

MUHANDISLIK

& IQTISODIYOT

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

№6

2025
IYUN



Milliy nashrlar

OAK: <https://oak.uz/pages/4802>

05.00.00 – Texnika fanlari

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlar



Google
Scholar

OPEN ACCESS

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Academic
Resource
Index
ResearchBib

ISSN
INTERNATIONAL
STANDARD
SERIAL
NUMBER
INTERNATIONAL CENTRE

CYBERLENINKA

OpenAIRE

ROAD

INDEX
COPERNICUS
INTERNATIONAL

BASE

Crossref

НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
LIBRARY.RU



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



muhandislik & iqtisodiyot

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

Elektron nashr,
416 sahifa, iyun, 2025-yil.

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 Abdulloevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Allayeva Gulchexra Jalgasovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Arabov Nurali Uralovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Maxmudov Odiljon Xolmirzayevich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Xamrayeva Sayyora Nasimovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Bobonazarova Jamila Xolmurodovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Irmatova Aziza Baxromovna, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

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

Shamshiyeva Nargizaxon Nosirxuja kizi, iqtisodiyot fanlari doktori, professor,

Xolmuxamedov Muhsinjon Murodullayevich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Xodjayeva Nodiraxon Abdurashidovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

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

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

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

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

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

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

Ismoilova Gulnora Fayzullayevna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Djumaniyazov Umrbek Ilxamovich, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kasimova Nargiza Sabitdjanovna, iqtisodiyot fanlari nomzodi, dotsent

Kalanova Moxigul Baxritdinovna, dotsent

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

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

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 modellash
- 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

Ways to Strengthen the Economy of Karakalpakstan	12
Isakov Janabay Yakypbayevich	
Sanoat korxonalarida ishlab chiqarish xavf-xatarlarini iqtisodiy baholash.....	18
Raxmatova M.G., Saidjonova Z.B	
Strategy For Attracting Investments By Expanding the Participation of Joint-Stock Companies in the Securities Market	23
Aytmuratova Ulbike Jalgasovna, Kutlymurat Zhalgasovich Aytmuratov, Raushan Nurlybay qizi Umirzakova	
O'zbekistonda eksportni sug'urtalash mexanizmlari: mavjud holat va takomillashtirish yo'llari	29
D.E.Qarshiev	
Ta'lim, ekologiya va raqamlashtirish sohalarida bolalar va o'smirlar turizmini integratsiyalash: xalqaro tajribalar va O'zbekiston	35
Islomova Dilrabo Salomovna	
Oliy ta'lim muassasalarida xodimlarning mehnat samaradorligini oshirishda rahbarlarning roli	40
Reyimberdiyev Baburbek Adilbek o'g'li, Yusupov Sherzodbek Baxtiyor o'gli, Xaitbayev Jasurbek Otaxanovich, Madraimov Xabibulla Madaminovich	
Обзор по теме Современные системы управлением возбуждение синхронных машин и перспективы их развития	47
Алиев Абдор Мураткулович	
The Mechanism for Applying Tax Benefits and Preferences in Tax Administration	52
Dilorom Mutalova	
Innovatsiyalarning ahamiyati va ularning iqtisodiy samaradorligining o'zbekiston qishloq xo'jalik mahsulotlarini qayta ishlashdagi roli	57
Raximov Baxromjon Ibroximovich, Solohiddinov Nuriddin Sirojiddin o'g'li	
Bino va inshootlarni zilzilabardoshligiga oid nazariyalar.....	62
Jalilov Ahmadbek Ikromjon o'g'li	
Soliq to'lovchilarning majburiyatlari bajarilishini konseptual asoslari va shartlari asoslari xususida	66
Abdusherozov Abdullo Baxtiyorovich	
The Analysis of the Psychophysiological Condition of Children With Mental Disorders and the Creation of Comfort Through Designed Clothing	73
Asatilaeva Lola Muratjon qizi, Muminova Umida Tokhtasinovna	
Analysis Types of Waterproof Fabrics and Their Physical and Mechanical Properties	80
Pulatova Laziza Bakhodirovna, Kasimova Aziza Bakhodirovna	
Kichik biznes subyektlarining eksport salohiyatidan foydalanish darajasi va uni oshirish omillari	85
Umarkulov Kodirjon Maxamadaminovich, To'xtasinov Boburbek Yusufjon o'g'li	
Suv resurslarini boshqarishda zamonaviy texnologiyalar:qishloq xo'jaligi uchun iims modelini ishlab chiqish.....	89
Fazilat Egamberganova Shuhratovna	
Raqamli texnologiyalar yordamida kitobxonlik madaniyatini rivojlantirish	93
Ernaqulov Sunnatillo Nurali o'g'li	
Qurilish sanoati korxonalari boshqarishning iqtisodiy mexanizmlari	98
Yembergenova Aynur Aydosbaevna	
Mahalliy budjetlar ijrosi to'g'risidagi hisobotlar va ularning axborot imkoniyatlarini oshirish masalalari	104
Abdulaziz Norquchqorov Ziyadullayevich	
Sirdaryo viloyatida investitsion faollikni oshirishda davlat va xususiy sektor hamkorligi	110
Mamatqulova Muxlisa Komiljon qizi	



Kichik biznes subyektlarining eksport salohiyatidan foydalanish darajasi va uni oshirish omillari	115
Umarkulov, Kodirjon Maxamadaminovich, To'xtasinov Boburbek Yusufjon o'g'li	
Soliq to'lovchilarning majburiyatlari bajarilishini ta'minlashning gnoseologik asoslari xususida	118
Abdusherozov Abdullo Baxtiyorovich	
Nodavlat oliy ta'lim tashkilotlari faoliyatini tashkil etishning tashkiliy-huquqiy jihatlari	125
Yaqubova Nodira Olim qizi	
O'zbekistonda to'qimachilik eko-mahsulotlari bozorining rivojlanish imkoniyatlari	130
Nosirova Charos	
Uy-joy fondini boshqarish samaradorligini oshirishda zamonaviy sifat menejmenti tizimining o'rni	135
Asadullina Nailya Ramilevna, Normurodov Sarvar Norboy o'g'li	
Axoli daromadlarining turmush farovonligiga ta'siri	142
Berdibekov A.	
Raqamli iqtisodiyot sharoitda ta'lim xizmati sifatini oshirishni ekonometrik modellashtirish usullari	148
Axmedova Barno Abdiyevna	
Jahon mamlakatlarida chakana savdoni boshqarishning o'ziga xosligi va unda strategik menejment tizimi	151
Yaqubov Azizbek G'anibekovich	
Kichik tadbirkorlik faoliyatining rivojlanish tendensiyalari	156
Amonov Mehridin Oromiddinovich	
Geologiya korxonalarining investitsion samaradorligini oshirish yo'llari	163
O'tamurodova Surayyo SHokirjon qizi	
Temir yo'l transportini rivojlantirishdagi xorij tajribasi	169
Nasrullayev Nurbek Baxtiyarovich	
Hududlar iqtisodiyoti agrar sektori investitsion faolligining ko'rsatkichlar tizimi va ularning xususiyatlari	174
S.J. Yangiboev	
Hududlarning soliq salohiyatini oshirishdagi mavjud muammolar va ularning yechimlari	181
Sharipov Narzullo G'ulomovich	
Uzoq muddatli aktivlar auditining tashkiliy va uslubiy jihatlarini takomillashtirish	188
Bakayev Xurshid Maxmudovich	
Применение искусственного интеллекта в оценке кредитных рисков.....	195
Маликов Шохрух Шокирович, Неъматова Фарангиз Санжар кизи, Омонов Санжар Ғанишер ўғли, Гулмуродова Динора Акрам кизи, Камалов Шухрат Камалович	
Tashqi bozorlarda tovarlarning raqobatbardoshligini oshirishda zamonaviy marketingdan foydalanish ...	209
Meliqulov Abduhalil Norinovich	
Tijorat banklari investitsiya faoliyatida yuzaga keluvchi risklar	215
Jo'rayev O'ktam Panji o'g'li	
Xorijiy investitsiyalarni jalb qilishda xalqaro savdo shartnomalarining roli.....	219
Xodjayev Jamshid Abduxakimovich	
Servislashgan jamiyatda avtoservis xizmatlarining o'rni va ahamiyatini yoritishga qaratilgan ilmiy yondashuvlar	223
Shaymardanova Dildora Xaydarjon qizi	
Davlat budjetining ijtimoiy sohani rivojlantirishdagi o'rni	230
Qo'ziyev Shodiyor Qilichboy o'g'li	
Madaniy festivallar-turizmni rivojlantirish vositasi sifatida	234
Xushnazarova Maxzuna Gulamdjanovna	
Xizmatlar sohasida innovatsion strategiyani shakllantirishning o'ziga xos jihatlari	239
Jamshid Abduxaliqovich Xolboyev	



Innovatsion tadbirkorlikning milliy iqtisodiyotdagi o'rni	244
Fayziyev Shavkat Shaxobidinovich	
Managing Tourism in Fragile Ecosystems: A Case Study Approach	251
Dilmurod Nasimov, Shahrizoda Sirojiddinova	
Development of the Digital Financial Assets Market to Enhance Investment Activity	258
Shamshinur Yakubova	
Turizm sohasining investitsion jozibadorligi va uni oshirish yo'llari	263
Ayubov Ilyos Ilxomovich	
Qimmatli qog'ozlar bozorida risklarni boshqarish amaliyotini takomillashtirish	268
Otaxonov Saidaxror Ilhomjon o'g'li	
O'zbekiston hududlarining barqaror rivojlanishi: omillar va ko'rsatkichlar tahlili	274
Hojiyev Tal'at Toshpo'latovich	
Iqtisodchi va bugalterlarning jamiyatdagi o'rni va ahamiyati	282
Sohibova A'loxon Zafarjon qizi	
Kasbiy ta'lim tashkilotlarida o'quvchilarni raqamli kompetensiyasini baholashning metodologik asoslari ..	286
Maxkamova Zuxra Tursunpulotovna	
Sug'urta faoliyati hisobining normativ-huquqiy asoslari	292
Kodirkulov Oybek Turdiboyevich	
Raqamli iqtisodiyot: qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini ixtisoslashtirish va joylashtirish	301
Bazarov Nazirjon Sobirovich, Mo'minov Baxodir Orifjonovich	
Sport maktablaridagi yoqari sinf o'quvchilarining chidamkorlikni rivojlantirishning ahamiyati	306
Qon'irbayev Dastan	
Международный опыт сельскохозяйственного налогообложения и возможности его применения в узбекистане	311
Салимов Шерзод Бахтиёрвич	
Cleaning of Salt Water Using Reverse Osmosis	316
Kungiratbay Sharipov, Nurmanov Ma'ruf	
Aksiyadorlik jamiyatlarida moliyaviy instrumentlar auditi uchun tavakkalchilikka asoslangan baholash mezonlarini takomillashtirish	326
Nuraliyev Behzod Baxtiyor o'g'li	
Turizm investitsion salohiyatiga ta'sir kuchlari va ularga yechim	331
Ayubov Ilyos Ilxomovich	
Korxonalarda nomoddiy aktivlarni hisobga olishda shaffoflikni ta'minlash va xorij tajribalaridan foydalanish istiqbollari	335
Rizakulov Abdurauf Abdimutalibovich	
Strengthening the Tourism Industry Through Education and Training: A Review of Global and Regional Strategies	342
G'aforova Zarina Otabek qizi	
Raqamli iqtisodiyotda telekommunikatsiya infratuzilmasining rivojlanish omillari va iqtisodiy samaradorligi tahlili (o'zbekiston misolida)	348
Xazratov Abror Panjiyevich	
Smart tourism konsepsiyasining o'zbekistonda joriy etilishi: infratuzilma, xizmatlar va raqamli innovatsiyalar tahlili	352
Abriev Zoirjon	
The Development of Tourism Management as a Significant Part of Economy in Uzbekistan	358
To'xtarova Feruzahon Yuldashevna	
Biologik aktivlarni iqtisodiy tahlil qilish turlari: metodologiyasi va amaliy qo'llanilishi	362
Ziyayev Dilshodjon Salimjonovich	



Понятие и сущность денежного потока в системе финансового управления	366
Машарипова Шахло Адамбаевна	
Buxoro viloyat hududining urbanizatsiya konsepsiyasini ishlab chiqish	372
Akramov Doniyor Rustam o'g'li, Usmonov Muradxan Saidmaxmudovich	
Интегрированный механизм оценки финансового состояния предприятия	376
Tajibayeva Kizlargul Ajiniyazovna	
Ecosystem Services Under Ecological Stress: the Case of the Former Aral Sea	383
Umidjan R. Nazarkulov	
O'zbekistonda iqtisodiy ta'lim muammolarini virtual platformalar orqali bartaraf etish yo'llari	388
Jalolova Madina Shopo'lat qizi	
Temir yo'l transporti korxonalarida ishlab chiqarish salohiyatini rivojlantirish ("toshkent mexanika zavodi" aj misolida)	393
Xudoyorova Mehrangiz	
Развитие инклюзивного образования на основе социального маркетинга и цифровизации сферы ..	400
Адилова Зулфия Джавдатовна , Шоев Алим Халмуратович	
Qurilish jarayonlarini boshqarishning xorij tajribalari va ularning milliy investitsion-qurilish sohasiga transformatsiyasi	408
Abduvaliyev Bekzod Muxiddin o'g'li	



QURILISH JARAYONLARINI BOSHQARISHNING XORIJ TAJIRIBALARI VA ULARNING MILLIY INVESTITSION- QURILISH SOHASIGA TRANSFORMATSIYASI

Abduvaliyev Bekzod Muxiddin o'g'li

Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand

davlat arxitektura qurilish universiteti tayanch doktorant

Annotatsiya: Mazkur maqolada rivojlangan davlatlar tajribasida qurilish jarayonlarini boshqarishning zamonaviy mexanizmlari, ularning institutsional va texnologik asoslari o'rganilgan. Shuningdek, xorij tajribasining o'ziga xos jihatlari tahlil qilinib, ularni O'zbekiston Respublikasining investitsion-qurilish sohasiga transformatsiya qilish imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Maqolada loyihalarni boshqarish tizimini takomillashtirish, raqamli texnologiyalarni joriy etish va davlat-xususiy sheriklikni kuchaytirish bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: qurilish boshqaruvi, xorij tajribasi, transformatsiya, loyiha menejmenti, raqamli texnologiyalar, davlat-xususiy sheriklik.

Abstract: This article studies modern mechanisms for managing construction processes in the experience of developed countries, their institutional and technological foundations. Also, the specific aspects of foreign experience are analyzed and the possibilities of their transformation into the investment-construction sector of the Republic of Uzbekistan are considered. The article develops proposals for improving the project management system, introducing digital technologies and strengthening public-private partnership.

Keywords: construction management, foreign experience, transformation, project management, digital technologies, public-private partnership.

Аннотация: В статье изучаются современные механизмы управления строительными процессами в опыте развитых стран, их институциональные и технологические основы. Также анализируются специфические аспекты зарубежного опыта и рассматриваются возможности их трансформации в инвестиционно-строительную сферу Республики Узбекистан. В статье разрабатываются предложения по совершенствованию системы управления проектами, внедрению цифровых технологий и укреплению государственно-частного партнерства.

Ключевые слова: управление строительством, зарубежный опыт, трансформация, управление проектами, цифровые технологии, государственно-частное партнерство.

KIRISH

Zamonaviy bosqichda davlatlarning iqtisodiy taraqqiyotida investitsion va qurilish jarayonlarining ahamiyati keskin ortib bormoqda. Ayniqsa, global raqobat kuchayib borayotgan bir davrda mamlakat ichki infratuzilmasini rivojlantirish, sanoat va transport imkoniyatlarini kengaytirish, aholi turmush darajasini oshirish bevosita zamonaviy va samarali qurilish boshqaruvi tizimiga bog'liq bo'lib bormoqda. Bugungi kunda qurilish sohasi faqatgina iqtisodiyotning an'anaviy tarmog'i sifatida emas, balki innovatsion texnologiyalar, muhandislik yondashuvlari, raqamli transformatsiyalar va loyiha menejmenti asosida shakllanayotgan murakkab tizim sifatida namoyon bo'lmoqda.

Jahon amaliyotida qurilish jarayonlarini boshqarishga oid ilg'or tajribalar keng tarqalgan bo'lib, ular iqtisodiy, texnologik va boshqaruv nuqtayi nazaridan muayyan standartlarga asoslanadi. Xususan, AQSh, Germaniya, Janubiy Koreya, Singapur, Xitoy kabi mamlakatlar qurilish sohasida zamonaviy boshqaruv mexanizmlari — EPC (Engineering–Procurement–Construction), BIM (Building Information Modeling), IPD (Integrated Project Delivery) va “Smart Construction” texnologiyalarini keng joriy qilgan. Bunday yondashuvlar qurilish samardorligini oshiradi, resurslardan foydalanish tejamkorligini ta'minlaydi hamda loyiha ishtirokchilari o'rtasidagi mas'uliyat va shaffoflikni kuchaytiradi.



O'zbekiston Respublikasi ham so'nggi yillarda investitsion muhitni yaxshilash, qurilish sohasini isloh qilish va xususiy sektor ishtirokini kengaytirish borasida qator islohotlarni amalga oshirmoqda. Xususan, "Davlat-xususiy sheriklik to'g'risida"gi qonunning qabul qilinishi, "Milliy infratuzilma loyihalarini boshqarish tizimi"ning shakllantirilishi, tender va tanlov mexanizmlarining raqamlashtirilishi bu yo'nalishda muhim qadamlardir. Biroq, mavjud boshqaruv modeli hali-hanuz ko'p hollarda byurokratik, fragmentar va texnologik jihatdan sust rivojlangan ko'rinishga ega bo'lib, loyiha ishtirokchilari o'rtasidagi muvofiqlashtirish, monitoring va samaradorlik ko'rsatkichlari yetarlicha darajada yuqori emas.

Shu nuqtayi nazardan, xorijiy ilg'or tajribalarni o'rganish, ularning afzallik va kamchiliklarini baholash, milliy investitsion-qurilish tizimiga mos shaklda transformatsiya qilish muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi. Bu esa, bir tomondan, qurilish sohasida investitsiyalarning xavfsizligini ta'minlashga, ikkinchi tomondan, loyiha samaradorligini oshirish va zamonaviy standartlarni joriy qilishga xizmat qiladi.

Mazkur maqolaning maqsadi — jahonning ilg'or qurilish boshqaruvi tajribalarini tahlil qilish, ularning asosiy xususiyatlarini ochib berish hamda O'zbekiston sharoitida ularni moslashtirishning imkoniyat va shart-sharoitlarini aniqlashdir. Shu orqali milliy investitsion-qurilish sohasida sifatli boshqaruv tizimini shakllantirish, korruptsiya va isrofgarchilikni kamaytirish, zamonaviy texnologiyalarning joriy etilishini tezlashtirish bo'yicha ilmiy asoslangan takliflar ishlab chiqish ko'zda tutilgan.

MAVZUGA OID ADABIYOTLAR SHARHI

So'nggi yillarda global miqyosda qurilish jarayonlarini boshqarish, loyiha menejmentini takomillashtirish va innovatsion texnologiyalarni joriy etish masalalari ko'plab ilmiy tadqiqotlar va institutsional hisobotlarda chuqur o'rganib chiqilgan. Xususan, xalqaro tajribalarda qurilish boshqaruvi sohasida EPC modeli (Engineering–Procurement–Construction), BIM texnologiyasi (Building Information Modeling), davlat-xususiy sheriklik (Public–Private Partnership, PPP) va raqamli boshqaruv tizimlarining o'rni keng tahlil qilingan. Ushbu yondashuvlar nafaqat qurilish samaradorligini oshirish, balki resurslardan oqilona foydalanish, korrupsion xavflarni kamaytirish va loyiha ishtirokchilari o'rtasida mas'uliyatni aniq belgilashga xizmat qilmoqda.

Amerika Qurilish Menejment Assotsiatsiyasi (CMAA) tomonidan ishlab chiqilgan Standards of Practice for Construction Management nomli uslubiy qo'llanmada loyiha menejerining funksional vazifalari, loyiha hayoti siklida qaror qabul qilish mexanizmlari va ishtirokchilar o'rtasidagi o'zaro aloqalarni samarali boshqarish yondashuvlari chuqur yoritilgan. Ushbu standartlar amaliyotda MS Project, Primavera kabi loyihani rejalashtirish dasturlari bilan uyg'unlikda ishlatiladi [1].

Germaniya tajribasiga oid adabiyotlarda, xususan, BMUB (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit) tomonidan tayyorlangan Sustainable Building Guidelines qo'llanmasida energiya tejamkorlik, barqarorlik va ekologik standartlar asosida qurilish boshqaruvi tamoyillari keng yoritilgan. Bu yondashuvda "Passivhaus" sertifikatiga ega qurilish obyektlarining energiya samaradorligi hamda yashil qurilish (green construction) standartlari asosiy o'rinda turadi [2].

Janubiy Koreya ilmiy markazlari, xususan, Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology (KICT) tomonidan ishlab chiqilgan tahliliy hisobotlar va maqolalarda "Smart Construction" konsepsiyasi asosida sun'iy intellekt, dronlar, IoT va real vaqt monitoring vositalarining qurilishdagi qo'llanilishi haqida batafsil ma'lumotlar keltiriladi. Bu holat raqamli transformatsiyaning qurilish boshqaruvida qanday yangi samaradorlik keltirayotganini ko'rsatadi [3].

Xitoy tajribasi esa Asian Development Bank hamda World Bank hisobotlarida keng yoritilgan bo'lib, EPC modeli asosida yirik infratuzilma loyihalarini amalga oshirish mexanizmlari, davlat-xususiy sheriklik (PPP) asosidagi boshqaruv tizimlari, moliyaviy risklarni taqsimlash va samarali monitoring amaliyoti chuqur o'rganilgan. Xususan, Xitoyda xalqaro kompaniyalar bilan hamkorlikda amalga oshirilayotgan metro, yo'l va energetika sohalaridagi loyihalar EPC modellarining samaradorligini isbotlab bermoqda [4, 5].

O'zbekiston sharoitida esa bu yo'nalishda olib borilayotgan ilmiy izlanishlar hali ko'lam jihatdan cheklangan bo'lsa-da, muhim ahamiyat kasb etuvchi ayrim manbalar mavjud. Masalan, M. Xolbo'tayevning Davlat–investor hamkorligi asoslari va amaliyoti nomli asarida davlat-xususiy sheriklikning iqtisodiy mohiyati, huquqiy asoslari va qurilishdagi qo'llanilish yo'nalishlari yoritilgan. Ushbu asarda O'zbekistonda davlat bilan investor o'rtasidagi hamkorlik modelining zaminida yotgan tamoyillar tahlil qilingan [6].

Shuningdek, Qurilish va uy-joy kommunal xo'jaligi vazirligi hamda Investitsiyalar vazirligi tomonidan chop etilgan yillik statistik ma'lumotlar va strategik hisobotlarda qurilish boshqaruvi sohasida amalga oshirilgan islohotlar, texnologik joriy etishlar va xalqaro tajriba asosida shakllantirilayotgan tizimlar haqida faktlar keltirilgan [7].

Bundan tashqari, ilmiy maqolalarda BIM texnologiyasini O'zbekiston sharoitida joriy etish imkoniyatlari, loyiha boshqaruvining zamonaviy shakllari va resurslarni optimallashtirish usullari bo'yicha tahliliy fikrlar mavjud. Ammo bu maqolalarda xorij tajribalarining tizimli tahlili va ularni milliy tizimga transformatsiya qilish strategiyasi yetarli darajada yoritilmagan [8].

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqotda xorijiy mamlakatlarda qurilish jarayonlarini boshqarishning ilg'or uslublari o'rganilib, ularning O'zbekiston investitsion–qurilish tizimiga moslashtirish imkoniyatlari tahlil qilindi. Buning uchun asosan tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil, kontent tahlil va ekspert baholash metodlaridan foydalanildi.

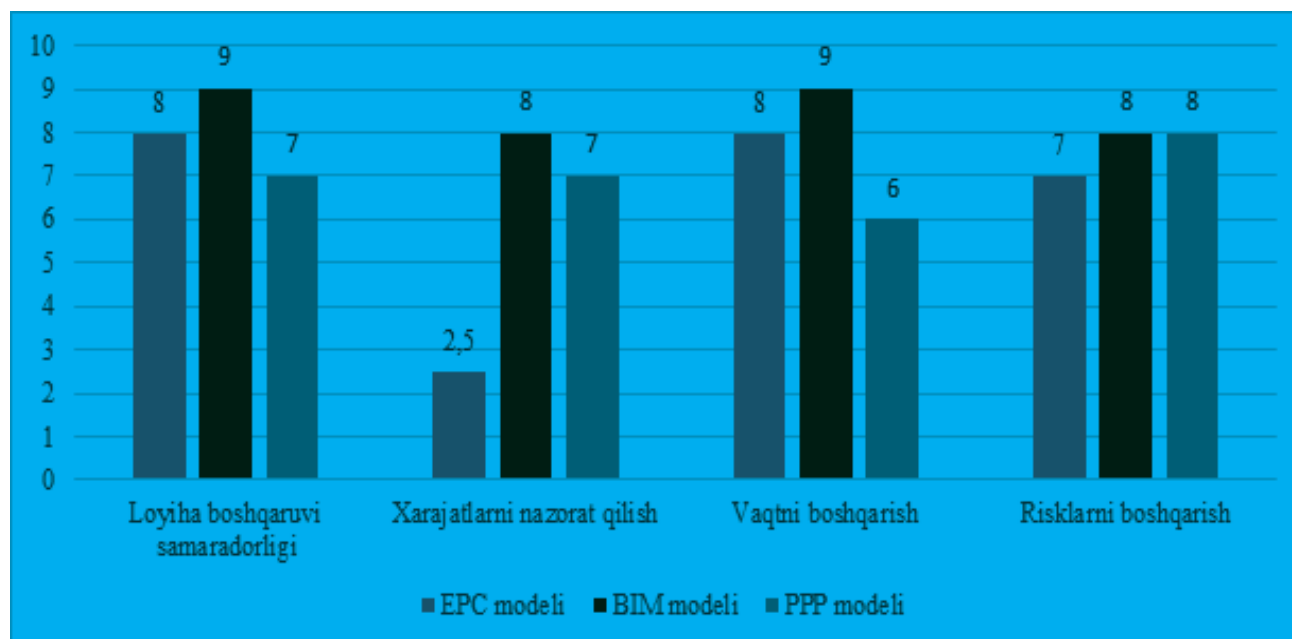
Tizimli yondashuv asosida qurilish boshqaruvidagi EPC, PPP, BIM kabi modellar tuzilmasi o'rganildi. Qiyosiy tahlil orqali xorijiy tajribalar va milliy tizim o'rtasidagi farqlar aniqlandi. Kontent tahlil yordamida tegishli qonunchilik hujjatlari va statistik ma'lumotlar tahlil qilindi. Shuningdek, sohaga oid ekspertlarning fikrlari asosida xorijiy tajribalarni amaliyotga moslashtirish shartlari belgilandi.

TAHLIL VA NATIJALAR

Jahonning ilg'or tajribalari shuni ko'rsatadiki, qurilish jarayonlarini samarali boshqarish uchun zamonaviy texnologiyalar va integratsiyalashgan yondashuvlar hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Xususan, EPC (Engineering–Procurement–Construction), BIM (Building Information Modeling), IPD (Integrated Project Delivery) va “Smart Construction” kabi konseptlar nafaqat loyiha xarajatlarini optimallashtirish, balki sifati, tezligi va shaffofligini oshirishga xizmat qilmoqda. Ushbu modellar xalqaro tajribada o'zini amaliy jihatdan oqlagan bo'lib, ularni O'zbekiston sharoitiga transformatsiya qilish muhim strategik vazifa sifatida ko'rilmogda.

Diagramma tahlili uchta zamonaviy qurilish boshqaruvi modeli — EPC (Engineering–Procurement–Construction), BIM (Building Information Modeling) va PPP (Public–Private Partnership) modellarining asosiy funksional ko'rsatkichlar bo'yicha samaradorlik darajasini ochib bermogda. Tahlil to'rtta mezon asosida olib borilgan: loyiha boshqaruvi samaradorligi, xarajatlarni nazorat qilish, vaqtni boshqarish va risklarni boshqarish.

Birinchi navbatda, loyiha boshqaruvi samaradorligi nuqtayi nazaridan BIM modeli eng yuqori bahoga (9 ball) ega bo'lib, bu modelning loyiha jarayonining barcha bosqichlarini raqamli tarzda integratsiyalash orqali yuqori darajadagi muvofiqlashtirishni ta'minlashi bilan izohlanadi. EPC modeli ham (8 ball) yetarli darajadagi funksional samaradorlikka ega bo'lsa-da, u asosan texnik jihatlariga qaratilgan bo'lib, ko'p hollarda kommunikatsion va monitoring mexanizmlarida cheklovlar mavjud. PPP modeli esa bu yo'nalishda (7 ball) nisbatan past natijani ko'rsatgan, bu turli manfaatdor tomonlar o'rtasida boshqaruv funksiyalarining bo'linishi bilan bog'liq.



1-rasm: Qurilish boshqaruv modellarining taqqoslovij bahosi

Xarajatlarni nazorat qilish mezonini bo'yicha esa BIM modeli (8 ball) yana yetakchilikni saqlab qolmoqda. U xarajatlarning real vaqt rejimida modellashtirilishi va prognoz qilinishiga imkon beradi. PPP modeli (7 ball) esa davlat va xususiy sektor o'rtasida risk va resurslar taqsimoti asosida nisbatan barqaror moliyaviy nazoratni ta'minlaydi. Aksincha, EPC modeli bu yo'nalishda eng past (2,5 ball) bahoga ega bo'lib, bu holat jarayonda xarajatlar ustidan nazorat zaifligi va budjet oshib ketishi holatlari bilan izohlanadi.

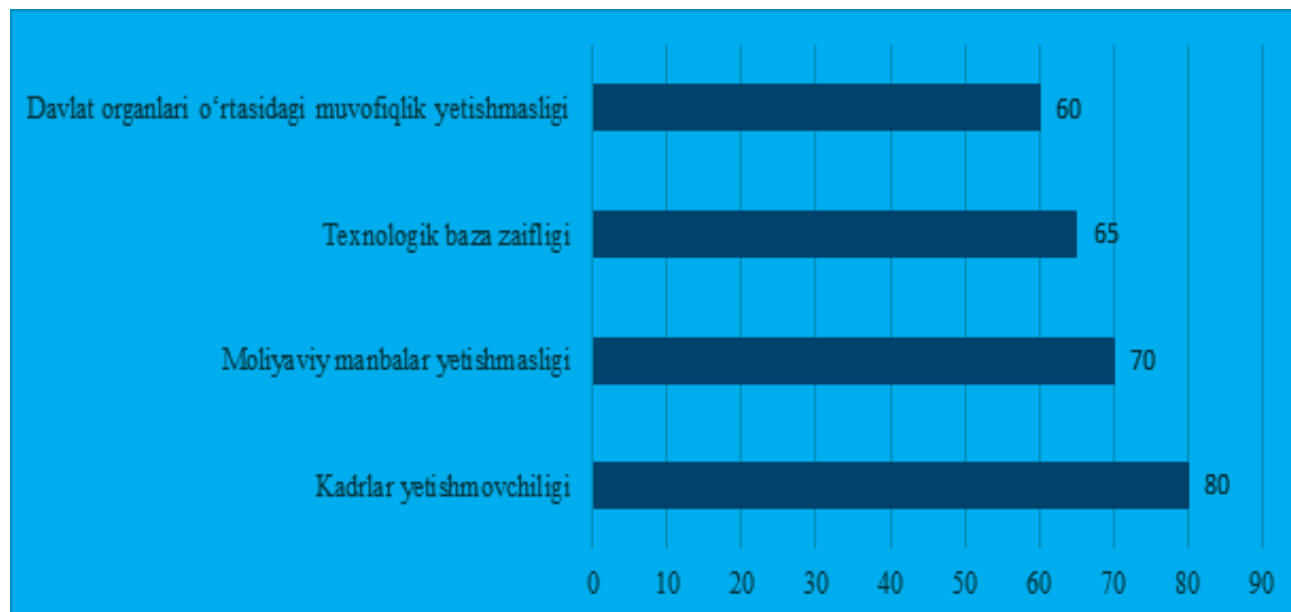
Vaqtni boshqarish bo'yicha BIM modeli (9 ball) yana ustunlik qiladi. Uning asosiy afzalligi — qurilish ishlarini oldindan aniq raqamli model asosida rejalashtirish va monitoring qilish imkoniyatidir. EPC modeli ham



(8 ball) nisbatan barqaror natijani ko'rsatadi, chunki loyiha bosqichlarining muvofiqlashtirilgan holda bajarilishi bunga imkon beradi. Biroq PPP modeli (6 ball) bu borada past natijaga ega bo'lib, bu asosan moliyalashtirish, tender jarayonlari va qaror qabul qilishdagi kechikishlar bilan bog'liq.

Risklarni boshqarish mezonida BIM va PPP modellarning baholari bir xil (8 ball) bo'lib, har ikkala modelning risklarni boshqarishdagi yondashuvlari nisbatan zamonaviy va diversifikatsiyalashgan. BIM texnologiyasi yordamida texnik va operatsion xatoliklar oldindan aniqlanadi, PPP esa risklarni taraflar o'rtasida taqsimlash orqali xavflarni yumshatadi. EPC modeli esa bu borada (7 ball) o'rtacha natijani ko'rsatib, risklarning ko'proq bosh pudratchi zimmasida to'planishini anglatadi.

O'zbekiston Respublikasining investitsion–qurilish sohasida xorijiy ilg'or tajribalarni joriy etish va zamonaviy boshqaruv modellari milliy tizimga moslashtirish jarayonida qator tizimli va infratuzilmaviy cheklovlar mavjud. Ushbu cheklovlar turli tadqiqotlar hamda amaliy kuzatuvlarga asoslangan holda aniqlangan bo'lib, ularning intensivlik darajasi quyidagi to'rtta asosiy yo'nalish bo'yicha baholangan: kadrlar yetishmovchiligi, moliyaviy manbalar yetishmasligi, texnologik baza zaifligi hamda davlat organlari o'rtasidagi muvofiqlik yetishmasligi.



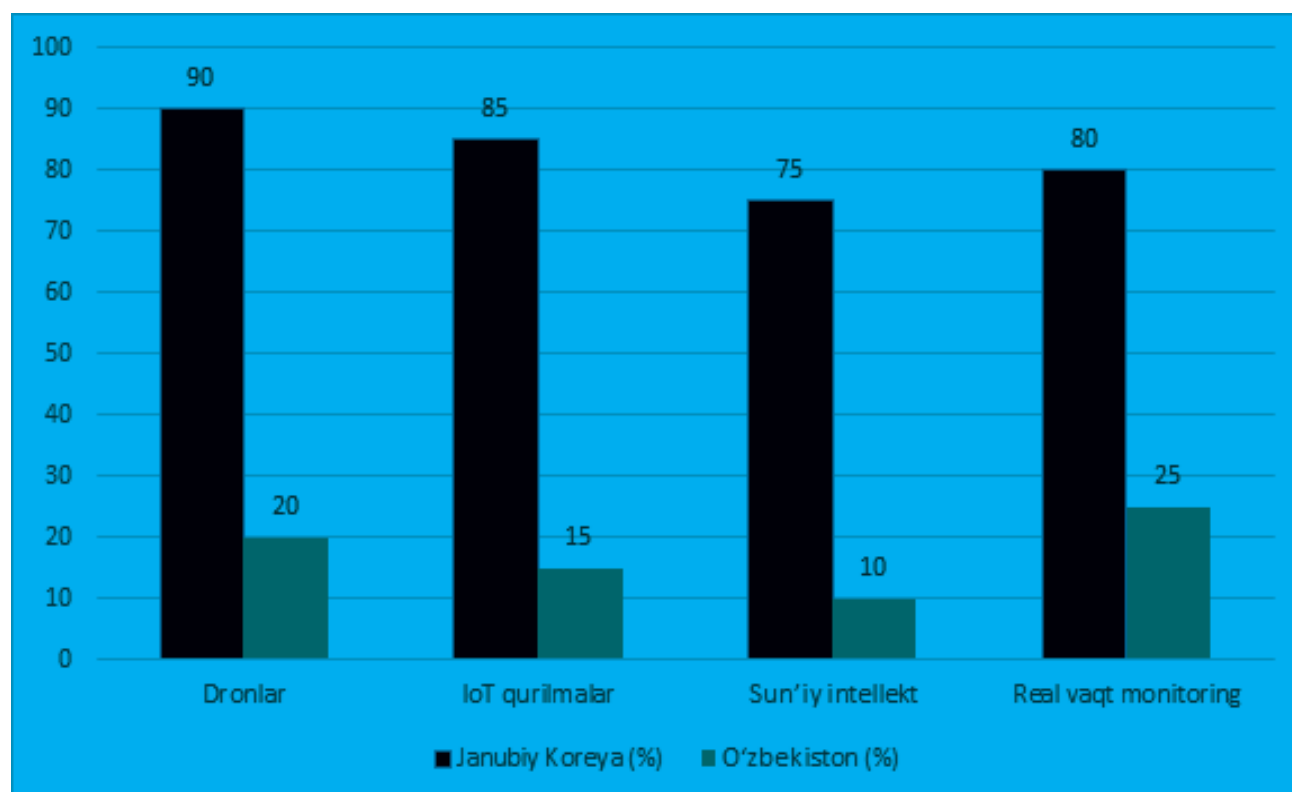
2-rasm: O'zbekistonda transformatsiyani cheklovchi omillar, foizda

Eng yuqori darajadagi cheklov sifatida kadrlar yetishmovchiligi (80 %) qayd etilgan. Bugungi kunda zamonaviy qurilish boshqaruv texnologiyalarini — xususan, BIM, EPC, IPD kabi modellarni samarali joriy qilish uchun zarur bo'lgan malakali muhandislar, loyiha menejerlari, IT mutaxassislari va texnik xodimlar yetishmaydi. Ta'lim tizimi bilan ishlab chiqarish jarayoni o'rtasida yetarli bog'liqlik mavjud emasligi bu muammoni yanada chuqurlashtiradi.

Ikkinchi asosiy cheklov — moliyaviy manbalar yetishmasligi (70 %). Qurilish sohasi yuqori kapital sig'imiga ega bo'lib, texnologik yangiliklarni joriy qilish, smart qurilmalar xaridi, raqamli platformalarni ishlab chiqish va ularni ekspluatatsiya qilish katta mablag' talab etadi. Ayni paytda davlat byudjeti hisobidan moliyalashtirilayotgan loyihalarda bu turdagi sarmoyalarning cheklanganligi sezilarli darajada o'z ta'sirini ko'rsatmoqda.

Shuningdek, texnologik baza zaifligi (65 %) transformatsiya jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi omillardan biri hisoblanadi. Ko'plab xorijiy mamlakatlarda qurilishda qo'llanilayotgan zamonaviy texnologiyalar — masalan, dronlar, IoT qurilmalari, real vaqt monitoring tizimlari, sun'iy intellekt asosidagi boshqaruv vositalari — O'zbekiston sharoitida asosan pilot loyihalar doirasida joriy qilinmoqda yoki umuman mavjud emas. Mahalliy ishlab chiqaruvchilar bu ehtiyojni to'liq ta'minlay olmayapti, import texnologiyalar esa moliyaviy cheklovlar sababli keng qo'llanilmayapti.

To'rtinchi muhim cheklov bu — davlat organlari o'rtasidagi muvofiqlik yetishmasligi (60 %). Qurilish va investitsiya sohaslarida faoliyat yuritayotgan davlat tashkilotlari — Qurilish va uy-joy kommunal xo'jaligi vazirligi, Investitsiyalar, sanoat va savdo vazirligi, Moliya vazirligi hamda mahalliy hokimliklar o'rtasida ko'p hollarda qaror qabul qilish, ma'lumot almashish va loyiha muvofiqlashtirish mexanizmlari yetarli darajada integratsiyalashmagan. Bu esa transformatsion strategiyalarning samaradorligiga to'sqinlik qilmoqda.



3-rasm: "Smart Construction" texnologiyalarining qo'llanilishi, foizda

Zamonaviy qurilish sanoati global miqyosda keskin raqamli transformatsiyani boshdan kechirmoqda. Bu jarayonda dronlar, IoT qurilmalari (Internet of Things), sun'iy intellekt (AI) va real vaqt monitoring tizimlari eng muhim texnologik vositalar sifatida e'tirof etilmoqda. Quyidagi diagrammada Janubiy Koreya va O'zbekiston misolida mazkur texnologiyalarning qurilish sohasiga joriy etilish darajasi foiz ko'rinishida taqqoslab ko'rsatilgan.

Diagrammadan ko'rinib turibdiki, Janubiy Koreya barcha texnologik yo'nalishlar bo'yicha ancha yuqori ko'rsatkichlarga ega. Jumladan:

- Dronlar qurilish monitoringi va geodasturlash jarayonlarida Koreyada 90 % holatlarda qo'llanilsa, O'zbekistonda bu ko'rsatkich atigi 20 % ni tashkil etadi. Dronlar yordamida obyektlarning yuqoridan ko'riladigan tasvirlari olinadi, xaritalash va nazorat ishlari avtomatlashtiriladi.

- IoT qurilmalar yordamida qurilish maydonchasidagi jihozlar va materiallar harakati, xavfsizlik va energetik samaradorlik monitoringi yuritiladi. Koreyada bunday texnologiyalar 85 % hollarda faol joriy qilingan bo'lsa, O'zbekistonda bu boradagi daraja 15 % atrofida qolmoqda.

- Sun'iy intellekt texnologiyalarining qo'llanilishida ham sezilarli tafovut mavjud: Koreyada 75 %, O'zbekistonda esa atigi 10 %. AI qurilish jarayonida optimal resurs taqsimoti, xavfsizlikni prognozlash, loyiha xavflarini oldindan aniqlash kabi imkoniyatlarni beradi.

- Real vaqt monitoring tizimlari Janubiy Koreyada 80 % holatda mavjud bo'lib, obyektlar holatini doimiy kuzatish, kechikishlar va nosozliklarni aniqlashda muhim rol o'ynaydi. O'zbekistonda esa bu ko'rsatkich 25 % ni tashkil etadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatmoqdaki, jahon amaliyotida qurilish jarayonlarini boshqarish borasidagi ilg'or tajribalar — xususan, EPC, BIM va PPP modellarining joriy etilishi samaradorlik, shaffoflik va innovatsion texnologiyalar bilan integratsiyalashuv darajasini sezilarli oshirgan. BIM texnologiyasi, masalan, xarajatlar va vaqtni aniq boshqarish imkonini bergan holda, loyiha menejmentining sifatini yangi bosqichga olib chiqqan. Janubiy Koreya, Germaniya, AQSh va Xitoyda bu yondashuvlarning muvaffaqiyatli amaliyoti milliy qurilish strategiyalarining markazida turadi.

O'zbekiston Respublikasida bu modellarni joriy etish bo'yicha qator institutsional asoslar shakllangan bo'lsa-da, ularni to'laqonli ishlatish jarayonida kadrlar tanqisligi, moliyaviy va texnologik resurslarning yetishmasligi hamda davlat organlari o'rtasidagi institutsional nomuvofiqlik kabi muammolar mavjud. Shu bilan birga,



zamonaviy “aqlli qurilish” texnologiyalari — dronlar, IoT qurilmalar, sun’iy intellekt va real vaqt monitoring tizimlari — hali keng ko’lamda amaliyotga joriy etilmagan.

Tadqiqot asosida quyidagi ilmiy-amaliy takliflar ishlab chiqildi:

BIM va EPC modellarini milliy tizimga moslashtirish bo’yicha normativ-huquqiy va texnik asoslarni ishlab chiqish, standartlashtirishni jadallashtirish.

Kadrlar salohiyatini oshirish uchun muhandislik va loyiha menejmenti bo’yicha maxsus magistratura dasturlarini yo’lga qo’yish, xalqaro sertifikatlar (PMI, PMP, BIM Specialist) bo’yicha o’quv kurslarini tashkil etish.

Moliyaviy resurslarni jalb etish uchun xususiy sektor ishtirokini rag’batlantirish, davlat–xususiy sheriklik mexanizmlarini kengaytirish.

Texnologik transformatsiyani jadallashtirish maqsadida “pilot” loyihalar orqali IoT, dronlar, AI va real vaqt monitoring tizimlarini sinovdan o’tkazish hamda keyinchalik milliy miqyosda joriy etish.

Davlat organlari o’rtasida muvofiqlashtiruvchi tizim yaratish, qurilish va investitsiya jarayonlarini yagona raqamli platforma orqali boshqarish.

Ushbu takliflarning amaliy joriy etilishi O’zbekiston qurilish sohasining raqobatbardoshligini oshirish, investitsiyalar samaradorligini ta’minlash va zamonaviy boshqaruv tizimini shakllantirishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro’yxati

1. CMAA (Construction Management Association of America). (2020). Standards of Practice for Construction Management. McLean, VA, USA.
2. BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. (2019). Sustainable Building Guidelines. Berlin, Germany.
3. KICT – Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology. (2021). Smart Construction Technology Reports. Seoul, South Korea.
4. Asian Development Bank (ADB). (2022). Infrastructure Development through Public–Private Partnerships: Lessons from China. ADB Reports.
5. World Bank Group. (2020). Transforming Infrastructure Delivery: EPC Model and Risk Allocation Strategies. Washington, D.C.
6. Xolbo’tayev, M. (2021). Davlat–investor hamkorligi asoslari va amaliyoti. Toshkent: Iqtisodiyot nashriyoti.
7. O’zbekiston Respublikasi Qurilish va uy-joy kommunal xo’jaligi vazirligi. (2023). Qurilish sohasidagi statistik hisobotlar. Toshkent.
8. O’zbekiston Respublikasi Investitsiyalar, sanoat va savdo vazirligi. (2024). Milliy infratuzilma loyihalari boshqaruvi tizimi to’g’risidagi hisobot.
9. O’zbekiston Respublikasi Prezidenti farmoni. (2022-yil, 12-mart). “Raqamli qurilish texnologiyalarini joriy qilish chora-tadbirlari to’g’risida”.
10. Abdurahmonov, Q. (2020). BIM texnologiyasi: nazariya va amaliyot. Ilmiy maqola, “Ilm va taraqqiyot” jurnali, №4.

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. № 6

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Muhandislik va iqtisodiyot" jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar ma'sul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelamasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

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

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





+998 93 718 40 07



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



t.me/yait_2100