

## Binolarning Qirqimlari, Konstruktiv Yechimlarini O'qitishning Ahamiyati

**Abdusamatova Lola Xudoynazarovna**

Jizzax Politehnika Instituti "Arxitekturaviy loyihalash" kafedrası assistenti

**Bosimova Sanam Dilshodjon qizi**

Jizzax Politehnika Instituti talabasi

**Annotatsiya:** Maqola - arxitektura ta'limi jarayonida binolarning konstruksiyaviy jihatlarini o'rganishning muhimligini, shuningdek, arxitektorlarning qirqimlar va qismlar bo'yicha bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlari zarurligini ta'kidlaydi. O'qitish jarayonida bu elementlarning funksional, estetik va texnik xususiyatlari haqida ma'lumot berish arxitektorlar uchun muhim amaliy tajriba hisoblanadi. Binoning kesimlari (qirqimlar) arxitektura chizmalarida binoning ichki tuzilishi va funksional joylashuvini ko'rsatishda muhim rol o'ynaydi. Bino qirqimlari arxitektorlar va muhandislar uchun binoning turli qismlarini, ularning o'zaro aloqalarini va konstruktiv yechimlarini aniq tushuntirish imkonini beradi. Ushbu maqolada bino qirqimlari orqali turli konstruktiv elementlar, masalan, devorlar, tomlar, ustunlar va zinalar o'rtasidagi aloqalar, ularning o'ziga xos xususiyatlari hamda konstruktiv yechimlar ko'rib chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** arxitektura va qurilish chizmalarida qirqimlar, bino, arxitekturaviy konstruktiv elementlar, qurilish materiallari.

**Kirish.** Arxitektura chizmalarida bino qirqimlari binoning ichki tuzilishini va funksional joylashuvini aks ettirishda muhim rol o'ynaydi. Bino qirqimlari, yoki

kesimlar, arxitektorlar va muhandislar uchun binoning turli qismlarini, ularning o'zaro aloqalarini va konstruktiv yechimlarini aniq ko'rsatish imkonini beradi. Ushbu chizmalar orqali binoning ichki strukturasini tushunish, materiallar va uslublarni tanlash jarayonida to'g'ri qarorlar qabul qilish imkonini beradi. Sohada mavjud muammolar. Biroq, arxitektura chizmalarida bino qirqimlari va konstruksiyalarning

o'zaro ta'sirida bir qator muammolar mavjud. Noto'g'ri o'lchovlar, materiallarning yaroqliligi va yomon konstruksion yechimlar binoning xavfsizligini tahdid ostiga qo'yishi mumkin. Shuningdek, ko'plab loyiha jarayonlarida yetarlicha tajriba va bilim yetishmasligi ham muhim muammolarni keltirib chiqaradi. Muammolarning kelib chiqish sabablari hamda yechimiga doir ilg'or xorijiy mamlakatlar tajribalari.

Muammolar asosan loyiha jarayonida o'lchovlarning aniqligiga, materiallarning jamoasining malakasiga sifatiga bog'liq. va loyiha Zamonaviy texnologiyalar va materiallar bilan tanishmaslik, shuningdek, innovatsion yondashuvlardan foydalanmaslik ham muammolarni yanada oshiradi. Shu bois, arxitektura va muhandislik sohalarida malakani oshirish, yangi texnologiyalarni joriy etish, shuningdek, loyiha jarayonlarini samarali boshqarish zarur. Bino qirqimlari va konstruktiv yechimlar o'rtasidagi o'zaro ta'sirni chuqur o'rganish, mavjud muammolarni oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Xorijda, masalan, Yevropa mamlakatlarida arxitektura sohasida innovatsion yondashuvlar va yangi materiallardan foydalanish tajribasi mavjud. Ular zamonaviy konstruksiyalarni yaratishda barqarorlik, energiya samaradorligi va inson omillariga e'tibor qaratadilar. Bu yondashuvlar binolarni nafaqat estetik, balki funksional jihatdan ham

takomillashtirishga yordam beradi. Bino qirqimlari va konstruktiv yechimlar o'rtasidagi o'zaro ta'sirni to'g'ri tushunish va qo'llash ishchi loyiha chizmalarida muhim ahamiyatga ega. Bino qirqimlari va konstruktiv yechimlarni birlashtirgan holda, arxitekturadagi yangiliklarni amalga oshirish va yanada samarali loyihalar yaratish maqsadida o'zaro ta'sirni yaxshilash zarur.

### **Tadqiqotning dolzarbligi.**

Zamonaviy arxitektura rivojlanishi bilan binolarning konstruktiv elementlari va qirqimlarini to'g'ri tushunish va loyihalash masalalari muhim ahamiyat kasb etmoqda. Binoning qirqimlari uning ichki va tashqi elementlari orasidagi bog'liqlikni aniq ifodalashda, shuningdek, konstruksion elementlar orasidagi muvozanatni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Bugungi kunda bino va inshootlarning dizayni va funktsional imkoniyatlarini oshirish uchun innovatsion konstruktiv yechimlar talab etilmoqda. Shu sababli, qirqimlarni to'g'ri loyihalash, zamonaviy materiallardan foydalanish va konstruksiyalarning barqarorligini ta'minlash arxitektura va qurilish sohasidagi dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

**Tadqiqotning maqsadi.** Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi zamonaviy arxitekturada binolarning qirqimlari va ularning konstruktiv yechimlarini chuqur o'rganish, turli qismlarining xususiyatlarini tahlil qilish hamda bu elementlarning zamonaviy va kelajakdagi arxitektura rivojlanishidagi ahamiyatini baholashdan iborat.

**Tadqiqot vazifalari.** Binolarning qirqimlarining asosiy turlarini o'rganish va ularning ahamiyatini aniqlash. Binoning konstruktiv yechimlari va ularning zamonaviy arxitekturadagi o'rni haqida ma'lumot berish. Binoning turli qismlarining xususiyatlarini o'rganish va ularning funksiyalarini aniqlash. Binolar qirqimlarida qo'llanilayotgan yangi materiallar va texnologiyalarning afzalliklari va kamchiliklarini tahlil qilish. Konstruktiv elementlarning arxitektura rivojlanishida kelajakda qanday rol o'ynashi haqida prognozlar berish. Materiallar va usullar Ushbu maqolada binoning konstruktiv yechimlari va kesimlari o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklar muammolari amaliy misollar va ilmiy manbalar asosida tahlil qilindi. Maqolada bino kesimlarining shakllantirilishi, bino qismlarining konstruktiv yechimlari va ular orasidagi o'ziga xos xususiyatlar ko'rib chiqildi. Bino loyihalarida yuzaga keladigan muammolar va ularni hal qilish bo'yicha xorijiy tajribalar ham tahlil qilindi. Buning uchun Yevropa va boshqa rivojlangan mamlakatlardagi innovatsion yondashuvlar va ularning barqarorlik, energiya samaradorligi hamda ekologik talablarni bajarishga qaratilgan usullari o'rganildi.

Bino kesimlari vertikal chiziqlar yordamida amalga oshiriladigan arxitektura chizmasi turi hisoblanadi. Ushbu maqolada bino qirqimlarini yaratish jarayoni va zinapoya, devor, tom kabi asosiy elementlarning konstruksiyalari hisobga olinadi. Bino qirqimlari va konstruktiv yechimlari o'rtasidagi aloqalar shartli ravishda aniqlanadi va 1:100, 1:50 kabi masshtabda tahlil qilinadi. Kesimlar bo'yicha talablar va ularning chizmada ko'rsatilish tartiblari xalqaro me'yorlarga muvofiq amalga oshiriladi.

**Asosiy qism.** 1. Binolarning qirqimlari. Qirqimlar-shartli tiniq tekislik yordamidagi vertikal kesim ning ortogonal proyeksiyasidir. U binoning ichki va tashqi elementlari orasidagi bog'liqlikni ochib berishda muhim rol o'ynaydi.

Qirqim chizmasi binoning uzunasiga va eniga bir necha xarakterli yo'nalishlar (eshik va derazalar, zinapoyalar, ayvonlar) bo'yicha bajariladi va harf yoki raqam orqali ifodalanadi. Masalan, «A-A», «2-2». Binoning qayeri qirqimga tushsa, shu joyi albatta qalin chiziq bilan chiziladi va qirqimga tushmagan yerlarining hammasi ingichka chiziqlar bilan ajratiladi. Qirqimlarning ortogonal va aksonometrik turlari

mavjud (1-rasm). Qirqimlarda o'lichamlar tarhlardan farqli o'laroq, vertikal holatda chizma yoniga alohida chiqarib qo'yiladi va «belgi» deb ataladi. Tarh va tarz kabi qirqim ham 1:200, 1:100, 1:50, 1:25 masshtablarda bajariladi. Natijalar. Binoning qirqimlari orqali vertikal va gorizont tekisliklarda binoning konstruksiv elementlari o'zaro bog'liq holda aniqlanadi. Bu chizmalar yordamida materiallar va uslublarni tanlashda to'g'ri qarorlar qabul qilinadi. Kesimlar devorlar, tomlar, zinapoyalar kabi asosiy elementlarning yuk ko'tarish qobiliyati va stabilligini o'lchash

imkonini beradi. Shuningdek, zamonaviy texnologiyalar va qurilish amaliyotlari orqali binolarni yaratishda barqaror konstruksiyalar va yangi materiallardan foydalanishning ahamiyati ko'rsatildi. Bino kesimlarining turlari. Bino kesimlari binoning ichki va tashqi elementlari o'rtasidagi bog'lanishni aniqlashda muhim ahamiyatga ega. Bunda bino kesimlari harf yoki raqamlar orqali belgilanadi va qalin chiziqlar bilan ifodalanadi. Ortogonal va aksonometrik kesimlar orqali binoning turli yo'nalishlardagi qismlari tasvirlanadi. Binoning pol sathi va qavatlar balandligini belgilashda aniq masshtablardan foydalaniladi. Misol uchun, zinapoyani kesimda ko'rsatish uchun pog'onalar balandligi va kengligi hisob-kitob qilinadi. Zinapoya kesimlari bino qavatlarini o'rtasida harakatni tashkil etishda muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Pog'onalar o'lchami odatda o'rtacha qadam uzunligi asosida belgilanadi va qavatlar balandligiga mos ravishda chizma shakllantiriladi. Bino konstruktiv yechimlari. Binoning ko'taruvchi konstruksiyalari uning barqarorligini va yuk ko'tarish qobiliyatini ta'minlaydi. Bino konstruksiyalari asosan devorlar, ustunlar, poydevor va qavatlararo yopmalar orqali tashkil etiladi. Binolar konstruktiv yechimlariga ko'ra karkassiz va karkasli turlarga bo'linadi. Karkassiz binolar tashqi va ichki devorlarga tayanuvchi mustahkam tuzilmaga ega bo'lsa, karkasli binolar ustunlar va to'sinlardan tashkil topgan skletga asoslanadi. Zamonaviy binolar qurilishida yirik panelli konstruksiyalar, monolit kombinatsiyalashgan temir-beton konstruksiyalar va keng qo'llanilmoqda. Ayniqsa, karkasli binolarda ustunlar va to'sinlar tizimi ichki elementlarni yukdan ozod qilib, binoning barqarorligini oshirish imkonini beradi. Binoning turli qismlarining xususiyatlari. Binoning yer osti va yer usti qismlari o'ziga xos konstruktiv yechimlarga ega. Poydevorlar bino og'irligini asosga o'tkazuvchi element sifatida xizmat qiladi. Devorlar esa xonalarni tashqi ta'sirlardan himoyalovchi va ichki bo'linmalarni tashkil etuvchi element sifatida ishlaydi. Qavatlararo yopmalar, zinapoyalar, tom va derazalar kabi elementlar binoning umumiy strukturasi va funkcionalligini ta'minlaydi. Zinapoya marshlari va maydonchalari orqali qavatlar o'rtasida harakatlanish imkoniyati yaratiladi. Derazalar esa binoning ichki muhitiga yorug'lik tushirish va shamollatish imkoniyatini beradi. Munozara. Bino qirqimlari orqali turli konstruktiv elementlar, masalan, devorlar, tomlar, ustunlar va zinalar o'rtasidagi aloqalar ko'rsatiladi. Har bir qirqim binoning struktural barqarorligini, yuk ko'tarish qobiliyatini va ob-havodan himoya qilish funksiyalarini tasvirlaydi. Ushbu aloqalar, shuningdek, binoning ichki muhitini va inson harakatini belgilaydi. Taraqqiyot tendensiyalari.

Hozirgi kunda arxitektura sohasida barqarorlik, energiya samaradorligi va ekologik toza materiallarga e'tibor qaratilmoqda. Ushbu tendensiyalar bino loyihalarining sifatini oshirishga, muammolarni oldini olishga va foydalanuvchilarga qulay muhit yaratishga qaratilgan. Bino qirqimlari va konstruktiv yechimlarni birlashtirish orqali zamonaviy arxitektura talablarga javob beradigan binolar yaratish mumkin. Bino kesimlarining to'g'ri chizilishi qurilish jarayonida katta ahamiyatga ega. Noto'g'ri o'lchovlar yoki materiallarning yaroqliligi bilan bog'liq muammolar binoning xavfsizligiga ta'sir qilishi mumkin. Yevropa mamlakatlari tajribasi, jumladan, zamonaviy konstruktiv yechimlar va barqarorlikka qaratilgan yondashuvlar, muammolarni hal qilishning samarali usuli sifatida tahlil qilindi. Bu yondashuvlar energiya samaradorligi va inson omillarini hisobga olgan holda binolarning texnik va estetik jihatlari yaxshilaydi. Arxitektura sohasida mavjud muammolar. Bino kesimlari va konstruktiv yechimlari o'rtasidagi bog'liqliklarni noto'g'ri tushunish loyihalash jarayonida ko'plab muammolarni keltirib chiqaradi. Ayniqsa, noto'g'ri o'lchovlar, materiallar yaroqsizligi va noto'g'ri loyihalash binolar xavfsizligiga tahdid solishi mumkin. Bu esa binolarni barqaror va xavfsiz qilish uchun chuqur bilim va tajribaga ega bo'lish zarurligini ta'kidlaydi. Xorijiy mamlakatlar tajribasi. Yevropa va AQSh kabi rivojlangan mamlakatlarda arxitektura va qurilish sohasida barqarorlikka katta e'tibor qaratiladi. Ushbu mamlakatlarda yangi texnologiyalar va innovatsion materiallardan foydalanish qurilish sifatini oshirishga yordam beradi. Masalan, energiya samaradorligini oshirish uchun issiqlik izolyatsiyasi, qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish hamda ekologik toza materiallar tanlanadi.

**Xulosa.** Binoning kesimlari va konstruktiv elementlari o'rtasidagi o'zaro ta'sir binoning umumiy barqarorligi va funkcionalligini ta'minlash uchun muhimdir. Arxitektura va qurilish sohasida yangi texnologiyalarni joriy etish, zamonaviy yondashuvlar va materiallardan foydalanish, bino qirqimlarini to'g'ri tahlil qilish qurilish sifatini oshirishga yordam beradi. Bino kesimlari bo'yicha

xorij tajribasini o'rganish va qo'llash orqali zamonaviy talablarni bajaruvchi inshootlar yaratish mumkin. Zamonaviy arxitekturadagi binolarning qirqimlari konstruktiv yechimlar va turli qismlarning o'zaro bog'liq jarayonlari orqali amalga oshiriladi. Bu qirqimlar nafaqat estetik, balki funksional jihatdan ham katta ahamiyatga ega. Ular binoning ichki va tashqi dizayn elementlarini, yuk ko'taruvchi konstruksiyalarni va binoning umumiy barqarorligini ta'minlaydi. Qirqimlarning loyihalashida yuk ko'tarish qobiliyati, foydalanilayotgan materiallar va arxitekturaning ekologik jihatlari e'tiborga olinishi kerak. Zamonaviy texnologiyalar va yangi materiallar qirqimlarda innovatsion yondashuvlarni qo'llashga imkon berdi. Masalan, kompozit materiallar va yuqori chidamlilikka ega armaturalar qirqimlarning o'lchamini qisqartirishga va yuk ko'taruvchi tuzilmalarni yanada kuchaytirishga yordam beradi. Shu bilan birga, arxitekturaviy estetika va funksional imkoniyatlarni uyg'unlashtirish zamonaviy binolarning nafaqat mustahkam, balki ko'rkam va samarador bo'lishini ta'minlaydi.

Bino qirqimlarida konstruktiv elementlarning to'g'ri tanlanishi va joylashtirilishi qurilish jarayonida samaradorlikni oshiradi hamda ekspluatatsiya davrida uzoq muddatli barqarorlikni ta'minlaydi. Shu sababli, qirqimlar nafaqat texnik element sifatida, balki arxitektura va muhandislikning uyg'unlashgan yechimi sifatida ham muhim ahamiyat kasb etadi. O'z navbatida, bu yondashuv kelajakda yanada barqaror va innovatsion binolar yaratishda muhim rol o'ynaydi.

### **Adabiyotlar ro'yxati**

1. Pin page // <https://in.pinterest.com/pin/14636767535092081/>.
2. Cansun, M.O., Akyürek, M.E. Yapı Elemanları-II: Döşeme ve Merdiven. İstanbul: İZÜ Yayınları, 2023.
3. Sharipov A. Arxitektura konstruktiv elementlari. Toshkent: Fan nashriyoti – 2021
4. Binolar klassifikatsiyasi va loyihalash asoslari – YouTube // <https://www.youtube.com/watch?v=DtxjWSKIZnc>
5. Smith J. Sustainable Building Design. London: Architecture Press – 2020
6. Olsson K. Innovative Building Materials in Europe. Berlin: Springer – 2019
7. Karimov D. Binolarni loyihalashning zamonaviy usullari. Toshkent: O'zbekiston Fanlar Akademiyasi – 2022
8. Ibragimov, N. (2024). FORMATION AND CLASSIFICATION OF WATER ENTERTAINMENT HEALTH CENTERS. Innovative: International Multidisciplinary Journal of Applied Technology (2995486X), 340-342.
9. Khasanovich, I. N. (2023). DEVELOPMENT OF SPA (SANUS PER AQUAM) ZONES IN WATER FACILITIES DEVELOPMENT OF SPA (HEALTH THROUGH WATER) ZONES IN WATER FACILITIES. JOURNAL OF ENGINEERING, MECHANICS AND MODERN ARCHITECTURE, (2), 306308.