



ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 12-aprel 2026 yil  
Ma'qullandi: 15-aprel 2026 yil  
Nashr qilindi: 17-aprel 2026 yil

KEYWORDS

qiymat injeneringi, turar joy  
qurilishi, xarajatlarni  
optimallashtirish, qurilish  
loyihalari, iqtisodiy  
samaradorlik, barqaror  
qurilish, loyihaviy qarorlar.

TURAR JOY QURILISH LOYIHALARIDA QIYMAT  
INJENERINGINI QO'LLASH ORQALI XARAJATLAR VA  
SAMARADORLIKNI OPTIMALLASHTIRISH

Mirismankulov O.Z.

Toshkent arxitektura-qurilish universiteti  
Menejment fakulteti qiymat injeneringi va ko'chmas  
mulkni boshqarish 50-25 guruh talabasi  
<https://doi.org/10.5281/zenodo.19625212>

ABSTRACT

*Qiymat injeneringi turar joy qurilish loyihalarida xarajatlarni optimallashtirish va umumiy qiymatni oshirishga xizmat qiluvchi muhim yondashuv hisoblanadi. Ushbu tadqiqotda qiymat injeneringini qo'llash jarayoni, uning samaradorligiga ta'sir etuvchi omillar hamda loyihaviy qarorlar, material tanlash va xarajat boshqaruviga ta'siri o'rganilgan. Tadqiqot sifat tahliliga asoslangan bo'lib, amaliy tajribalar va ilmiy manbalar tahlil qilingan. Natijalar shuni ko'rsatadiki, qiymat injeneringi qurilishning barcha bosqichlarida asoslangan qarorlar qabul qilishga yordam beradi. U nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki sifat, funksionallik va barqarorlikni ta'minlaydi. Ushbu yondashuvni loyihaning dastlabki bosqichlarida qo'llash maksimal texnik va iqtisodiy natijalarga erishish imkonini beradi.*

Qiymat injeneringi turar joy qurilish loyihalarida ortiqcha xarajatlarni kamaytirish va loyiha qiymatini oshirishga qaratilgan tizimli yondashuv hisoblanadi. Ushbu metodning asosiy maqsadi - bino funksional vazifalarini saqlagan holda iqtisodiy samaradorlikka erishishdir. Shu bilan birga, u qurilish jarayonida resurslardan oqilona foydalanish, sifatni ta'minlash hamda estetik va texnik talablarni muvozanatlashtirish imkonini beradi. Qiymat injeneringi jarayoni bir nechta muhim bosqichlardan iborat bo'lib, ular axborot yig'ish, funksional tahlil, ijodiy yechimlar ishlab chiqish, baholash, rivojlantirish va yakuniy taqdimotdan iborat. Ushbu bosqichlar orqali qurilish elementlari va materiallari chuqur tahlil qilinadi hamda ularning samaraliroq, iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq alternativlari aniqlanadi. Masalan, zamonaviy yengil konstruksiyalar yoki mahalliy materiallardan foydalanish xarajatlarni kamaytirish bilan birga qurilish jarayonini tezlashtiradi. Bundan tashqari, qiymat injeneringi nafaqat iqtisodiy ko'rsatkichlarni yaxshilaydi, balki turar joylarning qulayligi, mustahkamligi va uzoq muddatli ekspluatatsiya samaradorligini oshiradi. Energiya tejankor texnologiyalarni qo'llash, ekologik xavfsiz materiallardan foydalanish hamda xizmat muddati davomida xarajatlarni kamaytirish ushbu yondashuvning muhim afzalliklaridan hisoblanadi. Qiymat injeneringini samarali joriy etish loyiha boshidan boshlab mutaxassislarni jalb etish va

buyurtmachilar o'rtasida ushbu metodning ahamiyati haqida tushunchani shakllantirish bilan chambarchas bog'liqdir.

Mazkur tadqiqotda turar joy binolarini qurish loyihalarida qiymat injeneringini qo'llash jarayonini chuqur o'rganish maqsadida sifat tadqiqot usuli tanlangan. Ushbu yondashuv real qurilish amaliyotida ishtirok etuvchi mutaxassislarning tajribasi, qaror qabul qilish mexanizmlari hamda qiymat injeneringi tamoyillarini qo'llashdagi o'ziga xos jihatlarni har tomonlama tahlil qilish imkonini beradi. Tadqiqot tavsifiy xarakterga ega bo'lib, unda loyihaviy qarorlar qabul qilish, material tanlash va xarajat samaradorligini ta'minlash jarayonlari sifat va funksionallikni saqlagan holda qanday amalga oshirilishi o'rganiladi. Ma'lumotlar yig'ish bir necha usullar orqali amalga oshirildi. Jumladan, arxitektorlar, muhandislar, pudratchilar hamda loyiha buyurtmachilari bilan chuqurlashtirilgan suhbatlar o'tkazildi. Bundan tashqari, ishchi chizmalar, texnik tavsiflar va loyiha smeta hujjatlari kabi rasmiy hujjatlar tahlil qilindi. Ushbu yondashuv tadqiqotning ishonchliligini oshirish va turli manbalardan olingan ma'lumotlarni o'zaro solishtirish imkonini berdi. Shuningdek, tadqiqot doirasida amaldagi turar joy qurilish obyektlarida bevosita kuzatuv ishlari olib borildi. Bu jarayon orqali qiymat injeneringining amaliy bosqichlari, xususan, axborot yig'ish, funksional tahlil va muqobil yechimlarni baholash jarayonlari real sharoitda qanday amalga oshirilishi aniqlashtirildi. Yig'ilgan ma'lumotlar tematik tahlil usuli asosida qayta ishlanib, qiymat injeneringini qo'llashdagi umumiy tendensiyalar, unga ta'sir etuvchi ijobiy va salbiy omillar hamda loyiha samaradorligiga ta'siri aniqlab berildi. Ushbu metodologiya yordamida tadqiqot natijalari qiymat injeneringining amaliy qo'llanishini har tomonlama yoritib beradi hamda qurilish sohasidagi mutaxassislar uchun samaradorlikni oshirish va qo'shimcha qiymat yaratishga qaratilgan amaliy tavsiflar ishlab chiqish imkonini yaratadi.

Turar joy binolarini qurish loyihalarida qiymat injeneringini qo'llash ortiqcha xarajatlarni aniqlash va ularni bartaraf etishga qaratilgan tizimli yondashuv bo'lib, bunda bino sifati, funksionalligi va asosiy texnik ko'rsatkichlari saqlab qolinadi [1, 4]. Zamonaviy sharoitda arzon, samarali va qulay turar joylarga bo'lgan talabning ortib borayotgani ushbu yondashuvning dolzarbligini yanada oshiradi. Qiymat injeneringi faqat xarajatlarni qisqartirish bilan cheklanmay, balki funksiyani yaxshilash yoki xarajatlarni oqilona kamaytirish orqali umumiy qiymatni optimallashtirishni nazarda tutadi. Mazkur jarayon bir nechta izchil bosqichlarni o'z ichiga oladi [1]. Dastlabki bosqich - axborot yig'ish bosqichi bo'lib, unda loyiha bo'yicha barcha zarur ma'lumotlar, jumladan texnik tavsiflar, loyiha maqsadlari, byudjet va buyurtmachi ehtiyojlari batafsil o'rganiladi. Ushbu bosqichda dastlabki loyiha yechimlari, qo'llanilayotgan materiallar, qurilish texnologiyalari hamda amalga oshirish usullari tahlil qilinadi. Har bir konstruktiv element, masalan, poydevor, devorlar, tom qismi, muhandislik tizimlari va pardoqlash ishlari ularning asosiy funksiyalariga ko'ra baholanadi. Keyingi bosqich - funksional tahlil bosqichi bo'lib, bunda har bir elementning asosiy va ikkilamchi vazifalari aniqlanadi. Masalan, devorning asosiy vazifasi konstruktiv mustahkamlikni ta'minlash va xonalarni ajratish bo'lsa, uning ikkilamchi vazifasi ichki makon estetik ko'rinishini shakllantirishdan iborat bo'lishi mumkin. Ushbu tahlil orqali ayni funksiyani pastroq xarajat bilan bajaradigan muqobil yechimlarni aniqlash imkoniyati yuzaga keladi [1]. Bu esa innovatsion yondashuv va tanqidiy fikrlashni talab etadi. Ijodiy bosqichda loyiha jamoasi tomonidan turli muqobil variantlar ishlab chiqiladi [2]. Masalan, an'anaviy temir-beton konstruksiyalar o'rniga yig'ma konstruksiyalar yoki yengil metall tizimlardan foydalanish

mumkin. Shuningdek, devor qurilishida yengil blokklar yoki kompozit materiallardan foydalanish material sarfini kamaytiradi va qurilish muddatini qisqartiradi. Ushbu bosqichda imkon qadar ko'proq g'oyalar ishlab chiqiladi va ular dastlabki baholashsiz yig'iladi. Baholash bosqichida taklif etilgan barcha variantlar iqtisodiy, texnik, ekologik va vaqt omillari nuqtayi nazaridan tahlil qilinadi [4]. Eng maqbul, ya'ni optimal funksiyani minimal xarajat bilan ta'minlovchi variant tanlab olinadi. Masalan, issiq iqlim sharoitida og'ir sopol tom yopish materiallari o'rniga issiqlik izolyatsiyasiga ega yengil metall tomlardan foydalanish samaraliroq bo'lishi mumkin, chunki ular yengil, o'rnatish oson va uzoq muddat xizmat qiladi. Rivojlantirish bosqichida tanlangan yechimlar batafsil ishlab chiqilib, texnik hujjatlar, ishchi chizmalar va yangilangan smeta tayyorlanadi. Ushbu hujjatlar dastlabki loyiha bilan solishtirilib, iqtisodiy samaradorlik, funksional yaxshilanish va xavf-xatarlarning kamayishi asoslab beriladi. Masalan, energiya tejamkor yoritish tizimlari va tabiiy shamollatish yechimlarini qo'llash ekspluatatsiya xarajatlarini sezilarli darajada kamaytiradi va uzoq muddatli foyda keltiradi [3]. Yakuniy bosqichda ishlab chiqilgan tavsiyalar loyiha buyurtmachisiga taqdim etilib, qaror qabul qilish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Ushbu jarayonda texnik va iqtisodiy asoslar aniq va tushunarli tarzda bayon etilishi muhim hisoblanadi. Keyinchalik tanlangan yechimlar qurilish jadvaliga muvofiq bosqichma-bosqich joriy etiladi va qat'iy nazorat ostida amalga oshiriladi. Qiymat injeneringini qo'llashda barqarorlik va foydalanuvchi qulayligi muhim omil hisoblanadi. Energiya samaradorligi, xizmat ko'rsatish qulayligi va binoning uzoq muddat xizmat qilishi asosiy mezonlardan biri sifatida qaraladi. Natijada, nafaqat iqtisodiy jihatdan samarali, balki yashash uchun qulay va ekologik jihatdan barqaror turar joylar yaratiladi [3]. Qiymat injeneringini muvaffaqiyatli amalga oshirish bir qator omillarga bog'liq. Eng muhim omillardan biri - loyiha ishtirokchilarining faol hamkorligi va umumiy maqsadga yo'naltirilganligi hisoblanadi. Buyurtmachi, muhandis, arxitektor va pudratchilarning birgalikdagi faoliyati jarayon samaradorligini oshiradi. Shuningdek, to'liq va ishonchli ma'lumotlarning mavjudligi ham muhim ahamiyatga ega, chunki noto'g'ri yoki yetarli bo'lmagan ma'lumotlar qaror qabul qilish jarayoniga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari, malakali mutaxassislar jamoasi, zamonaviy texnologiyalar va dasturiy vositalardan foydalanish ham jarayon samaradorligini oshiradi [5]. Shu bilan birga, ayrim to'siqlar ham mavjud bo'lib, ularga o'zgarishlarga qarshilik, vaqt cheklovlari, yetarli bilimning yo'qligi hamda resurslar cheklanganligi kiradi. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun qiymat injeneringini loyiha boshidan boshlab rejalashtirish, mutaxassislarni jalb etish va ilmiy-amaliy yondashuvni kuchaytirish zarur [6, 7]. Umuman olganda, qiymat injeneringi turar joy qurilishida samaradorlikni oshirish, xarajat-larni optimallashtirish va yuqori sifatli natijalarga erishish imkonini beruvchi muhim boshqaruv vositasi hisoblanadi.

**Xulosa.** O'tkazilgan tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, qiymat injeneringi turar joy qurilish loyihalarida xarajatlarni optimallashtirish bilan bir qatorda bino sifati, funktsionalligi hamda uzoq muddatli samaradorligini ta'minlovchi samarali boshqaruv vositasi hisoblanadi. Ushbu yondashuv qurilish jarayonining barcha bosqichlarida asoslangan texnik va iqtisodiy qarorlar qabul qilish imkonini yaratadi. Tahlillar natijasida aniqlanishicha, qiymat injeneringining samarali qo'llanilishi ko'p jihatdan loyiha ishtirokchilari o'rtasidagi hamkorlik darajasi, ishonchli va to'liq ma'lumotlar bazasi, shuningdek, malakali mutaxassislar va zamonaviy texnologiyalardan foydalanishga bog'liq. Shu bilan birga, vaqt cheklovlari, yetarli bilimning mavjud emasligi hamda o'zgarishlarga nisbatan qarshilik kabi omillar ushbu

yondashuvni joriy etishda muayyan to'siqlarni yuzaga keltiradi. Umuman olganda, qiymat injeneringini loyiha bosqichining dastlabki davrlaridan boshlab tizimli ravishda qo'llash turar joy qurilishida iqtisodiy samaradorlikni oshirish, resurslardan oqilona foydalanish hamda barqaror va qulay yashash muhitini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi

**Adabiyotlar:**

1. Bias Angga Permana. Formosa Journal of Science and Technology (FJST) Vol. 4, No. 6, 2025: 1705-1716.
2. Ngantung R., Mandagi, R., & Walangitan D. Implementation of Value Engineering in Residential Construction Projects. IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 1125(1), 2021, 012034.
3. Youssef M., El-Dash K., & Hassan A. Value Engineering for Sustainable Residential Buildings. Journal of Construction Engineering and Management, 149(3), 2023, 04023012.
4. El-Nashar W. Y., & Elyamany A. Critical Success Factors for Value Engineering Implementation in Construction Projects. Alexandria Engineering Journal, 57(4), 2018, 2809-2817.
5. Kormomolin A., Rahman M., & Karim S. The Role of BIM in Enhancing Value Engineering Practices. Automation in Construction, 119, 2020, 103329.
6. Abdulkarimov A.A., & Rasulov B.B. Qurilish loyihalarida qiymat injeneringini qo'llash samaradorligi. O'zbekiston qurilish va arxitektura jurnali, 3(2), 2021, 45-49.
7. Karimov S.T., & Xolmatov D.N. Turar joy qurilishida xarajatlarni optimallashtirish usullari. Texnika va texnologiyalar ilmiy jurnali, 4(1), 2020, 60-66.

INNOVATIVE  
ACADEMY