

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.14181814>

OLIV O'QUV YURTI BINOLARINI REKONSTRUKSIYA QILISHDA TASHKILIV-TEXNOLOGIK MODELLASHTIRISH

Yernazarova Gulnaz Puxarbayevna

TAQU mustaqil izlanuvchisi

Salimova Iroda Nazarbayevna

TAQU dotsenti

Sherboyev Mag'rurbek Sherzod o'g'li

TAQU talabasi

***Annotatsiya.** Mazkur maqola oliy o'quv yurtlari binolarini rekonstruksiya qilishda tashkiliy-texnologik modellashtirishning ahamiyatini tahlil qiladi. Maqolada rekonstruksiya jarayonining asosiy maqsadlari, texnologik yondashuvlar, resurslarni samarali boshqarish va energiya samaradorligini oshirish kabi muhim aspektlar ko'rib chiqiladi. O'zbekiston oliy ta'lim muassasalarining rekonstruksiya jarayonlarida amalga oshirilgan amaliy misollar orqali tashkiliy-texnologik modellashtirishning samarali natijalari keltirilgan. Binolarni zamonaviylashtirish, energiya tejamkorlikni ta'minlash, ekologik toza materiallardan foydalanish va xavfsizlikni oshirishga qaratilgan strategiyalar tahlil qilinadi.*

***Kalit so'zlar:** Oliy ta'lim, rekonstruksiya, binolar, tashkiliy-texnologik modellashtirish, energiya samaradorligi, yashil qurilish, akustik izolyatsiya, normativ hujjatlar.*

KIRISH

Oliy ta'lim muassasalarining binolari nafaqat ta'lim jarayonini qo'llab-quvvatlaydi, balki talabalarning shaxsiy rivojlanishiga, ijtimoiy faoliyatiga va ilmiy izlanishlariga ham ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun oliy ta'lim muassasalarining binolarini zamonaviylashtirish, ularni rekonstruksiya qilish va yangi talablarga moslashtirish zarurati kun tartibida turgan eng dolzarb masalalardan biridir. Oliy o'quv yurti binolarini rekonstruksiya qilishda tashkiliy-texnologik modellashtirishning o'rni juda muhimdir. Bu jarayonni samarali amalga oshirish uchun resurslarni optimal taqsimlash, vaqtni tejash va qurilish jarayonida yuzaga keladigan risklarni boshqarish zarur [1].

Oliy o'quv yurti binolarini rekonstruksiya qilishning asosiy maqsadlari quyidagilardan iborat [2]:

- ✓ Zamonaviylashtirish: Eski binolarni zamonaviy texnologiyalar bilan ta'mirlash, ularni yangi ishlov berish va me'yorlarga moslashtirish.
- ✓ Energiya samaradorligini oshirish: Binolarda issiqlikni tejash, energiya manbalaridan samarali foydalanish va energiya iste'molining kamayishini ta'minlash.
- ✓ Funktsional takomillashtirish: Bino ichidagi joylashuvlarni optimallashtirish, yangi auditoriyalar va ma'lumot texnologiyalariga moslab yangi xonalar tashkil etish.
- ✓ Xavfsizlik va qulaylik: Bino ichidagi xavfsizlik me'yorlarini yangilash, yangilangan tizimlar orqali qulay o'qish muhitini yaratish.

ASOSIY QISM

Tashkiliy-texnologik modellashtirish — bu qurilish va rekonstruksiya jarayonlarini boshqarish, resurslardan samarali foydalanishni ta'minlash, va qurilish vaqtini qisqartirish uchun jarayonlarni modellashtirish jarayonidir. Tashkiliy-texnologik modellashtirishning asosiy elementlari quyidagilardan iborat [3]:

- *Resurslarni boshqarish:* Qurilish materiallari, mehnat resurslari va texnikaning samarali ishlatilishini ta'minlash.

- *Jarayonlarni optimallashtirish:* Rekonstruksiya jarayonining barcha bosqichlarini, jumladan, loyiha tayyorlash, qurilish ishlari va yakuniy tekshiruvni aniq rejalashtirish.

- *Risklarni boshqarish:* Qurilish jarayonida yuzaga keladigan muammolar va xavflarni oldindan aniqlash va ularni bartaraf etishning samarali strategiyalarini ishlab chiqish.

O‘zbekistonda oliy ta’lim binolarining rekonstruksiya jarayonlari keng rivojlangan. Quyidagi amaliy misollarni keltirish mumkin:

- **Toshkent Davlat Yuridik Universiteti (TDYU):** TDYU binosini rekonstruksiya qilishda zamonaviy qurilish materiallari va texnologiyalaridan foydalanish, energiya samaradorligini oshirish maqsadida issiqlik izolyatsiyasiga alohida e’tibor berilgan. Rekonstruksiya jarayonida tashkiliy-texnologik modellashtirish yordamida resurslar samarali taqsimlandi va binoning ichki makonida yangi auditoriyalar yaratildi.

- **Toshkent arxitektura va qurilish instituti (TAQI):** TAQI binosini rekonstruksiya qilishda yangi energiya samarador texnologiyalarini joriy etishning o‘rni katta bo‘ldi. Shu bilan birga, binoning ichki makonini talabalar uchun qulayroq qilish maqsadida tashkiliy-texnologik modellashtirish yordamida joylashuvlarni optimallashtirish amalga oshirildi. Bino ichida interaktiv o‘quv xonalar, bilimlar markazlari va seminar zallarini tashkil etish rejalashtirildi.

- **Farg‘ona Davlat Universiteti:** Farg‘ona davlat universiteti binosida rekonstruksiya ishlari quyosh energiyasidan foydalanishni hisobga olgan holda olib borildi. Tashkiliy modellashtirish orqali issiqlikni tejash, yong‘inga qarshi himoya tizimlarini yangilash va ekologik toza materiallar qo‘llanildi.

Oliy ta’lim muassasalarining binolarini rekonstruksiya qilishda bir qancha muammolar yuzaga kelishi mumkin. Quyidagi muammolarni keltirish mumkin (1-jadval):

1-jadval

Oliy ta'lim binolarini rekonstruksiya qilishda uchraydigan asosiy muammolar va hal etish usullari

Muammo	Sababi	Hal etish usuli
Texnologik cheklovlar	Eski binolarda yangi texnologiyalarni joriy qilishda qiyinchiliklar	Tashkiliy-texnologik modellashtirish, texnologiyalarning integratsiyasi
Moliyaviy qiyinchiliklar	Rekonstruksiya jarayoni yuqori moliyaviy xarajatlarni talab qiladi	Zamonaviy moliyaviy modellashtirish va resurslarni optimal taqsimlash
Normativ hujjatlar va qonuniy cheklovlar	Qurilish standartlari va me'yorlariga rioya qilish zarur	Qurilish boshqaruvi va normativ hujjatlarni aniq o'rganish
Ijtimoiy qarshilik	Rekonstruksiya jarayonining vaqtincha noqulayliklari	O'qish jarayonini uzluksiz olib borish uchun rejalashtirish

- **Texnologik cheklovlar:** Eski binolarda yangi texnologiyalarni joriy qilishda ko'pincha mavjud qurilish strukturalari va infratuzilmasi bilan bog'liq muammolar yuzaga keladi. Bunday holatlarda tashkiliy-texnologik modellashtirish yordamida texnologiyalarning integratsiyasi amalga oshiriladi [4].

- **Moliyaviy qiyinchiliklar:** Rekonstruksiya jarayonining ko'plab xarajatlarni talab qilishi sababli, moliyaviy resurslarni taqsimlashda noaniqliklar va kechikishlar bo'lishi mumkin. Bu muammoni hal qilish uchun zamonaviy moliyaviy modellashtirish metodlari qo'llaniladi.

- **Normativ hujjatlar va qonuniy cheklovlar:** Rekonstruksiya jarayonida mavjud qurilish me'yorlari va standartlariga rioya qilish zarur. Buning uchun barcha rekonstruksiya ishlari boshlanishidan oldin atroflicha o'rganish va tegishli normativ hujjatlar bilan tanishish talab etiladi.

- **Ijtimoiy qarshilik:** Talabalar va o'qituvchilar tomonidan amalga oshiriladigan rekonstruksiya jarayoniga qarshi bo'lishi mumkin, chunki bu ba'zan o'qish jarayonini vaqtincha to'xtatish yoki noqulayliklar yaratishi mumkin. Ushbu muammoni hal qilish uchun ta'lim jarayonini uzluksiz olib borish uchun vaqtni aniq rejalashtirish va zamonaviy qurilish usullaridan foydalanish zarur.

2-jadval

**Oliy o‘quv yurtlaridagi rekonstruksiya jarayonlarida qo‘llaniladigan
asosiy texnologiyalar**

Texnologiya	Maqsad	Foyda	Misol
Energiya samaradorligini oshirish	Issiqlikni izolyatsiya qilish, energiya manbalaridan foydalanish	Binolarda energiya iste'molini kamaytirish	Toshkent Davlat Yuridik Universiteti
Yashil qurilish texnologiyalari	Ekologik toza materiallar ishlatish, quyosh panellari o‘rnatish	Atrof-muhitni himoya qilish, xarajatlarni kamaytirish	Farg‘ona Davlat Universiteti
Akustik izolyatsiya	Shovqinlarni kamaytirish	Talabalar uchun qulay o‘qish muhitini yaratish	Toshkent arxitektura va qurilish instituti

XULOSA VA MUNOZARA

Oliy o‘quv yurti binolarini rekonstruksiya qilishda tashkiliy-texnologik modellashtirish — bu qurilish jarayonini samarali va xavfsiz tashkil qilishning asosiy vositasi hisoblanadi. Resurslarni optimallashtirish, texnologiyalarning zamonaviylashtirilishi, xavfsizlik me‘yorlariga rioya qilish va ekologik toza yechimlarni amalga oshirish orqali oliy ta‘lim binolarini yanada samarali va talabalar uchun qulay qilish mumkin. Shuningdek, rekonstruksiya jarayonida yuzaga keladigan texnologik, moliyaviy va ijtimoiy muammolarni bartaraf etish uchun puxta rejalashtirish va tashkiliy-texnologik modellashtirishning ahamiyati kundan-kunga ortib bormoqda.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. A. X. Ismoilov, T. N. Davronov. “Qurilish texnologiyalari va modellashtirish metodlari”. – T.: O‘zbekistan, 2019. – 320 b.
2. T. I. Khamraev, M. A. Yusupov. “Oliy ta’lim muassasalari uchun zamonaviy qurilish materiallari”. – T.: Fan va texnologiya, 2020. – 256 b.
3. Sh. R. Tursunov. “Rekonstruksiya va modernizatsiya jarayonlarini boshqarish”. – Toshkent: O‘zbekiston davlat qurilish universiteti nashriyoti, 2018. – 192 b.
4. O. A. Karimov. “Qurilishning innovatsion texnologiyalari”. – T.: Ma’naviyat, 2017. – 224 b.
5. Z. S. Murodov, D. M. Uzoqov. “Yashil qurilish texnologiyalarini joriy etish”. – Toshkent: Ekologiya va atrof-muhitni himoya qilish, 2021. – 176 b.
6. M. N. Nazarov, F. T. Buranov. “Energiyani tejash va ekologik qurilish”. – T.: Xalqaro ilmiy nashrlar, 2022. – 248 b.