



**QURILISH KORXONALARIDA INNOVATSION  
TEXNOLOGIYALARNI JORIY ETISH ORQALI XARAJATLARNI  
KAMAYTIRISH YO‘LLARI**

*Tojimamatov Toxirbek To‘xtamaxammat o‘g‘li*

*Andijon davlat texnika instituti*

*“Iqtisodiyot” kafedrasi assistenti,*

*Egamberdiyev Shavkatbek Shaxobiddin o‘g‘li*

*Andijon davlat texnika instituti*

*“Iqtisodiyot” yo‘nalishi 4-kurs talabasi*

*Annotatsiya. Ushbu maqola qurilish korxonalarida innovatsion texnologiyalarni joriy etish orqali xarajatlarni kamaytirishning samarali yo‘llarini tahlil qiladi. Maqolada zamonaviy boshqaruv va raqamli yechimlar, qurilish jarayonini avtomatlashtirish, energiya samarador texnologiyalar hamda yangi materiallardan foydalanish orqali xarajatlarni optimallashtirish imkoniyatlari o‘rganilgan. Shuningdek, maqolada amaliy misollar orqali innovatsion yondashuvlarning qurilish loyihalarida operatsion xarajatlarni kamaytirishga va resurslardan oqilona foydalanishga ta’siri ko‘rsatib berilgan.*

***Kalit so‘zlar:** qurilish korxonalari, innovatsion texnologiyalar, xarajatlarni kamaytirish, resurslarni optimallashtirish, avtomatlashtirish, raqobatbardoshlik.*

**Kirish.**

Zamonaviy iqtisodiy sharoitda qurilish sohasi mamlakat iqtisodiyotining strategik tarmoqlaridan biri sifatida jadal rivojlanib bormoqda. Qurilish korxonalarining samarali faoliyat yuritishi, avvalo, ularning xarajatlarni oqilona boshqarish va resurslardan maksimal darajada foydalanish darajasiga bog‘liq. Shu nuqtai nazardan, innovatsion texnologiyalarni joriy etish qurilish jarayonlarini takomillashtirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va xarajatlarni kamaytirishda muhim omil bo‘lib xizmat qilmoqda. Ayniqsa, global raqobatning



kuchayishi va resurslar narxining oshib borishi sharoitida qurilish korxonalarini oldida xarajatlarni optimallashtirish masalasi dolzarb vazifalardan biriga aylangan.

O‘zbekiston Respublikasida qurilish sohasini rivojlantirish va modernizatsiya qilish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 27.11.2020 yildagi PF-6119-sonli farmoni bilan tasdiqlangan “Qurilish tarmog‘ini modernizatsiya qilish, jadal va innovatsion rivojlantirishning 2021-2025-yillarga mo‘ljallangan strategiyasi”da qurilish jarayonlariga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish, loyiha boshqaruvida raqamlashtirish darajasini oshirish hamda innovatsion yondashuvlarni qo‘llash asosiy vazifalar qatorida belgilangan [1]. Ushbu strategiya doirasida qurilish sohasida samaradorlikni oshirish, qurilish muddatlarini qisqartirish va xarajatlarni kamaytirish bo‘yicha aniq chora-tadbirlar ishlab chiqilgan. Shuningdek, O‘zbekiston Respublikasining 24.07.2020 yildagi O‘RQ-630-sonli “Innovatsion faoliyat to‘g‘risida”gi [2] qonuni innovatsiyalarni ishlab chiqish va joriy etishni qo‘llab-quvvatlash, yangi texnologiyalarni ishlab chiqarishga tatbiq etish hamda ilmiy-texnik salohiyatdan samarali foydalanish uchun huquqiy asos yaratadi. Ushbu qonun doirasida qurilish korxonalarida innovatsion texnologiyalarni joriy etish orqali resurslardan samarali foydalanish va ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish imkoniyatlari kengaymoqda. Bundan tashqari, “Raqamli O‘zbekiston - 2030” strategiyasi ham iqtisodiyotning barcha tarmoqlarida, jumladan qurilish sohasida raqamli texnologiyalarni joriy etishni jadallashtirishni nazarda tutadi [3].

Jahon tajribasi shuni ko‘rsatadiki, qurilish sohasida innovatsion texnologiyalarni qo‘llash loyihalarning iqtisodiy samaradorligini sezilarli darajada oshiradi. Xususan, Building Information Modeling (BIM) texnologiyasi yordamida qurilish loyihalarini rejalashtirish, loyihalash va boshqarish jarayonlarini kompleks tarzda amalga oshirish mumkin bo‘lib, bu qurilishdagi xatoliklarni kamaytirish, resurslardan samarali foydalanish va ortiqcha xarajatlarning oldini olishga xizmat qiladi. Ayrim xalqaro tadqiqotlarga ko‘ra, BIM texnologiyasidan foydalanish loyiha xarajatlarini o‘rtacha 15-25 foizgacha kamaytirish imkonini beradi. Shuningdek,



avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari, energiya samarador texnologiyalar va zamonaviy qurilish materiallaridan foydalanish orqali qurilish jarayonining umumiy samaradorligi oshiriladi. Bundan tashqari, innovatsion texnologiyalarni joriy etish qurilish korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish, inson omili ta'sirini kamaytirish va ish unumdorligini oshirishga yordam beradi. Masalan, qurilish jarayonlarini avtomatlashtirish, dronlar yordamida monitoring olib borish, 3D-printerlardan foydalanish va sun'iy intellekt asosidagi boshqaruv tizimlarini joriy etish orqali vaqt va moliyaviy resurslarni tejash mumkin. Bu esa qurilish loyihalarining o'z vaqtida va sifatli bajarilishini ta'minlaydi. Shu bilan birga, innovatsion texnologiyalarni joriy etish nafaqat xarajatlarni kamaytiradi, balki qurilish korxonalarining raqobatbardoshligini oshiradi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida raqobatbardoshlik korxonaning barqaror faoliyat yuritishi va rivojlanishining asosiy omillaridan biri hisoblanadi. Innovatsiyalarni qo'llagan korxonalar mahsulot va xizmatlar sifatini oshirish, ishlab chiqarish tannarxini kamaytirish va yangi bozorlarni egallash imkoniyatiga ega bo'ladi.

### **Mavzuga oid adabiyotlar tahlili.**

Qurilish korxonalarida innovatsion texnologiyalarni joriy etish orqali xarajatlarni kamaytirish masalasi ilmiy adabiyotlar bilan bir qatorda normativ-huquqiy hujjatlarda ham keng yoritilgan. Ushbu yo'nalishda olib borilgan tadqiqotlar va davlat siyosati o'zaro uyg'un holda rivojlanib bormoqda. Xorijiy olimlardan Eastman Charles tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda BIM (Building Information Modeling) texnologiyasining qurilish jarayonida xarajatlarni optimallashtirishdagi roli asoslab berilgan [4]. Shuningdek, Kaplan Robert va Cooper Robin tomonidan ishlab chiqilgan Activity-Based Costing (ABC) usuli xarajatlarni aniq faoliyatlar kesimida boshqarish imkonini berishi bilan ahamiyatlidir [5].

O'zbekiston Respublikasida mazkur yo'nalishning huquqiy asoslari ham mustahkamlangan. Xususan, "Innovatsion faoliyat to'g'risida"gi Qonun innovatsiyalarni joriy etish, yangi texnologiyalarni ishlab chiqarishga tatbiq qilish va iqtisodiy samaradorlikni oshirishning huquqiy mexanizmlarini belgilab beradi. Ushbu qonun innovatsion faoliyatni rag'batlantirish orqali korxonalarda xarajatlarni



kamaytirish imkoniyatlarini kengaytiradi. Bundan tashqari, ushbu qaror bilan tasdiqlangan qurilish tarmog'ini modernizatsiya qilish strategiyasida raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, jumladan BIM tizimidan foydalanish orqali qurilish jarayonlarining samaradorligini oshirish belgilangan. Shuningdek, "Raqamli O'zbekiston - 2030" dasturi doirasida iqtisodiyot tarmoqlarini, shu jumladan qurilish sohasini raqamlashtirish orqali xarajatlarni optimallashtirishga alohida e'tibor qaratilgan. Umuman olganda, ilmiy adabiyotlar va normativ-huquqiy hujjatlar tahlili shuni ko'rsatadiki, innovatsion texnologiyalarni joriy etish qurilish korxonalarida xarajatlarni kamaytirishning eng muhim va samarali vositalaridan biri hisoblanadi.

### **Tadqiqot metodologiyasi.**

Ushbu maqolada qurilish korxonalarida innovatsion texnologiyalarni joriy etish orqali xarajatlarni kamaytirish masalasini o'rganishda kompleks yondashuvdan foydalanildi. Tadqiqot jarayonida tahlil va sintez usullari asosida ilmiy adabiyotlar hamda normativ-huquqiy hujjatlar o'rganildi. Shuningdek, taqqoslash usuli yordamida an'anaviy va innovatsion texnologiyalar samaradorligi o'zaro solishtirildi. Statistik ma'lumotlar asosida qurilish korxonalarida xarajatlar dinamikasi tahlil qilindi. Amaliy misollar orqali innovatsion texnologiyalarning iqtisodiy samaradorligi baholandi. Bundan tashqari, tizimli yondashuv asosida xarajatlarni optimallashtirish omillari kompleks ravishda ko'rib chiqildi. Tadqiqot natijalarining ishonchliligini ta'minlash maqsadida rasmiy manbalar va xalqaro tajribalarga tayanildi.

### **Tahlil va natijalar.**

Qurilish korxonalarida innovatsion texnologiyalarni joriy etish orqali xarajatlarni kamaytirish masalasini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, ushbu jarayon tizimli yondashuvni talab qiladi va u bir nechta asosiy yo'nalishlar bo'yicha amalga oshiriladi [6]. Jumladan, raqamlashtirish, resurslarni boshqarish, energiya samaradorligini oshirish hamda zamonaviy qurilish materiallaridan foydalanish orqali korxonalar xarajatlarini sezilarli darajada optimallashtirish mumkin. Avvalo, raqamli texnologiyalarni joriy etish natijalarini ko'rib chiqamiz. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni PF-6119-son qarorida qurilish sohasida



axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish orqali loyiha boshqaruvi samaradorligini oshirish vazifasi belgilangan. Shu asosda, so‘nggi yillarda yirik qurilish loyihalarida BIM (Building Information Modeling) texnologiyasidan foydalanish bosqichma-bosqich joriy etilmoqda [7]. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, BIM texnologiyasini qo‘llagan loyihalarda xatoliklar soni o‘rtacha 30 foizgacha kamaygan, bu esa qayta ishlash xarajatlarini 20-25 foizga qisqartirish imkonini bergan. Bundan tashqari, loyiha muddatlari 10-15 foizga tezlashgani kuzatilgan. Ikkinchi muhim yo‘nalish - bu resurslardan samarali foydalanishdir. “Innovatsion faoliyat to‘g‘risida”gi Qonunga muvofiq, ishlab chiqarish jarayonlarida yangi texnologiyalarni joriy etish orqali resurslardan oqilona foydalanish rag‘batlantiriladi. Qurilish korxonalarida olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari yordamida materiallar sarfi 12-18 foizga kamaygan. Masalan, beton aralashmalarini tayyorlashda raqamli dozatorlardan foydalanish orqali ortiqcha sarfning oldi olinadi va bu umumiy material xarajatlarini sezilarli darajada kamaytiradi.

Energiya samarador texnologiyalarni joriy etish ham xarajatlarni optimallashtirishda muhim ahamiyat kasb etadi [8]. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 05.10.2020 yildagi PF-6079-sonli farmoni “Raqamli O‘zbekiston - 2030” strategiyasida energiya resurslaridan samarali foydalanish ustuvor yo‘nalish sifatida belgilangan. Qurilish korxonalarida energiya tejankor uskunalari va texnologiyalarni qo‘llash natijasida elektr energiyasi sarfi o‘rtacha 15-20 foizga kamaygan. Masalan, zamonaviy qurilish texnikalarida energiya tejoychi dvigatellarni qo‘llash orqali yoqilg‘i xarajatlarini 10-12 foizga qisqartirish mumkinligi aniqlangan. Shuningdek, innovatsion qurilish materiallaridan foydalanish ham muhim natijalar bermoqda. So‘nggi yillarda issiqlik izolyatsiyasi yuqori bo‘lgan materiallar, yengil va mustahkam konstruksiyalar keng qo‘llanilmoqda. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, bunday materiallardan foydalanish qurilish tannarxini 8-12 foizga kamaytiradi va ekspluatatsiya davrida energiya sarfini 20-30 foizgacha qisqartirish imkonini beradi. Bu esa uzoq muddatda iqtisodiy samaradorlikni yanada oshiradi. Yana bir muhim jihat - bu qurilish jarayonlarini



avtomatlashtirishdir. Qurilish maydonlarida dronlardan foydalanish, 3D modellashtirish va monitoring tizimlarini joriy etish orqali ish jarayonlarini nazorat qilish samaradorligi oshadi. Natijada inson omili bilan bog'liq xatoliklar 25-30 foizga kamayadi, bu esa ortiqcha xarajatlarning oldini olishga xizmat qiladi. Shuningdek, qurilish jarayonida vaqt yo'qotishlarining kamayishi umumiy loyiha qiymatini pasaytiradi.

Davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash mexanizmlari ham muhim natijalarga olib kelmoqda. Soliq imtiyozlari, subsidiyalar va innovatsion loyihalarni moliyalashtirish tizimi qurilish korxonalariga yangi texnologiyalarni joriy etish imkonini bermoqda. Masalan, ayrim loyihalarda davlat tomonidan berilgan imtiyozlar hisobiga umumiy loyiha xarajatlari 10 foizgacha kamaygan. Umumiy tahlil natijalari shuni ko'rsatadiki, innovatsion texnologiyalarni joriy etish orqali qurilish korxonalarida xarajatlarni 15 foizdan 30 foizgacha kamaytirish imkoniyati mavjud. Bu esa nafaqat korxonalarining moliyaviy barqarorligini oshiradi, balki ularning raqobatbardoshligini ham sezilarli darajada kuchaytiradi. Shu bilan birga, innovatsiyalarni joriy etish qurilish sifatini yaxshilash, loyihalarni o'z vaqtida yakunlash va resurslardan samarali foydalanish imkonini beradi [9]. Natijada, qurilish korxonalarida innovatsion texnologiyalarni joriy etish iqtisodiy samaradorlikni oshirishning muhim vositasi ekanligi isbotlanadi. Ushbu jarayonni yanada rivojlantirish uchun davlat va xususiy sektor o'rtasidagi hamkorlikni kuchaytirish, raqamli texnologiyalarni keng joriy etish va kadrlar malakasini oshirish zarur.

### **Xulosa va takliflar.**

Xulosa qilib aytganda, qurilish korxonalarida innovatsion texnologiyalarni joriy etish bugungi kunda xarajatlarni kamaytirish, ishlab chiqarish samaradorligini oshirish va raqobatbardoshlikni kuchaytirishning eng muhim omillaridan biri hisoblanadi. Olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatdiki, BIM texnologiyalari, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari, energiya tejankor uskunalalar hamda zamonaviy qurilish materiallarini qo'llash orqali korxonalar o'z xarajatlarini o'rtacha 15-30 foizgacha qisqartirish imkoniyatiga ega. Shu bilan birga, innovatsiyalarni joriy



etish nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki qurilish jarayonining sifatini yaxshilash, muddatlarni qisqartirish va resurslardan oqilona foydalanishga ham xizmat qiladi. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasida qabul qilingan normativ-huquqiy hujjatlar innovatsion rivojlanishni qo'llab-quvvatlashda muhim asos bo'lib xizmat qilmoqda. Xususan, "Innovatsion faoliyat to'g'risida"gi Qonun hamda PQ-4919-son qaror doirasida qurilish sohasini modernizatsiya qilish, raqamlashtirish va yangi texnologiyalarni joriy etish bo'yicha keng imkoniyatlar yaratilgan. Bu esa sohada tizimli o'zgarishlarni amalga oshirish va xarajatlarni optimallashtirishga xizmat qilmoqda.

Yuqoridagi xulosalardan kelib chiqib, quyidagi takliflarni ilgari surish maqsadga muvofiq:

Birinchidan, qurilish korxonalarida BIM va boshqa raqamli texnologiyalarni joriy etishni jadallashtirish zarur. Bu loyiha boshqaruvini takomillashtirish va ortiqcha xarajatlarni kamaytirishga yordam beradi.

Ikkinchidan, korxonalarda zamonaviy xarajatlarni boshqarish usullarini, xususan Activity-Based Costing (ABC) tizimini keng qo'llash maqsadga muvofiq. Bu xarajatlarni aniq nazorat qilish va resurslardan samarali foydalanish imkonini beradi.

Uchinchidan, energiya tejamkor texnologiyalar va ekologik toza qurilish materiallaridan foydalanishni rag'batlantirish lozim. Bu nafaqat xarajatlarni kamaytiradi, balki uzoq muddatli iqtisodiy samaradorlikni ham ta'minlaydi.

To'rtinchidan, qurilish sohasida faoliyat yurituvchi mutaxassislarning malakasini oshirish, ularni zamonaviy texnologiyalar bilan ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish zarur.

Beshinchidan, davlat tomonidan innovatsion loyihalarni qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini yanada kengaytirish, xususan soliq imtiyozlari va subsidiyalar hajmini oshirish maqsadga muvofiq.

Umuman olganda, qurilish korxonalarida innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish orqali xarajatlarni kamaytirish va iqtisodiy samaradorlikni oshirish



imkoniyatlari yuqori bo'lib, ushbu yo'nalishda tizimli islohotlarni davom ettirish muhim ahamiyat kasb etadi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 27.11.2020 yildagi PF-6119-son.
2. O'zbekiston Respublikasining Qonuni, 24.07.2020 yildagi O'RQ-630-son.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni, 05.10.2020 yildagi PF-6079-son.
4. Eastman Charles, Teicholz P., Sacks R., Liston K. BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling. – Wiley, 2011.
5. Kaplan Robert, Cooper Robin. Cost & Effect: Using Integrated Cost Systems to Drive Profitability and Performance. – Harvard Business School Press, 1998.
6. I.Xotamov, SH.Mustafakulov, M.Isakov, A.Abduvaliyev. Korxonalar iqtisodiyoti va innovatsiyalarni boshqarish. O'quv qo'llanma. - T.: Iqtisodiyot, 2019 y., 343 bet.
7. I.X.Davletov, Qurilish iqtisodiyoti. [Matn] / Davletov I.X. -T.: "Ihod-Press" nashriyoti, 2019-yil, - 256 bet.
8. I.A.G'ulamov. (2024). Qurilish materiallari sanoati korxonalarini innovatsion faolligining nazariy asoslari. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13907644> (Murojat etilgan sana: 20.03.2026)
9. G'ulamov Ilhom Akramovich. (2025). Qurilish materiallari sanoat korxonalarini innovatsion faollikni oshirish: Iqtisodiy mexanizmlarini oshirishdagi takliflar. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15041246> (Murojat etilgan sana: 21.03.2026)