



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

GREEN ECONOMY AND DEVELOPMENT

Social, Economic, Technological, Scientific and Popular Science Journal

2026-YIL / OKTABR /
10-SON, II-QISM



ISSN: 2992-8982

<https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz/>



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Bosh muharrir:

Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich

*Elektron nashr. 2026-yil, oktabr.
II-qism*

Bosh muharrir o'rinbosari:

Karimov Norboy G'aniyevich

Muharrir:

Qurbonov Sherzod Ismatillayevich

Tahrir hay'ati:

Salimov Oqil Umrzoqovich, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Abduraxmanov Kalandar Xodjayevich, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi
Sharipov Kongiratbay Avezimbetovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Rae Kvon Chung, Janubiy Koreya, TDIU faxriy professori, "Nobel" mukofoti laureati
Osman Mesten, Turkiya parlamenti a'zosi, Turkiya – O'zbekiston do'stlik jamiyati rahbari
Axmedov Durbek Kudratillayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Axmedov Sayfullo Normatovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Abduraxmanova Gulnora Kalandarovna, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Kalonov Muxiddin Baxritdinovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Siddiqova Sadoqat G'afforovna, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Xudoyqulov Sadirdin Karimovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Maxmudov Nosir, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Samadov Asqarjon Nishonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, professor
Slizovskiy Dimitriy Yegorovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Axmedov Ikrom Akramovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Eshtayev Alisher Abdug'aniyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Xajiyev Baxtiyor Dushaboyevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Hakimov Nazar Hakimovich, falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Musayeva Shoiraz Azimovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), professor
Ali Konak (Ali Ko'nak), iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor (Turkiya)
Cham Tat Huei, falsafa fanlari doktori (PhD), professor (Malayziya)
Foziljonov Ibrohimjon Sotvoldixo'ja o'g'li, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dots.
Faxridinov Zafarjon Faxridin o'g'li, O'zb. Res. Bosh prokuraturasi HIJQKD boshqarma boshlig'i
Utayev Uktam Choriyevich, Anijon viloyati prokurorining o'rinbosari
Ochilov Farkhod, O'zb. Res. Bosh prokuraturasi IJQK Departamentining Namangan viloyati boshqarmasi boshlig'i
Buzrukhonov Sarvarxon Munavvarxonovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Axmedov Javohir Jamolovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Toxirov Jaloliddin Ochil o'g'li, texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), katta o'qituvchi
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), v.b. dots.
Djudi Smetana, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)
Krissi Lyuis, pedagogika fanlari nomzodi, dotsent (AQSH)
Glazova Marina Viktorovna, Iqtisodiyot fanlari doktori (Moskva)
Nosirova Nargiza Jamoliddin qizi, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Sevil Piriyeva Karaman, falsafa fanlari doktori (PhD) (Turkiya)
Ochilov Bobur Baxtiyor o'g'li, TDIU katta o'qituvchisi
Golisheva Yelena Vyacheslavovna, Iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent.
Ikramov Murod Akramovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Nazarova Ra'no Rustamovna, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Editorial board:

Salimov Okil Umrzokovich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Abdurakhmanov Kalandar Khodjayevich, Academician of the Academy of Sciences of Uzbekistan
Sharipov Kongirاتبay Avezimbetovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Rae Kwon Chung, South Korea, Honorary Professor at TSUE, Nobel Prize Laureate
Osman Mesten, Member of the Turkish Parliament, Head of the Turkey–Uzbekistan Friendship Society
Akhmedov Durbek Kudratillayevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Akhmedov Sayfullo Normatovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Abdurakhmanova Gulnora Kalandarovna, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Kalonov Mukhiddin Bakhridinovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Siddikova Sadokat Gafforovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogical Sciences
Khudoykulov Sadirdin Karimovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Makhmudov Nosir, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Yuldashev Mutallib Ibragimovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Samadov Askarjon Nishonovich, Candidate of Economic Sciences, Professor
Slizovskiy Dmitriy Yegorovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Mustafakulov Sherzod Igamberdiyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Akhmedov Ikrom Akramovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Eshtayev Alisher Abduganiyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khajiyev Bakhtiyor Dushaboyevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Khakimov Nazar Khakimovich, Doctor of Philosophy (DSc), Professor
Musayeva Shoira Azimovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Professor
Ali Konak, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor (Turkey)
Cham Tat Huei, Doctor of Philosophy (PhD), Professor (Malaysia)
Foziljonov Ibrokhimjon Sotvoldikhoja ugli, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor
Fakhridinov Zafarjon Fakhridin ogli, Head of the DCEC under the Prosecutor General's Office of the Rep. of Uzb.
Utayev Uktam Choriyeich, Deputy Prosecutor of Anijan Region
Ochilov Farkhod, Head of the Namangan Regional Department of the Department of Internal Affairs of Rep. of Uzb.
Buzrukkhonov Sarvarkhon Munavvarkhonovich, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Akhmedov Javokhir Jamolovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences
Tokhirov Jaloliddin Ochil ugli, Doctor of Philosophy (PhD) in Technical Sciences, Senior Lecturer
Bobobekov Ergash Abdumalikovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Acting Associate Professor
Judi Smetana, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)
Chrissy Lewis, Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor (USA)
Glazova Marina Victorovna, Doctor of Sciences in Economics (Moscow)
Nosirova Nargiza Jamoliddin kizi, Doctor of Philosophy (PhD) in Economic Sciences, Associate Professor
Sevil Piriyea Karaman, Doctor of Philosophy (PhD) (Turkey)
Ochilov Bobur Bakhtiyor ugli, Senior lecturer at TSUI
Golisheva Yelena Vyacheslavovna, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor.
Ikramov Murod Akramovich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Nazarova Ra'no Rustamovna, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor

Ekspertlar kengashi:

Berkinov Bazarbay, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Po'latov Baxtiyor Alimovich, texnika fanlari doktori (DSc), professor
Aliyev Bekdavlal Aliyevich, falsafa fanlari doktori (DSc), professor
Isakov Janabay Yakubbayevich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), professor
Rustamov Ilhomiddin, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent
Hakimov Ziyodulla Ahmadovich, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
Kamilova Iroda Xusniddinovna, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
G'afurov Doniyor Orifovich, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)
Fayziyev Oybek Raximovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Tuxtabayev Jamshid Sharafetdinovich, iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent
Xamidova Faridaxon Abdulkarim qizi, iqtisodiyot fanlari doktori, dotsent
Babayeva Zuhra Yuldashevna, mustaqil tadqiqotchi
Komilova Nilufar Karshiboyevna, Geografiya fanlari doktori, professori
Umirzoqov Ja'sur Artiqboy o'g'li, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent
Zebo Kuldasheva, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Board of Experts:

Berkinov Bazarbay, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Pulatov Bakhtiyor Alimovich, Doctor of Technical Sciences (DSc), Professor
Aliyev Bekdavlal Aliyevich, Doctor of Philosophy (DSc), Professor
Isakov Janabay Yakubbayevich, Doctor of Economic Sciences (DSc), Professor
Rustamov Ilhomiddin, Candidate of Economic Sciences, Associate Professor
Khakimov Ziyodulla Akhmadovich, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Kamilova Iroda Xusniddinovna, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics
Gafurov Doniyor Orifovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Pedagogy
Fayziyev Oybek Raximovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Tukhtabayev Jamshid Sharafetdinovich, Doctor of Philosophy (PhD) in Economics, Associate Professor
Khamidova Faridaxon Abdulkarimovna, Doctor of Economic Sciences, Associate Professor
Babayeva Zuhra Yuldashevna, Independent Researcher
Komilova Nilufar Karshiboyevna, Doctor of Geographical Sciences, Professor
Umirzokov Jasur Artiqboy ugli, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor
Zebo Kuldasheva, Doctor of Economic Sciences (DSc), Associate Professor

- 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

Muassis: "Ma'rifat-print-media" MChJ

Hamkorlarimiz: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti,
O'zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi huzuridagi Iqtisodiy
jinoyatlarga qarshi kurashish departamenti

Jurnalning ilmiyligi:

“Yashil” iqtisodiyot va
taraqqiyot” jurnali

O'zbekiston Respublikasi
Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar
vazirligi huzuridagi Oliy
attestatsiya komissiyasi
rayosatining
2023-yil 1-apreldagi
336/3-sonli qarori bilan
ro'yxatdan o'tkazilgan.



MUNDARIJA

MULTI-LEVEL GOVERNANCE OF TRADE AND INVESTMENT: THEORETICAL FOUNDATIONS AND AN ASSESSMENT FRAMEWORK FOR UZBEKISTAN	14
Imamov Javokhir	
O'ZBEKISTON TIJORAT BANKLARIDA MOLIYAVIY SAMARADORLIKNI OSHIRISHNING ZAMONAVIY MEXANIZMLARI	21
Akramova Mahliyo Ibrohim qizi	
KICHIK BIZNES SUBYEKTLARIDA RAQAMLI MARKETING VOSITALARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH	28
Parpiyeva Gulhayo Ravshanbekovna	
SOLIQ AUDITIDA MOLIYAVIY HISOBOT TAHLILINING AHAMIYATI.....	32
Islomov Farhod Rashidovich	
METHOD FOR ASSESSING THE EFFECTIVENESS OF THE SYSTEM OF STATE REGULATION AND SUPPORT OF ENTREPRENEURIAL ACTIVITIES.....	36
Musayeva Shoira Azimovna	
Usmanova Dilmurod Ilhomovna	
INVESTIGATING ETHICAL CONSUMERISM IN UZBEKISTAN: THE THEORY OF PLANNED BEHAVIOR.....	42
Kamoliddin Mukhammadov Sarvarbek o'g'li	
AKSIYADORLIK JAMIYATLARIDA KORPORATIV BOSHQARUVNING IQTISODIY SAMARADORLIGINI BAHOLASHGA ILMIY YONDASHUVLAR.....	50
Suyunova Dilmurod Dilmurod qizi	
O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI TIJORAT BANKLARIDA KREDIT RISKLARINI BAHOLASHNING MATEMATIK MODELLARINI TAKOMILLASHTIRISH.....	58
Kalbayeva Yulduz Muratovna	
TOVAR-MODDIY ZAXIRALAR IMPORTIDA BOJXONA QIYMATI VA TANNARX TAFOVUTLARI HISOBINI TAKOMILLASHTIRISH	63
Shonazarov Qudratbek Sodiqbek o'g'li	
XARAJATLAR KLASSIFIKATSIYASINING NAZARIY ASOSLARI.....	69
Nurimbetov Timur	
XIZMAT KO'RSATISH KORXONALARIDA INVESTITSION FAOLIYATNI RIVOJLANTIRISH YO'LLARI.....	73
Qodirova Dilnoza Nurmuxamad qizi	
O'ZBEKISTON IQTISODIYOTINI INNOVATSION RIVOJLANTIRISH: INNOVATSION RESURLAR VA NATIJALAR O'RTASIDAGI UZILISHNI QISQARTIRISH YO'NALISHLARI	77
Xakimov Rashid	
QURILISH KORXONALARI RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHNING IQTISODIY MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH: RAQAMLASHTIRISH, INNOVATSIYA VA BOSHQARUV SAMARADORLIGI.....	84
Umarova Nargiza Mirakabarovna	



QURILISH KORXONALARI RAQOBATBARDOSHLIGINI OSHIRISHNING IQTISODIY MEXANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH: RAQAMLASHTIRISH, INNOVATSIYA VA BOSHQARUV SAMARADORLIGI

Umarova Nargiza Mirakabarovna

Mustaqil tadqiqotchi, magistratura bitiruvchisi

Email: gagizaumarova85@gmail.com

ORCID: 0009-0007-0285-720X

Annotatsiya: Ushbu maqolada qurilish korxonalarining raqobatbardoshligini oshirish iqtisodiy mexanizmi raqamli transformatsiya, innovatsion texnologiyalar, inson kapitali va loyiha boshqaruvi samaradorligi bilan bog'liq holda tadqiq etiladi. Qurilish bozorining kengayishi bilan birga korxonalar oldida ishlarni tez, sifatli, shaffof va nazorat qilinadigan tarzda bajarish talabi kuchaymoqda. Tadqiqot O'zbekistonning rasmiy statistik ma'lumotlari, qurilish sohasini modernizatsiya qilish bo'yicha normativ hujjatlar hamda zamonaviy ilmiy tadqiqotlarning tahliliga asoslanadi. Maqolada BIM, ERP, loyiha dashboardlari, raqamli smeta, elektron hujjat aylanishi, KPI va bilimlarni boshqarish vositalarini yagona boshqaruv konturiga birlashtiruvchi model taklif qilinadi. Natijalarga ko'ra, raqamlashtirishni faqat dasturiy ta'minot sotib olish sifatida emas, balki ma'lumotlarga asoslangan qaror qabul qilish tizimini qayta qurish sifatida ko'rish kerak. Taklif etilgan model korxonaning vaqt, xarajat, sifat, resurs va risk ko'rsatkichlarini real vaqtga yaqin rejimda kuzatish, loyiha og'ishlarini erta aniqlash va boshqaruv javobini tezlashtirishga qaratilgan.

Kalit so'zlar: qurilish korxonasi, raqobatbardoshlik, raqamli transformatsiya, BIM, ERP, innovatsiya, loyiha boshqaruvi, KPI, inson kapitali, ma'lumotlar, samaradorlik, O'zbekiston.

Abstract: This article examines the economic mechanism for enhancing the competitiveness of construction enterprises in relation to digital transformation, innovative technologies, human capital, and project management efficiency. As the construction market expands, enterprises face increasing demands to execute projects quickly, with high quality, transparency, and effective control. The study is based on official statistical data from Uzbekistan, regulatory documents on the modernization of the construction sector, and an analysis of contemporary scientific research. The article proposes an integrated management model that combines BIM, ERP, project dashboards, digital cost estimation, electronic document management, KPIs, and knowledge management tools within a unified management framework. The findings suggest that digitalization should be viewed not merely as the acquisition of software but as a fundamental restructuring of data-driven decision-making systems. The proposed model aims to monitor an enterprise's time, cost, quality, resource, and risk indicators in near real time, identify project deviations at an early stage, and accelerate management responses.

Keywords: construction enterprise, competitiveness, digital transformation, BIM, ERP, innovation, project management, KPI, human capital, data, efficiency, Uzbekistan.

Аннотация: В статье исследуется экономический механизм повышения конкурентоспособности строительных предприятий во взаимосвязи с цифровой трансформацией, инновационными технологиями, человеческим капиталом и эффективностью управления проектами. По мере расширения строительного рынка возрастают требования к оперативному, качественному, прозрачному и контролируемому выполнению работ. Исследование основано на анализе официальных статистических данных Узбекистана, нормативных документов по модернизации строительной отрасли и современных научных исследований. В статье предлагается модель интегрированного управления, объединяющая BIM, ERP, проектные дашборды, цифровое сметное планирование, электронный документооборот, KPI и инструменты управления знаниями в едином контуре управления. Результаты исследования показывают, что цифровизацию следует рассматривать не только как приобретение программного обеспечения, но и как перестройку системы принятия решений на основе данных. Предложенная модель направлена на мониторинг показателей времени, затрат, качества, ресурсов и рисков предприятия в режиме, приближенном к реальному времени, раннее выявление отклонений в реализации проектов и ускорение управленческого реагирования.

Ключевые слова: строительное предприятие, конкурентоспособность, цифровая трансформация, BIM, ERP, инновации, управление проектами, KPI, человеческий капитал, данные, эффективность, Узбекистан.



KIRISH

Qurilish bozorining kengayishi iqtisodiy faollikning o'sishi bilan birga boshqaruvning murakkablashuvini ham keltirib chiqaradi. 2025-yilda O'zbekistonda 313,8 trln so'mlik qurilish ishlari bajarilgani rasmiy statistikada qayd etilgan. Qurilish korxonalari sonining ko'payishi esa buyurtmachi uchun tanlovni kengaytiradi va korxonalarni sifat, tezlik, narx, texnologiya hamda shaffoflik bo'yicha o'z imkoniyatlarini namoyish etishga undaydi. 2026-yil 1-may holatiga qurilish sohasida 31 489 ta korxona va tashkilot faoliyat yuritgani ham bozorning keng ishtirokchilar bazasiga ega ekanini ko'rsatadi. Raqobat sharoitida korxona ichki jarayonlarini raqamlashtirmasa, loyiha hajmi oshgani sari nazorat murakkablashishi mumkin. Excel fayllarining ko'pligi, ma'lumotlarning bo'limlar bo'yicha tarqoqligi, smeta va fakt xarajatlarning kechikib solishtirilishi, subpudratchilar haqidagi ma'lumotlarning yagona bazada saqlanmasligi boshqaruv xatolarini kuchaytiradi. Shu sababli raqamlashtirishning iqtisodiy mazmuni "qog'ozni kompyuterga ko'chirish" emas, balki boshqaruv siklini ma'lumotlar asosida tezlashtirishdir. 2021–2025-yillarga mo'ljallangan qurilish tarmog'i strategiyasida raqamli texnologiyalarni joriy etish, shaharsozlik faoliyatini raqamlashtirish, elektron platformalarni rivojlantirish va zamonaviy loyiha-smeta usullarini qo'llash yo'nalishlari belgilangan. Ushbu siyosiy-institutsional yo'nalish korxonalar darajasida ham raqamli boshqaruvni iqtisodiy samaradorlik bilan bog'lash zarurligini ko'rsatadi. Maqolaning maqsadi qurilish korxonalarining raqobatbardoshligini oshirishga qaratilgan raqamli-innovatsion iqtisodiy mexanizmni ishlab chiqish va uning boshqaruv ko'rsatkichlarini tizimlashtirish.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

Qurilish korxonalarining raqobatbardoshligini oshirish, iqtisodiy samaradorligini ta'minlash va raqamli texnologiyalarni boshqaruv jarayonlariga integratsiya qilish masalalari mahalliy va xorijiy tadqiqotlarda keng o'rganilmoqda. Mavjud adabiyotlarni strategik raqobat ustunligi, resurslar va dinamik qobiliyatlar, raqamli transformatsiya, BIM, innovatsion boshqaruv hamda iqtisodiy samaradorlik yo'nalishlariga ajratish mumkin.

M. Porter raqobat ustunligini qiymat yaratish, xarajatlar samaradorligi, differensiatsiya va strategik pozitsiya bilan bog'laydi. Uning yondashuviga ko'ra, raqobat ustunligi alohida texnologiya emas, balki o'zaro muvofiqlashgan faoliyatlar tizimi natijasidir. Bizningcha, bu yondashuv qurilish korxonalarida BIM, ERP, elektron hujjat aylanishi, raqamli smeta va KPI tizimlarini yagona boshqaruv tizimi sifatida ko'rish zarurligini asoslaydi.

J. Barney resurslarga asoslangan yondashuv orqali barqaror raqobat ustunligini korxonaning qiymatli, kamyob, taqlid qilish qiyin resurslari bilan izohlaydi. Raqamli iqtisodiyot sharoitida BIM modellari, raqamli ma'lumotlar, ERP platformalari va raqamli kompetensiyalar strategik resursga aylanmoqda. Biroq bizning fikrimizcha, asosiy ustunlik resursning mavjudligida emas, undan iqtisodiy natija olish qobiliyatidadir.

D. Teece, G. Pisano va A. Shuen dinamik qobiliyatlar nazariyasida texnologik va bozor o'zgarishlariga moslashish, yangi imkoniyatlarni aniqlash va resurslarni qayta tashkil etishni raqobat ustunligining muhim manbai sifatida ko'rsatadi. Bu yondashuv qurilish korxonalarining raqamli transformatsiyasi uchun muhim nazariy asosdir. Chunki BIM yoki ERPni joriy etishning o'zi yetarli emas; ularni biznes jarayonlari, kadrlar va boshqaruv qarorlari bilan integratsiya qilish muhim.

N. Gilkinson va B. Dangerfield qurilish sektori raqobatbardoshligini dinamik tizim sifatida modellashtirgan. Ularning yondashuvi muhim bo'lsa-da, bizningcha, raqamli ma'lumotlar sifati, integratsiya darajasi va real vaqt rejimidagi boshqaruv kabi omillar ham raqobatbardoshlik modeliga kiritilishi lozim.

T. Oesterreich va F. Teuteberg Industry 4.0, raqamlashtirish va avtomatlashtirishning qurilish jarayonlariga ta'sirini o'rgangan. B. Succar esa BIMni faqat 3D model emas, balki axborot oqimlarini integratsiya qiluvchi tizim sifatida asoslagan. R. Sacks, C. Eastman, G. Lee va P. Teicholz BIMning axborot almashinuvi, xarajatlarni baholash va loyiha jarayonlarini muvofiqlashtirishdagi ahamiyatini ko'rsatgan. Bizningcha, ushbu tadqiqotlar BIMni qurilish korxonalarining xarajat, vaqt va resurs samaradorligi bilan bog'lash uchun muhim metodologik asos yaratadi.

A. Olanipekun va M. Sutrisna raqamli transformatsiyani texnologiyani joriy etishdan kengroq jarayon sifatida baholab, uning tashkiliy o'zgarish, strategiya va inson kapitali bilan bog'liqligini ta'kidlaydi. R. Soman va J. Whyte esa qurilishda Data Science va AI texnologiyalaridan foydalanish uchun standartlashtirilgan hamda integratsiyalashgan ma'lumotlar zarurligini asoslaydi. R. Shojaei, K. Oti-Sarpong va G. Burgess tadqiqotida rahbariyat qo'llab-quvvatlashi, raqamli strategiya, xodimlar malakasi va hamkorlik BIMni muvaffaqiyatli joriy etishning muhim omillari sifatida ko'rsatilgan. Bizningcha, ushbu natijalar O'zbekiston sharoitida raqamlashtirishni bosqichma-bosqich va iqtisodiy jihatdan maqbul tashkil etish zarurligini ko'rsatadi.

So'nggi tadqiqotlarda raqamli transformatsiya va dinamik qobiliyatlar o'rtaidagi bog'liqlik ham kuchaymoqda. X. Nozari, A. Baxshi Movahed va A. Shmelter-Yaroshning 2026-yilgi tizimli sharhida BIM, Digital Twin, IoT, AI va ma'lumotlar analitikasi qurilishdagi raqamli transformatsiyaning asosiy yo'nalishlari sifatida ko'rsatilgan. Xitoy qurilish korxonalari bo'yicha tadqiqot esa raqamli transformatsiya samaradorligi tashkiliy tayyorgarlik, strategik



moslashuvchanlik, resurslarni safarbar qilish va tashkiliy o'rganish qobiliyatlariga bog'liqligini ko'rsatadi. Bizningcha, ushbu yondashuvlarni O'zbekiston korxonalarining moliyaviy imkoniyatlari, raqamli infratuzilmasi va kadrlar salohiyatiga moslashtirish zarur.

Mahalliy tadqiqotlarda ham mazkur yo'nalishga e'tibor kuchaymoqda. N. U. Nigmatjonova qurilish korxonalarida BIM va Digital Twin texnologiyalarini integratsiyalash orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirishning tashkiliy-iqtisodiy modelini taklif qilgan [14]. U. Bazarbayeva elektron reyting tizimlari orqali qurilish korxonalarining shaffofligi va raqobatbardoshligini oshirish imkoniyatlarini o'rgangan. A. N. Abdullayev raqamlashtirish, avtomatlashtirish, monitoring va resurslardan samarali foydalanish orqali iqtisodiy samaradorlikni oshirish masalalarini tadqiq qilgan. A. N. Djabriyev va F. A. Tashmuxeimedova BIM, COBie, KPI, energiya samaradorligi va innovatsion texnologiyalarning O'zbekiston qurilish sanoatidagi ahamiyatini ko'rsatgan.

S. X. G'ulomova BIMni joriy etishda tashkiliy o'zgarishlarni boshqarish va inson kapitalining rolini ADKAR modeli asosida asoslagan. Sh. Abdunazarov BIM, sun'iy intellekt, dronlar va energiya tejovchi texnologiyalarning qurilish sektoridagi istiqbollarni tahlil qilgan. X. E. Toqsonov esa O'zbekiston qurilish korxonalarida innovatsion boshqaruv, raqamli transformatsiya va institutsional muammolarni tadqiq etgan. S. Abdullayeva BIM, AI va Digital Twin texnologiyalarining arxitektura va qurilish jarayonlaridagi samaradorlik hamda raqobatbardoshlikka ta'sirini ko'rsatgan.

Umuman, adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, xorijiy tadqiqotlarda raqobat ustunligi, dinamik qobiliyatlar va raqamli transformatsiyaning nazariy asoslari chuqur ishlab chiqilgan bo'lsa, mahalliy tadqiqotlarda BIM, Digital Twin, elektron reyting va raqamli boshqaruvning O'zbekiston sharoitidagi amaliy jihatlarini kengayib bormoqda. Biroq raqamli transformatsiya va qurilish korxonasi raqobatbardoshligini yagona iqtisodiy mexanizm asosida baholash masalasi yetarlicha tizimlashtirilmagan.

Shu sababli ushbu tadqiqotda raqobatbardoshlikni "raqamli texnologiya — ma'lumotlar integratsiyasi — boshqaruv qarori — iqtisodiy natija" zanjiri asosida baholash taklif etiladi. Bunda raqamlashtirish samarasi vaqt, xarajat, sifat, risk va inson kapitali ko'rsatkichlari orqali baholanadi. Mazkur yondashuv asosida taklif etilayotgan "Yagona loyiha ma'lumotlari konturi" loyiha ID, shartnoma, smeta, xarid, ombor, bajarilgan ishlar, to'lovlar va moliyaviy natijalarni yagona axborot makonida birlashtirishga xizmat qiladi. Natijada BIM, ERP, elektron hujjat aylanishi, dashboard va AI asosidagi tahlil vositalarini korxonaning iqtisodiy mexanizmi bilan integratsiya qilish imkoniyati yaratiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Tadqiqotda tizimli, jarayonli va funksional yondashuvlardan foydalanildi. Tizimli yondashuv korxonani "buyurtma — loyiha — resurs — ishlab chiqarish — topshirish — natija" zanjiri sifatida ko'radi. Jarayonli yondashuv har bir bosqichda kiruvchi ma'lumot, qaror, ijro va nazorat natijasini belgilaydi. Funksional yondashuv esa raqamli vositalarning moliya, ta'minot, ishlab chiqarish, kadrlar va sifat boshqaruviga ta'sirini tahlil qiladi. Tadqiqotning axborot bazasi O'zbekiston Milliy statistika qo'mitasining 2025–2026-yillarda e'lon qilingan rasmiy ma'lumotlari, LexUZ normativ hujjatlari va 2026-yildagi xalqaro ilmiy maqolalardan iborat. Ilmiy adabiyotlar tahlilida qurilish korxonalarining raqobatbardoshligini resurslar, tashkiliy qobiliyatlar va institutsional sharoit bilan bog'laydigan yondashuvlar hisobga olindi. Metodik jihatdan raqamli transformatsiya samaradorligini baholash uchun uchta guruh ko'rsatkichlari taklif qilindi: vaqt samaradorligi, xarajat samaradorligi va axborot sifati. Har bir guruh bo'yicha bazaviy holat va transformatsiyadan keyingi holat taqqoslanishi mumkin. Bu yerda aniq korxona ma'lumotlari mavjud bo'lmagani sababli maqolada statistik regressiya natijasi emas, balki amaliy o'lchov modeli taklif qilinadi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Tadqiqotda qurilish korxonasining raqamli yetukligi olti darajada ko'rib chiqiladi. Birinchi daraja ma'lumotlarning fragmentatsiyasi; ikkinchi daraja elektron hujjat; uchinchi daraja bo'limlararo integratsiya; to'rtinchi daraja BIM va loyiha iqtisodiyotining bog'lanishi; beshinchi daraja real vaqtga yaqin analitika; oltinchi daraja prognozlash va intellektual qarorlarni qo'llab-quvvatlash. Ushbu model texnologiya sotib olishni emas, boshqaruv qobiliyatining rivojlanishini o'lchashga qaratilgan. Birinchi darajadagi korxonada ma'lumotlar ko'pincha alohida Excel fayllarida yoki qog'oz hujjatlarda saqlanadi. Bu bosqichda asosiy muammo ma'lumotni topish emas, uning yagona versiyasini aniqlashdir. Masalan, moliya bo'limidagi loyiha qiymati bilan loyiha menejeridagi qiymat farq qilishi mumkin. Bu esa qaror qabul qilish tezligi va ishonchligini pasaytiradi. Ikkinchi darajada hujjatlar elektronlashtiriladi, ammo ma'lumotlar hali ham integratsiyalashmagan bo'ladi. Uchinchi darajada esa loyiha, moliya, xarid va ombor o'rtasida umumiy identifikatorlar joriy qilinadi. Ana shu bosqichdan boshlab raqamlashtirishning iqtisodiy samarasi sezilarliroq bo'lishi mumkin. To'rtinchi darajada BIM modeli loyiha miqdorlari va smeta bilan bog'lanadi. Beshinchi darajada dashboardlar yordamida rahbariyat KPIlarni



muntazam kuzatadi. Oltinchi darajada esa korxona tarixiy ma'lumotlar asosida kechikish, xarajat og'ishi va material ehtiyojini prognozlashga harakat qiladi.

Raqamli transformatsiya xarajatlarini faqat litsenziya va uskunalar bilan cheklash noto'g'ri. Tizim integratsiyasi, ma'lumotlarni tozalash, xodimlarni o'qitish, biznes jarayonlarini qayta loyihalash va dastlabki davrdagi unumdorlik pasayishi ham investitsiya qiymatiga kiradi. Shuning uchun raqamli loyiha biznes-case asosida boshqarilishi lozim. Birinchi foyda turi vaqt tejilishi. Masalan, haftalik hisobotni qo'lda tayyorlashga 20 soat sarflansa va dashboard orqali bu vaqt 5 soatga tushsa, 15 soatlik mehnat resursi boshqa vazifaga yo'naltirilishi mumkin. Ikkinchi foyda turi xatolar kamayishi. Smeta va fakt ma'lumotlari o'rtasidagi nomuvofiqlik erta aniqlansa, qayta ishlash va moliyaviy yo'qotish kamayishi mumkin. Uchinchi foyda turi risklarning oldini olish. Raqamli transformatsiya iqtisodiy samarasi uchun "before-after" usuli qo'llanishi mumkin. Bunda transformatsiyadan oldingi bazaviy davr va joriy etilgandan keyingi davrda hisobot tayyorlash vaqti, budget variance, change orderlar, rework qiymati, DSO va loyiha kechikishlari solishtiriladi. Agar korxona bir vaqtning o'zida ko'plab jarayonlarni o'zgartirsa, sabab-oqibatni aniqlash uchun nazorat guruhi yoki bosqichma-bosqich joriy etish dizaynidan foydalanish maqsadga muvofiq (1-jadval).

1-jadva. Innovatsion boshqaruv elementlari¹

Samaradorlik turi	O'lchov	Bazaviy davr	Maqsadli natija
Hisobot tezligi	1 hisobotga soat	Masalan, 20	Masalan, 5
Budget control	Variance %	Bazaviy	Pasaytirish
Rework	Rework / contract	Bazaviy	Pasaytirish
Procurement	PO cycle time	Bazaviy	Qisqartirish
Debitorlik	DSO, kun	Bazaviy	Qisqartirish
Progress	Hisobot kechikishi	Bazaviy	Minimal

BIMning iqtisodiy qiymati uchta asosiy yo'nalishda namoyon bo'lishi mumkin: loyiha yechimlarini muvofiqlashtirish, miqdorlarni aniqlash va o'zgarishlarni boshqarish. Agar BIM faqat vizual model bo'lib qolsa, uning boshqaruv qiymati cheklangan. Shuning uchun model ma'lumotlari cost code va smeta pozitsiyalari bilan bog'lanishi kerak. ERP esa moliyaviy va operatsion tranzaksiyalarni qayd etadi. Masalan, 1000 dona armatura xaridi ma'lum bir loyiha, cost code va shartnoma bilan bog'langanida rahbariyat uning rejalashtirilgan va fakt qiymatini ko'ra oladi. Dashboard esa ushbu ma'lumotni boshqaruv signaliga aylantiradi. Shu uchlik BIM + ERP + dashboard raqamli qurilish korxonasining iqtisodiy konturini shakllantirishi mumkin. Muhim shart — yagona ma'lumotlar lug'ati. Bir bo'lim "beton", ikkinchi bo'lim boshqa nom, uchinchi bo'lim esa kod orqali ishlasa, integratsiya murakkablashadi. Shuning uchun material, ish turi, loyiha, subpudratchi, cost center va shartnoma uchun yagona master-data siyosati ishlab chiqilishi kerak.

Texnologik transformatsiyaning eng muhim shartlaridan biri xodimlarning tayyorgarligidir. Dastur o'rnatilgandan keyin xodim eski usulda ishlasa, korxona ikki xil tizim bilan ishlashga majbur bo'ladi. Natijada ma'lumotlar ikki marta kiritiladi va raqamlashtirishdan kutilgan iqtisodiy foyda kamayadi. Shu sababli transformatsiya rejasida o'qitish, yangi rollar va mas'uliyatlar alohida blok sifatida belgilanadi. Qurilish korxonasida raqamli kompetensiya matritsasiga loyiha boshqaruvi, cost control, elektron hujjat, BIM savodxonligi, ma'lumotlarni tahlil qilish va xavfsizlik bo'yicha minimal talablar kiritilishi mumkin. Har bir lavozim uchun "qaysi ma'lumotni kiritadi?", "qaysi ma'lumotdan foydalanadi?" va "qaysi KPI uchun javob beradi?" savollariga aniq javob bo'lishi kerak. Rahbarning roli ham o'zgaradi. Agar rahbariyat qarorlarni faqat og'zaki hisobot asosida qabul qilsa, dashboard mavjud bo'lsa ham undan foydalanish darajasi past bo'ladi. Shu sababli boshqaruv yig'ilishlarida standart KPI panelidan foydalanish, og'ishlarning sababini va tuzatish choralarini hujjatlashtirish raqamli madaniyatni mustahkamlaydi.

Raqamli risk va kiberxavfsizlik. Raqamlashtirish yangi risklarni ham keltirib chiqaradi. Ma'lumotlar yo'qolishi, ruxsatsiz kirish, noto'g'ri ma'lumot kiritilishi yoki tizimning vaqtincha ishlamasligi loyiha boshqaruviga ta'sir qilishi mumkin. Shu sababli raqamli transformatsiyaning iqtisodiy mexanizmida backup, rollarga asoslangan kirish, audit loglari va ma'lumotlarni tiklash rejasi bo'lishi kerak. Kiberxavfsizlik xarajatini ortiqcha xarajat sifatida ko'rish noto'g'ri. U biznes uzluksizligini ta'minlovchi investitsiyadir. Ayniqsa, shartnomalar, smetalar, bank ma'lumotlari va mijoz hujjatlari saqlanadigan tizimlarda minimal axborot xavfsizligi standartlari joriy etilishi

¹ Manba: Muallif ishlanmasi.



zarur. AI vositalari qo'llanilganda ham inson nazorati saqlanishi kerak. AI tomonidan berilgan prognoz yoki ogohlantirish qaror qabul qilishni qo'llab-quvvatlashi mumkin, lekin texnik, shartnomaviy yoki moliyaviy qarorlar mas'ul xodim tomonidan tekshirilishi lozim. Bu yondashuv, ayniqsa, katta qiymatli qurilish loyihalarida muhim.

Kichik va o'rta korxonalar uchun bosqichma-bosqich yo'l xaritasi. Kichik korxonalar uchun raqamli transformatsiyani birdaniga to'liq ERP va BIM tizimidan boshlash moliyaviy jihatdan og'ir bo'lishi mumkin. Shuning uchun uch bosqichli yo'l xaritasi taklif etiladi. Birinchi 0–3 oyda yagona loyiha kodi, elektron hujjat, standart Excel/Google Sheets shablonlari, cash-flow va KPI dashboard joriy etiladi. Keyingi 3–9 oyda bu tizimlar buxgalteriya va xarid jarayonlari bilan integratsiyalanadi. 9–18 oyda BIM, mobil field reporting va prognozlash elementlari qo'shiladi. Bunday bosqichlilik korxonaga har bir investitsiya bosqichining natijasini baholash imkonini beradi. Agar birinchi bosqichda ma'lumotlar sifati yaxshilanmasa, keyingi bosqichda AI joriy etishdan katta foyda kutilmasligi kerak. Chunki sifatsiz ma'lumotga qurilgan analitika ham ishonchsiz natija berishi mumkin (2-jadval).

2-jadval. Raqamlashtirishning qurilish korxonasi raqobatbardoshligiga ta'siri²

Davr	Asosiy loyiha	Natija	Investitsiya nazorati
0–3 oy	Data standard + dashboard	Yagona ko'rinish	Tez ROI
3–9 oy	ERP/procurement integratsiyasi	Xarajat nazorati	Process ROI
9–18 oy	BIM + mobile field	Loyiha integratsiyasi	Project ROI
18+ oy	Forecast/AI	Proaktiv boshqaruv	Strategic ROI

Qurilishda raqamli raqobatbardoshlikning iqtisodiy mazmuni. Raqamli raqobatbardoshlik korxonaning texnologiyadan foydalanish darajasi emas, balki ma'lumotlar asosida tezroq va aniqroq iqtisodiy qaror qabul qila olish qobiliyatidir. Masalan, BIM modelining mavjudligi o'z-o'zidan iqtisodiy samara bermaydi. Agar u smeta, xarid, grafik va moliyaviy monitoring bilan bog'lanmasa, uning qiymati cheklangan bo'ladi. Shuning uchun "raqamli vosita — ma'lumotlar integratsiyasi — boshqaruv qarori — iqtisodiy natija" zanjiri asosiy mezon bo'lishi kerak (3-jadval).

3-jadval. Qurilish korxonalarida raqamli texnologiyalardan foydalanish yo'nalishlari³

Raqamli vosita	Integratsiya nuqtasi	Iqtisodiy natija	Nazorat KPI
BIM	Loyiha + smeta	Qayta ishlash kamayishi	O'zgartirish buyurtmalari soni
ERP	Moliya + ta'minot	Xarajat nazorati	Budjetdan og'ish
Dashboard	Barcha bo'limlar	Tezkor qaror	Ogohlantirishga munosabat bildirish vaqti
Elektron hujjat	Shartnoma + akt	Hujjat aylanishi tezlashishi	Tsikl davomiyligi
Mobil dala ilovasi	Obyekt + HQ	Fakt ma'lumot tezligi	Kunlik hisobot berish darajasi
Sun'iy intellekt asosidagi tahlil	Risk + prognoz	Og'ishlarni erta aniqlash	Prognoz xatosi

Rasmiy strategik yo'nalishlar va korxona darajasidagi vazifa. Qurilish tarmog'ining 2021–2025-yillarga mo'ljallangan strategiyasida raqamlashtirish alohida ustuvor yo'nalish sifatida belgilangan. Unda "Shaffof qurilish" milliy axborot tizimi doirasida elektron platformalarni rivojlantirish hamda loyiha-smeta hujjatlarini takomillashtirish maqsadlari ko'rsatilgan. Korxona uchun bu yo'nalishlarning iqtisodiy mazmuni shundan iboratki, ma'lumotlar bir marta kiritilib, keyingi boshqaruv jarayonlarida qayta ishlatilishi kerak. "Yagona loyiha ma'lumotlari konturi" modeli. Tadqiqotning asosiy taklifi — har bir qurilish korxonasida loyiha bo'yicha yagona ma'lumotlar konturini shakllantirishdir. Uning markazida loyiha ID-si turadi. Har bir shartnoma, smeta pozitsiyasi, xarid buyurtmasi, material kirimi, ishchi soati, subpudrat akti, to'lov va bajarilgan ish hajmi shu loyiha ID-si bilan bog'lanadi. Natijada rahbariyat "qaysi loyiha foydali?" degan savolga nafaqat oy oxirida, balki jarayon davomida javob olishi mumkin.

² Manba: Muallif ishlanmasi.

³ Manba: Muallif ishlanmasi.



$$DV = (T_s + C_s + E_s) / 3$$

DV — raqamli qiymat ko'rsatkichi; T_s — vaqt samaradorligi indeksi; C_s — xarajat samaradorligi indeksi; E_s — ma'lumotlar sifati va integratsiyasi indeksi. Har bir komponent korxonaning bazaviy davriga nisbatan 0–100 shkalada normallashtiriladi.

BIMning iqtisodiy mexanizmdagi o'рни. BIMni faqat uch o'lchamli model sifatida talqin qilish raqamlashtirish imkoniyatini toraytiradi. Uning iqtisodiy qiymati loyiha elementlari haqidagi ma'lumotni jadval, smeta, grafik va ekspluatatsiya axboroti bilan bog'lashda namoyon bo'ladi. Agar modeldagi hajmlar smeta bilan avtomatik yoki yarim avtomatik bog'lansa, miqdor o'zgarishi xarajat prognoziga tezroq ta'sir qilishi mumkin. Bu esa tenderdan keyingi qayta hisob-kitoblar va change orderlarni nazorat qilishga yordam beradi. ERP va loyiha iqtisodiyoti. Qurilish korxonasida ERP tizimi moliya, ombor, xarid va shartnoma ma'lumotlarini yagona makonda birlashtirishga xizmat qiladi. Biroq tizimning iqtisodiy samarasi ma'lumotlar intizomiga bog'liq. Noto'g'ri loyiha kodi, kechiktirilgan material kirimi yoki noto'g'ri cost center loyiha rentabelligi haqidagi hisobotni buzishi mumkin. Shuning uchun raqamli transformatsiyaning birinchi bosqichi dastur xaridi emas, ma'lumotlar arxitekturasini standartlashtirish bo'lishi kerak (4-jadval).

4-jadval. Qurilish loyihalarini raqamli monitoring qilish ko'rsatkichlari⁴

Bosqich	Minimal standart	Mas'uliyat	Nazorat
Loyiha ochilishi	Yagona loyiha identifikatori (ID)	Loyiha boshqaruvi va moliya	ID to'liqligi
Smeta	Xarajatlar kodi tizimi	Smetachi	Kod qamrovi
Xarid	Buyurtmanoma (PO) va loyiha o'rtasidagi bog'liqlik	Xaridlar	Xarid buyurtmasi (PO) bilan moslik
Ombor	Materiallar harakati	Ombor	Ombor qoldig'idagi tafovut
Ishlab chiqarish	Kundalik ish jarayoni	Ob'ekt boshlig'i	Bajarilish aniqligi
Moliya	Haqiqiy xarajatlar va budjet taqqoslanishi	Moliya	Tafovut
Yakun	Loyihadan keyingi tahlil	Boshqaruv	Olingan saboqlar

KPI tizimini raqamli boshqaruvga bog'lash. Qurilish korxonalarida KPI faqat bajarilgan ish hajmiga bog'langan bo'lsa, xodimlar qisqa muddatli natijaga intilib, sifat yoki xarajatni e'tibordan chetda qoldirishi mumkin. Shuning uchun KPIlar balanslangan bo'lishi kerak: muddat 20 foiz, xarajat 25 foiz, sifat 20 foiz, xavfsizlik 15 foiz, hujjat va ma'lumotlar sifati 10 foiz, mijoz bilan ishlash 10 foiz kabi struktura korxonaning strategiyasiga moslashtirilishi mumkin. Bu foizlar universal norma emas, balki korxona ichki tizimi uchun namuna sifatida qaraladi.

Inson kapitali va innovatsiya. Raqamli tizimning samarasi uni ishlatadigan xodimlarning kompetensiyasiga bog'liq. Qurilish korxonasida loyiha menejeri, smetachi, moliyachi, ta'minotchi va uchastka boshlig'i bir xil ma'lumotlar tilidan foydalanishi uchun kompetensiya matritsasi zarur. Xodimlarni o'qitish xarajat emas, balki raqamli kapitalga investitsiya sifatida baholanishi kerak. Ayniqsa, BIM, cost control, planning, procurement analytics va data literacy ko'nikmalari bir-birini to'ldiradi.

Raqamli transformatsiyaning bosqichma-bosqich modeli. Birinchi bosqich — ma'lumotlarni standartlashtirish. Ikkinchi bosqich — hujjatlarni raqamlashtirish. Uchinchi bosqich — ERP va loyiha boshqaruvini integratsiyalash. To'rtinchi bosqich — BIM va smetani bog'lash. Beshinchi bosqich — dashboard va prognozlash. Oltinchi bosqich — AI asosida risklarni erta aniqlash. Korxonaning raqamli yetukligi oshgani sari qaror qabul qilish reaktiv holatdan proaktiv holatga o'tadi (5-jadval).

4 Manba: Muallif ishlanmasi.

5-jadval. Qurilish korxonalarining raqamli yetuklik darajalari⁵

Daraja	Holat	Asosiy iqtisodiy ta'sir
1. Fragmentatsiya	Fayllar va qog'oz	Ma'lumot qidirish vaqti yuqori
2. Raqamli hujjat	Elektron fayllar	Hujjat aylanishi tezlashadi
3. Integratsiya	ERP + loyiha	Xarajat nazorati kuchayadi
4. Model asosida	BIM + cost	Miqdor va qiymat bog'lanadi
5. Analitika	Dashboard + forecast	Og'ishlar erta aniqlanadi
6. Intellektual	AI + scenario	Prognoz va risk boshqaruvi rivojlanadi

Raqobatbardoshlikni baholash uchun raqamli-operatsion indeks. Korxona uchun quyidagi indeks taklif etiladi:

$$DOI = 0,20D + 0,20C + 0,20T + 0,15Q + 0,15R + 0,10H$$

DOI — Digital-Operational Index; D — ma'lumotlar integratsiyasi; C — xarajat nazorati; T — vaqt samaradorligi; Q — sifat; R — risk boshqaruvi; H — inson kapitali. Indeks ichki boshqaruv diagnostikasi uchun qo'llanadi.

Iqtisodiy samara mexanizmi. Raqamlashtirishdan kutiladigan iqtisodiy samara uch kanalda yuzaga keladi. Birinchisi, tranzaksiya xarajatlarning kamayishi: ma'lumot qidirish, hujjat qayta tayyorlash va qo'lda solishtirishga ketadigan vaqt qisqaradi. Ikkinchisi, xatolar qiymatining kamayishi: smeta, miqdor yoki xariddagi nomuvofiqliklar erta aniqlanadi. Uchinchisi, boshqaruv tezligining oshishi: rahbariyat og'ishlar haqida kech emas, jarayon davomida ma'lumot oladi.

$$\text{Net Digital Benefit} = \Delta\text{Cost} + \Delta\text{Time Value} + \Delta\text{Risk Avoidance} - \text{Digital Investment}$$

Net Digital Benefit — raqamli transformatsiyaning sof iqtisodiy foydasi; ΔCost — xarajat tejalishi; $\Delta\text{Time Value}$ — vaqt tejalishining pul qiymati; $\Delta\text{Risk Avoidance}$ — oldi olingan risklar qiymati; Digital Investment — dastur, integratsiya, uskuna va o'qitish xarajatlari.

Kichik va mikro qurilish korxonalari uchun soddalashtirilgan yechim. Katta ERP tizimini birdaniga joriy etish barcha korxonalar uchun iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq bo'lmasligi mumkin. Shu sababli kichik korxonalar uchun "light digital stack" — bulutli buxgalteriya, elektron hujjat, mobil progress, loyiha dashboardi va standart cost code tizimidan boshlash mumkin. 2025-yilda yangi obyektlar qurilishida kichik korxonalar va mikrofirmalar ulushi 47,8 foiz bo'lgani ularning bozor raqobatidagi katta rolini ko'rsatadi.

Sifat va xavfsizlikni iqtisodiy mexanizmga kiritish. Raqobatbardoshlikni faqat moliyaviy ko'rsatkich bilan o'lchash uzoq muddatli xavflarni yashirishi mumkin. Sifatdagi nuqson, qayta bajarish, baxtsiz hodisa yoki kafolat davridagi ta'mirlash korxona marjasini kamaytiradi. Shu sababli quality cost va safety cost alohida ko'rsatkich sifatida dashboardga kiritilishi maqsadga muvofiq. Bu yerda "xavfsizlik"ning qiymati jarima yoki hodisa xarajatidan kengroq — loyiha to'xtashi, reputatsion zarar va kadrlar almashinuvi kabi bilvosita oqibatlarni ham qamrab oladi.

Tadqiqot natijalari raqamlashtirishni mustaqil IT-loyiha emas, korxonaning iqtisodiy mexanizmini qayta tashkil etish vositasi sifatida ko'rishni taklif qiladi. Xalqaro tadqiqotlarda qurilish korxonalarining raqobatbardoshligi resurslar, tashkiliy imkoniyatlar va iqtisodiy-institutsional sharoitlar bilan bog'liqligi aniqlangan. Boshqa tadqiqotda esa dinamik qobiliyatlar resurs va strategiyalarning raqobat ustunligiga ta'sirini vositachilik qiluvchi muhim omil sifatida ko'rsatilgan. Raqamli boshqaruv aynan shu dinamik qobiliyatlarni kuchaytirishi mumkin, chunki u korxonaga ma'lumotni tezroq yig'ish, qayta ishlash va qarorga aylantirish imkonini beradi. O'zbekiston sharoitida raqamli qurilish boshqaruvining dolzarbligi davlat darajasidagi yo'nalishlar bilan hamohang. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 27-noyabrdagi "O'zbekiston Respublikasi qurilish tarmog'ini modernizatsiya qilish, jadal va innovatsion rivojlantirishning 2021 — 2025-yillarga mo'ljallangan strategiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-6119-son⁶ Farmonida qurilish sohasida raqamli texnologiyalarni ilg'or joriy etish, elektron platformalarni rivojlantirish va loyiha-smeta jarayonlarini takomillashtirish maqsadlari belgilangan. Shu sababli korxonalar darajasida raqamli transformatsiyaning vazifasi davlat platformalarini takrorlash emas, balki korxona ichki ma'lumotlarini ushbu ekotizim bilan uyg'un ishlaydigan shaklga keltirishdir. 2025-yilda qurilishning asosiy qismi bino va inshootlar qurilishiga to'g'ri kelgan: 218,7 trln so'm yoki umumiy qurilish ishlarining 69,7 foizi. Bunday katta segmentda loyiha murakkabligi va resurslar ko'pligi sababli ma'lumotlarni boshqarishning iqtisodiy ahamiyati yuqori. Shu bilan birga, 2025-yilda fuqarolik obyektlari qurilishida 64,9 trln so'mlik ish bajarilib, 2024-yilga nisbatan 43,9 foiz o'sish qayd etilgan. Demak, turli tipdagi loyihalar hajmi oshayotgan sharoitda standartlashtirilgan raqamli

5 Manba: Muallif ishlanmasi.

6 <https://www.lex.uz/uz/docs/-5130468>



boshqaruv tizimlari korxonalar uchun muhim boshqaruv infratuzilmasiga aylanadi. Raqamlashtirishning asosiy cheklovi esa texnologiyaning o'zi emas, tashkiliy tayyorgarlik bo'lishi mumkin. Ma'lumotlarni kiritish mas'uliyati belgilanmasa, KPI noto'g'ri qurilsa yoki rahbariyat tizimdan foydalanmasa, eng qimmat dastur ham kutilgan samarani bermaydi. Shuning uchun raqamli transformatsiya loyihasining boshqaruv qismi texnik qismidan kam bo'lmashligi kerak (6-jadval).

6-jadval. Raqamlashtirishning qurilish korxonasi raqobatbardoshligiga ta'siri⁷

Muammo	Raqamli yechim	Iqtisodiy natija	Shart
Smeta-fakt tafovuti	BIM va ERP integratsiyasi	Og'ishlar erta aniqlanadi	Xarajat kodi
Kechikish	Raqamli ish jadvali	Resurs qayta taqsimlanadi	Kunlik ish jarayoni
Ortiqcha xarid	Xaridlar tahlili	Zaxira kamayadi	Xarid buyurtmasi (PO) bo'yicha tartib
Debitorlik	Naqd mablag'lar paneli	Likvidlik yaxshilanadi	Shartnoma ma'lumotlari
Sifat nuqsoni	Raqamli sifat nazorati (QA/QC)	Qayta ishlash kamayadi	Foto/dalil
Bilim yo'qolishi	O'zlashtirilgan tajriba bazasi	Takroriy xato kamayadi	Bilim egasi

Mazkur tadqiqotning asosiy cheklovi — real korxonalarning raqamli yetuklik darajasi va moliyaviy natijalari bo'yicha ochiq mikro ma'lumotlarning yetarli emasligidir. Shu sababli maqolada raqamli transformatsiya natijasida aniq foizli tejamlilik yuzaga keladi, degan da'vo qilinmaydi. Taklif etilgan indikatorlar empirik tadqiqot uchun o'lchov ramkasi sifatida berilgan. Kelgusida 50 yoki undan ortiq qurilish korxonasidan so'rov olish, ularning raqamli yetuklik darajasini baholash va bu ko'rsatkichni loyiha kechikishi, marja, rework va debitorlik bilan bog'lash mumkin. Panel ma'lumotlari mavjud bo'lsa, fixed effects yoki difference-in-differences modellaridan foydalanish raqamlashtirishning iqtisodiy ta'sirini aniqroq baholashga yordam beradi. Shuningdek, BIM joriy etilgan va joriy etilmagan loyihalar bo'yicha change order, rework va loyiha muddati ko'rsatkichlarini taqqoslash amaliy jihatdan qiziqarli natijalar berishi mumkin. AI asosidagi prognozlash uchun esa kamida bir necha yil davomida yig'ilgan sifatli loyiha ma'lumotlari talab etiladi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Qurilish korxonalarining raqobatbardoshligini oshirishda raqamlashtirish va innovatsiya iqtisodiy mexanizmning markaziy qismlaridan biri bo'lishi mumkin. Biroq uning samarasi dasturiy mahsulotlar soni bilan emas, ma'lumotlarning boshqaruv qarorlariga aylanish tezligi va aniqligi bilan o'lchanishi kerak. Maqolada taklif etilgan "Yagona loyiha ma'lumotlari konturi" modeli loyiha ID, cost code, shartnoma, xarid, ombor, progress, to'lov va moliyaviy natijalarni birlashtirishni nazarda tutadi. Mazkur model asosida korxona vaqt, xarajat, sifat va risk ko'rsatkichlarini yagona dashboardda kuzatishi mumkin. BIM, ERP, elektron hujjat, mobil field reporting va analitika bosqichma-bosqich joriy etilganda raqamli transformatsiya boshqaruvning real iqtisodiy natijasiga aylanishi mumkin. Amaliy jihatdan korxonalarga quyidagi ketma-ketlik tavsiya etiladi: avvalo ma'lumotlar standartlarini yaratish; keyin elektron hujjat va yagona loyiha kodlarini joriy etish; undan so'ng moliya-ta'minot-loyiha integratsiyasini yo'lga qo'yish; keyingi bosqichda BIM va analitik dashboardlarni ulash; nihoyat, yetarli sifatidagi ma'lumotlar to'plangach, prognozlash va AI vositalaridan foydalanish.

Bunday ketma-ketlik texnologik investitsiyani bosqichma-bosqich moliyalashtirish va natijani o'lchash imkonini beradi. Kelgusida real korxonalar kesimida raqamli yetuklik darajasi va loyiha rentabelligi o'rtasidagi statistik bog'liqlikni o'rganish, BIM joriy etishdan oldin va keyingi xarajat og'ishlarini solishtirish, raqamli transformatsiya investitsiyalarining NPV va IRR ko'rsatkichlarini hisoblash muhim ilmiy yo'nalishlar bo'lib qoladi. Bunda turli o'lchamdagi korxonalar uchun alohida model ishlab chiqilishi zarur. Xulosa qilib aytganda, zamonaviy qurilish korxonasining raqobatbardoshligi uning faqat ko'proq qurish qobiliyatiga emas, balki ma'lumotni tezroq va sifatliroq boshqarish, resurslarni aniqroq rejalashtirish, risklarni oldindan ko'rish va buyurtmachiga prognoz qilindigan qiymat yaratish qobiliyatiga bog'liq. Shu ma'noda raqamli transformatsiya texnologik trend emas, korxonaning iqtisodiy mexanizmini takomillashtirish vositasidir.

7 Manba: Muallif ishlanmasi.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Porter, M. E. (1996). What Is Strategy? *Harvard Business Review*, 74(6), 61–78.
2. Barney, J. (1991). Firm Resources and Sustained Competitive Advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120. DOI: 10.1177/014920639101700108.
3. Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic Capabilities and Strategic Management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533. DOI: 10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z.
4. Gilkinson, N., & Dangerfield, B. C. (2013). Some Results from a System Dynamics Model of Construction Sector Competitiveness. *Mathematical and Computer Modelling*, 57(9–10), 2032–2043. DOI: 10.1016/j.mcm.2011.09.011.
5. Oesterreich, T. D., & Teuteberg, F. (2016). Understanding the Implications of Digitisation and Automation in the Context of Industry 4.0: A Triangulation Approach and Elements of a Research Agenda for the Construction Industry. *Computers in Industry*. DOI: 10.1016/j.compind.2016.09.006.
6. Succar, B. (2009). Building Information Modelling Framework: A Research and Delivery Foundation for Industry Stakeholders. *Automation in Construction*, 18(3), 357–375. DOI: 10.1016/j.autcon.2008.10.003.
7. Sacks, R., Eastman, C., Lee, G., & Teicholz, P. (2018). *BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling for Owners, Designers, Engineers, Contractors, and Facility Managers*. 3rd ed. Wiley.
8. Olanipekun, A. O., & Sutrisna, M. (2021). Facilitating Digital Transformation in Construction—A Systematic Review of the Current State of the Art. *Frontiers in Built Environment*, 7, 660758. DOI: 10.3389/fbuilt.2021.660758.
9. Soman, R. K., & Whyte, J. K. (2020). Codification Challenges for Data Science in Construction. *Journal of Construction Engineering and Management*, 146(7). DOI: 10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0001846.
10. Shojaei, R., Oti-Sarpong, K., & Burgess, G. (2023). Enablers for the Adoption and Use of BIM in Main Contractor Companies in the UK. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 30(4), 1726–1745. DOI: 10.1108/ECAM-07-2021-0650.
11. Dynamic Capabilities for Digitalisation in the AECO Sector – A Scientometric Review. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 29(4), 1585–1608. DOI: 10.1108/ECAM-12-2020-1012.
12. Nozari, H., Bakhshi Movahed, A., & Szmelter-Jarosz, A. (2026). Review of the Effects of Digital Transformation on the Construction Industry. *Journal of the Knowledge Economy*, 17, 14472–14500.
13. Digital Transformation and Organizational Readiness: Evidence from Chinese Construction SMEs with a Dynamic Managerial Capabilities Lens. *Engineering, Construction and Architectural Management*, 33(7), 5783–5819, 2026. DOI: 10.1108/ECAM-01-2025-0069.
14. Nigmatjonova, N. U. (2026). Qurilish sanoati korxonalari faoliyati samaradorligini raqamlashtirish usullari asosida oshirish yo'llari. *Iqtisodiyot fanlari bo'yicha PhD dissertatsiyasi*, Toshkent arxitektura-qurilish universiteti.
15. Bazarbayeva, U. (2025). Raqamli iqtisodiyot sharoitida qurilish korxonalar elektron reyting tizimini takomillashtirish yo'llari. *Eurasian Journal of Academic Research*, 5(1), 103–105. DOI: 10.5281/zenodo.14881108.
16. Abdullayev, A. N. (2025). Qurilish korxonalari faoliyatida yashil iqtisodiy infratuzilmani raqamlashtirish. *Green Economy and Development*, 3(6). DOI: 10.5281/zenodo.15863864.
17. Djabriev, A. N., & Tashmuxeimova, F. A. (2025). Development of Uzbekistan's Construction Industry in the Context of Global Innovative Trends. *Modern Science and Research*, 2025, 222–227. DOI: 10.71337/inlibrary.uz.science-research.139402.
18. G'ulomova, Sh. B. qizi. (2026). Change Management in the Adoption of BIM Technology in Uzbekistan's Construction Projects: A Conceptual Approach Based on the ADKAR Model. *Innovation Science and Technology*.
19. Abdunazarov, S. (2025). The Role and Significance of the Construction Sector in Uzbekistan's Economy and the Application of Innovations. *International Multidisciplinary Research in Academic Science (IMRAS)*, 8(09), 96–101. DOI: 10.5281/zenodo.17237751.
20. Toqsonov, Kh. E. (2026). Innovative Management Practices and Challenges in Construction Enterprises of Uzbekistan. *International Journal of Political Sciences and Economics*.



IQTISODIYOT & TARAQQIYOT

Ijtimoiy, iqtisodiy, texnologik, ilmiy, ommabop jurnal

Ingliz tili muharriri: Feruz HAKIMOV

Musahhih: Zokir ALIBEKOV

Sahifalovchi va dizayner: Hasan MAQSUDOV

2026. № 10/2

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" 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.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga maqola, reklama, hikoya va boshqa ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.
Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

El.Pochta: sq143235@gmail.com

Bot: @iqtisodiyot_77

Tel.: 93 718 40 07

Jurnalga istalgan payt quyidagi rekvizitlar orqali obuna bo'lishingiz mumkin. Obuna bo'lgach, @iqtisodiyot_77 telegram sahifamizga to'lov haqidagi ma'lumotni skrinshot yoki foto shaklida jo'natishingizni so'raymiz. Shu asosda har oygi jurnal yangi sonini manzilingizga jo'natamiz.

"Yashil" iqtisodiyot va taraqqiyot" jurnali 03.11.2022-yildan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Adminstratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan №566955 reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan.

Litsenziya raqami: №046523. PNFL: 30407832680027

Manzilimiz: Toshkent shahar, Mirzo Ulug'bek tumani
Kumushkon ko'chasi, 26-uy.



Jurnal sayti: <https://yashil-iqtisodiyot-taraqqiyot.uz>
