv samaradorligini oshirishdagi ahamiyati yoritilgan.

Kalit so'zlar: raqamli texnologiyalar, BIM, ERP, IoT, qurilish korxonalarida, iqtisodiy xarajatlar, raqamli transformatsiya.

Abstract. This paper examines the implementation of digital technologies in the calculation and management of economic costs in construction enterprises. It highlights the role of BIM, ERP, IoT, and artificial intelligence-based management systems in optimizing costs, improving resource utilization, and enhancing managerial efficiency.

Keywords: digital technologies, BIM, ERP, IoT, construction enterprises, economic costs, digital transformation.

ВВЕДЕНИЕ

В современных экономических условиях цифровая трансформация играет решающую роль в обеспечении конкурентоспособности строительной отрасли. В Стратегии «Цифровой Узбекистан — 2030», утвержденной Указом Президента Республики Узбекистан № ПФ-6079¹ от 5 октября 2020 года, цифровизация отраслей экономики определена в качестве одной из приоритетных задач. В строительной отрасли правовые основы поэтапного внедрения технологий BIM (Building Information Modeling) были установлены Постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 17 ноября 2021 года № 707².

Процессы широкого внедрения цифровых технологий в мировой экономике радикально трансформируют механизмы управления во всех отраслях. Строительная отрасль не является исключением. В частности, высокая ресурсоемкость, сложные логистические процессы,

1 Указ Президента Республики Узбекистан от 5 октября 2020 года № ПФ-6079 «Стратегия „Цифровой Узбекистан — 2030“». - Ташкент, 2020.

2 Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан от 17 ноября 2021 года № 707 «О поэтапном внедрении технологий информационного моделирования (BIM) в строительной сфере». - Ташкент, 2021.

многоступенчатое управление проектами и значительный объем финансовых затрат делают цифровую трансформацию необходимым стратегическим направлением для строительных предприятий. В современных экономических условиях конкурентоспособность во многом определяется уровнем внедрения концепции Construction 4.0.

Building Information Modeling (BIM) представляет собой комплексную технологию, основанную на создании и управлении цифровым представлением физических и функциональных характеристик здания. Данная технология служит единым источником информации для всех участников проекта на протяжении всего жизненного цикла объекта — от проектирования до эксплуатации.

Construction 4.0 представляет собой цифровую экосистему, ориентированную на управление строительными процессами на основе BIM, ERP, AI, IoT, облачных технологий и систем анализа данных в реальном времени. Данная концепция предполагает интеграцию традиционного строительного управления с цифровыми платформами, обеспечивая автоматизацию расчета затрат, оптимизацию использования ресурсов и сокращение скрытых издержек (Таблица 1).

Таблица 1
Сравнение традиционных и цифровых систем управления³

Показатель	Традиционная система	Цифровая система
Мониторинг затрат	С задержкой	В реальном времени
Обработка данных	Вручную	Автоматизированная
Управление ресурсами	Фрагментарное	Интегрированное
Оценка рисков	Субъективный	На основе искусственного интеллекта
Принятие решений	На основе статистических отчетов	Аналитика дашборда
Эффективность контроля	Средний	Высокий
Скрытые затраты	Высокий	Низкий
Производительность труда	Стабильный	Растущий

Данные таблицы 1 показывают, что цифровые системы управления существенно повышают эффективность контроля расходов в строительных организациях.

Применение искусственного интеллекта и IoT в строительных компаниях создает новую цифровую экосистему управления затратами. С помощью предиктивной аналитики и инструментов мониторинга в реальном времени можно заранее выявлять риски, снижать вероятность непредвиденных расходов, повышать эффективность использования ресурсов и укреплять финансовую устойчивость. По этой причине цифровая трансформация проявляется не только как технологическое обновление, но и как управленческий фактор, повышающий экономическую эффективность.

Функциональная структура данной интегрированной системы состоит из нескольких взаимосвязанных модулей. На первом этапе модуль проектирования на основе BIM формирует трехмерную информационную модель строительного объекта. В данной модели объединяются конструктивные решения, состав материалов, технические параметры и информация о ресурсах в единой системе. Это создает надежную информационную базу для последующих этапов управления.

Модуль планирования управляет временными параметрами проектных работ и с помощью средств 4D-симуляции позволяет определить последовательность строительного процесса, сроки выполнения работ и возможные отклонения. Модуль управления себестоимостью автоматически формирует сметную стоимость, регулярно обновляет расходы и точно рассчитывает стоимость материальных и трудовых ресурсов. Данный модуль играет ключевую роль в оптимизации себестоимости строительства.

Модуль IoT с помощью датчиков, установленных на строительной площадке, непрерывно собирает данные о состоянии техники, расходе топлива, перемещении материалов, активности рабочей силы и потреблении энергии. Эти данные через модуль интеграции ERP связываются с системами бухгалтерского учета, бюджетирования, финансового контроля и управленческой отчетности. В результате все процессы, связанные с экономической деятельностью предприятия, объединяются в единую информационную платформу, что повышает прозрачность и оперативность управления.

3 Подготовлено автором



ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В целом, BIM, IoT и ABC-подходы, основанные на интегрированной модели, являются важными инновационными инструментами повышения эффективности управления затратами в строительных компаниях, оптимизации себестоимости, повышения уровня использования ресурсов и снижения экономических рисков.

В связи с этим последовательное ускорение цифровой трансформации в строительной отрасли, широкое практическое внедрение модулей цифрового управления и их интеграция в единую систему рассматриваются как ключевое условие долгосрочной конкурентоспособности и экономической устойчивости строительной отрасли.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Давлетов И.Х. *Экономика строительства*. – Ташкент, 2019. – С. 137–153.
2. Ташмухамедова К.С. *Экономика строительства*. – Ташкент, 2018. – С. 123–131.
3. Google Scholar. Профиль цитирования научной публикации [Электронный ресурс]. – URL: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=M8kbnRkAAAAJ&citation_for_view=M8kbnRkAAAAJ:_kc_bZDykSQc (дата обращения: 01.07.2026).
4. Google Scholar. Профиль цитирования научной публикации [Электронный ресурс]. – URL: https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=ru&user=M8kbnRkAAAAJ&citation_for_view=M8kbnRkAAAAJ:M3ejUd6NZC8C (дата обращения: 01.07.2026).

muhandislik **& iqtisodiyot**

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

Ingliz tili muharriri: Feruz Hakimov

Musahhih: Zokir Alibekov

Sahifalovchi va dizayner: Iskandar Islomov

2026

© 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