



## BINOLARNI LOYIHALASHDA KONSTRUKSIYAGA QOYILADIGAN TALABLAR VA ULARNING YECHIMLARI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7847220>

**Davlatov Diyor Dilshodovich**

*Termiz muhandislik va texnologiya instituti  
Arxitektura(turlari bo'yicha) 1-kurs talabasi*

**Ziyodullayev Asilbek Absalomovich**

*Termiz muhandislik va texnologiya instituti  
Bino va inshootlar qurilishi yo'malishi 1-kurs talabasi*

**Annotatsiya:** *Binoni ko'tarib turuvchi konstruksiyalar, ya'ni poydevorlar, devorlar, alohida tayanchlar, qavatlararo yopmalar fazoda bir-biri bilan bog'lanib, bino negizini tashkil qiladi. Binolarni qurishning o'zining talablari borligini barchamiz bilamiz. Bino zil-zilaga badoshli, chidamli, iqtisodiy jihatdan qulay va mustahkam bo'lishi kerak. Maqolaning asosiy mazmuni binoga shu kabi qo'yiladigan talablar haqida umumiy ma'lumot berish.*

**Kalit so'z:** *Bino, inshoot, konstruksiya, beton, zilzila*

*Bino negizi — ko'tarib turuvchi elementlarining fazoda qanday joylashtirilganiga qarab, binolarni quyidagi konstruktiv turlarga ajratish mumkin:*

— karkassiz binolar o'zaro bog'langan tashqi devorlar va qavatlararo yopmalardan iborat. Binoning tashqi va ichki devorlari orayopmalar hamda tom og'irligini qabul qiladi. Turar-joylar, maktablar va boshqa jamoat binolari qurilishida ana shu konstruktiv tur keng tarqalgan:

— karkasli binolarda ustunlar sistemasi gorizontaal to'sinlar bilan birgalikda bino skeletini tashkil qiladi. Binoning karkasi binoga ta'sir qiladigan barcha kuch va og'irliklarni qabul qiladi. Karkasli bino konstruksiyalari vazifasiga ko'ra bir-biridan farq qilib, ko'tarib turuvchi va himoyalovchi guruhlariga bo'linadi. Bu holda tashqi devorlar faqat himoyalovchi funksiyani bajarib ular o'z-o'zini ko'taruvchi yoki ilib qo'yilgan bo'lishi mumkin;

— agar ichki bo'ylama yoki ko'ndalang devorlar o'rniga ustunlar sistemasini o'rnashtirib, ularga tayangan gorizontaal to'sinlarga qavatlararo yopmalar joylashtirilgan bo'lsa, bunday binolar yarim karkasli bino deb ataladi. Bu turdagi binolarda ichki karkas bilan birgalikda tashqi devorlar ham orayopma va tom dan tushadigan yukni qabul qiladi. Karkaslar ishlash xarakteriga ko'ra **ramali, bog'lanishli** va **ramali-bog'lanishli** bo'ladi. Ramali karkasda ustun va to'sin o'zaro birkir tugunli bog'lanib, vertikal va gorizontaal ta'sir etuvchi hamma yuklarni o'ziga qabul qiluvchi ko'ndalang va bo'ylama rama hosil qiladi.



Bog'lanishli karkaslarda ustun va to'sin orasidagi tugunlar biki bo'lmaganligi uchun gorizonta ta'sir etuvchi kuchlarni qabul qiluvchi qo'shimcha bog'lanishlar o'rnatish talab etiladi. Bunday bog'lanishlar vazifasini ko'pincha diafragmani tashkil qiluvchi hamda gorizonta kuchni biki vertikal diafragmaga uzatuvchi qavatlararo yopmalar bajaradi.

Keyingi paytlarda qurilish amaliyotida kombinatsion, ya'ni ramalibog'lanishli karkaslar ko'proq uchramoqda. Bunda bir yo'nalishda bog'lanishlar o'rnatilsa, ikkinchi yo'nalishda ramalar o'rnatiladi. Shuni aytish kerakki, yirik panelli jamoat va turar-joy binolari qurilishda karkasli binolar qo'llash ko'proq foydalidir. Bulardan tashqari, turar-joy binolari qurilishida zavodlar tayyorlangan yirik hajmiy bliklar keng ko'lamda qo'llanilmoqda. Umuman olganda, bino va inshootlar konstruksiyalari sifatida karkas konstruksiyalar bilan bir qatorda panel, yirik panel, monolit, temir-beton, hamda kombinatsiyalashtirilgan konstruksiyalar qo'llaniladi.

Fuqaro va sanoat binolarining qurilish konstruksiyalari ashyolari turlicha bo'lib, ular loyihalashda turli mezon va talablarga asoslanib tanlanadi. Binolar konstruksiyalarining asosiy ko'rsatkichlariga ularning og'irligi, o'tga chidamliligi, iqtisodiy ko'rsatkichi, ishonchliligi va uzoqqa chidamliligi, shuningdek, mustahkamligi, bikrligi, ustivorligi, zilzilabardoshligi kabi hususiyatlari kiradi. Quyida konstruksiya ko'rsatkichlarining eng asosiylariga qisqacha ta'rif berilgan.

**Og'irlik.** Barcha shart-sharoitlarda og'irligi eng kam bo'lgan konstruksiyalar afzalroqdir. Bu transport sarflarinigina kamaytirib qolmasdan, balki ayni konstruksiyaga tushadigan va undan pastda turadigan konstruksiyalarga tushadigan yukni kamaytirishga olib keladi.

**O'tga chidamlilik.** Temir-beton, beton va g'isht-tosh konstruksiyalar eng chidamlilaridir. Yog'och konstruksiyalar ham yetarli darajada chidamli, biroq ular yonuvchandir. Metall konstruksiyalar o'tga chidamsiz.

**Uzoqqa chidamlilik.** Temir-beton, beton va g'isht-tosh konstruksiyalar noagressiv muhitlarda eng chidamli konstruksiya hisoblanadi. Tegishlicha qarab turilganida metall konstruksiyalar ham uzoqqa chidashi mumkin. Yog'och konstruksiyalarning chidamliligi eng kamdir. Ular namlanishdan va chirishdan saqlashni talab qiladi.

**Foydalanish sarflari.** Temir-beton, beton va g'isht-tosh, aluminiy, plastmassa konstruksiyalariga ekspluatatsiya jarayonida mablag' sarf qilinmaydi. Yog'och konstruksiyalarda chirishga qarshi kurashish uchun, buzilganida tuzatish uchun, po'lat konstruksiyalar zanglamasligi uchun sarf-xarajat talab qilinadi.

**Yig'ma temir-beton.** Ularning asosiy afzalliklariga yuqori darajada industrialligi va arzon mahalliy ashyolardan keng foydalanish imkoniyatlari borligi kiradi. Bunday konstruksiyalar: 1) Turar-joy jamoat binolarida (yirik panelli va





hajmiy-blokli ko'p qavatli turar-joy binolarida, yopma elementlari, orayopma elementlari, zina, poydevor elementlari o'rnida):

2) Sanoat binolarida (oralig'i 18 m gacha bo'lgan stropila to'sinlari, oralig'i 18 va 24 m bo'lgan fermalar, oralig'i 18 m gacha bo'lgan bo'lgan kranosti to'sinlari, yopma plitalar, balandligi 18 m gacha bo'lgan ustunlar, ustunlar to'ri 6x6, 6x9, 6x12 m bo'gan ko'p qavatli binolarning sinchlari, qobiqlar, poydevor to'sinlar, poydevorlar, ustun-qoziqlar va boshqalar);

3) Qishloq xo'jaligi qurilishidalarida (ustunlar, ramalar, to'sinlar, plitalar, arkalar, devor panellari, novlar, uzun tirgaklar va boshqalar):

4) Muhandislik inshootlarida (avtomobi yo'llari va temiryol ko'priklari, o'tkazish yo'llari, transport galleriyalari, quvurlar, tirgak devorlar, buyumlar, bunkerlar, elevatorlar, elektr uzatish liniyalarining tayanchlari) keng ko'lamda qo'llaniladi.

Qurilish konstruksiyalari me'morchilik konstruksiyalaridan (bino qismlaridan) shu bilan farq qiladiki, bularning kesimlari hisoblash yo'li bilan aniqlanadi. Ular o'zlariga qo'yilgan talablarga, mahalliy qurilish sharoitlariga, iqtisodiy va boshqa mulohazalarga ko'ra turli xil materiallardan tayyorlanadi. Qurilish konstruksiyalarining asosiy turi temir-beton konstruksiyalar bo'lib, ular hozirgi kapital qurilishning asosini tashkil etadi. Metall, ayniqsa, metall konstruksiyalar ham keng miqyosida ishlatilmoqda. Aluminiy qotishmalaridan, yog'och va plastmassadan tayyorlangan qurilish konstruksiyalari ham qo'llanadi. Juda ko'p obyektlar, ayniqsa, binolarning ko'pginasi g'isht-tosh va armotosh konstruksiyalaridan ko'tariladi.

**Foydalanish va texnik talablar** shundan iboratki, qurilish konstruksiyalari bino va inshootlardan foydalanish qulay, yetarlicha mustahkam, ustivor, chidamli, bikr, yorilish-bardoshlilik, bino va inshootlarning uzoqqa chidamliligi bilan xarakterlanadi. Asosiy talablardan biri ularning tejamliligidir.

**Qurilish konstruksiyalariga qo'yiladigan texnik talablar.** Bino va inshootlar konstruksiyalariga bir necha texnik talablar qo'yilib, ularning ijrosi tegishli qurilish me'yoelari va qoidalari hujjati — QMQ da alohida keltirilgan. Asosiy texnik talablardan bo'lgan mustahkamlik, bikrlik, ustivorlik, zilzilabardoshlik va chidamlilik talablari eng dolzarb shartlar bo'lib, konstruksion sifatni ta'minlaydi.

**Mustahkamlik sharti.** Aksariyat konstruksiyaning ko'tarish qobiliyatini ta'minlovchi talab bo'lib, konstruksiyani I chegaraviy holati hisoblanadi va uni mustahkamlik sharti deb yuritiladi. Bu talab konstruksiyaning har birini (poydevor, devor, ustun, to'siq va hokazo) ko'tarish qobiliyatini ifodalovchi shart bo'lib, konstruksiyaga ta'sir qilayotgan kuchga nisbatan ko'tarish qobiliyatini belgilaydi va u konstruksiyalarni material turlariga, o'lchamlariga, fizik va mexanik xarakteristikalariga bog'liqdir.



**Bikrlik sharti** konstruksiyani II chegaraviy holati hisoblanib, uning deformatsiya holatini aniqlashga va deformatsiya chegarasini tekshirishga qaratilgan. Bu shartda tashqi kuch ta'sirida hosil bo'ladigan burilish, salqilik va boshqa deformatsiyalar, ruxsat etilgan deformatsiyalardan ko'p bo'lmasligi talab qilinadi.

**Ustivorlik sharti.** Ustivorlik sharti deb, konstruksiyalarni siqilish jarayonida muvozanatni saqlab qolishga doir chegaraviy talablarga bo'ysunishiga aytiladi. Bu shartda konstruksiyaga ta'sir etuvchi bo'ylama kuch kritik kuch  $F$  dan kam bo'lishi ta'minlanadi.

**Zilzilabardoshlik sharti.** O'zbekiston Respublikasi sharoitida inshoot va binolar konstruksiyalari zilzilabardosh bo'lishi lozim. Bu shart ma'lum zilzilabardoshlik nazariyasi va amaliyoti asosida ta'minlanadi. Bu ko'rsatkich binoning turiga, qaysi maydonda joylashganiga va, albatta, tashqi va ichki muhitga bog'liq. Zilzilabardoshlik sharti bino va inshoot konstruksiyalarini yer tebranishida o'zining vazifasini to'liq bajara olishini va hayot xavfsizligini ta'minlaydi.

**Chidamlilik va umrboqiylik talabi.** Bino konstruksiyalari chidamli bo'lishlari lozim, buning uchun konstruksiyalar ehtimollik nazariyasi asosida aniq muhitga nisbatan hisoblanadi, shu bilan birga uning umrboqiyligi aniqlanadi. Bu talab mas'uliyati yuqori va qimmatbaho binolar konstruksiyalariga tegishlidir.

**Iqtisodiy talab.** Bino va inshootlar konstruksiyalari yuqoridagi shartlar asosida mustahkam, bikr, ustivor, zilzilabardosh bo'lishlari bilan bir qatorda iqtisodiy talablarni ham qondirishlari lozim.

**Xulosa.** Binolar loyilanish jarayonida uni qanday geografik maydonda joylashganligi, u qurilishi rejalashtirilgan joyning iqlimi seysmik yoki noseysmik zonada joylashganligi hisobga olinishi kerak. Bino inshootlar qurilganda uning odamlar uchun qulayligi va mustahkamligini ha inobatga olish zarur. Talabga javob bermaydigan yoki kalta hisob kitoblar asosida qurilgan binolar ko'plam insonlarning cho'ntagiga yoki bo'lmasa umriga zomin bo'lishi mumkin.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. M.M.Vaxitov, Sh.R.Mirzaev Me'morchilik 1,2,3, qismlar. Toshkent,"Tafakkur",2010
2. Dilshodovich D. D. et al. INSHOOTLARNING ALOHIDA GEOFIZIK VA ZILZILAVIY HUDUDLARDAGI QURILISHLARI //INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM. – 2023. – T. 3. – №. 28. – C. 132-135.
3. Dilshodovich D. D. BETON KONSTRUKSIYALAR VA ULARGA TA'SIR ETUVCHI TASHQI OMILLAR //IQRO JURNALI. – 2023. – T. 2. – №. 1. – C. 12-14.





4. Dilshodovich D. D. BINONING ASOSIY KONSTRUKTIV ELEMENTI DEVOR VA UNING TURLARI //Новости образования: исследование в XXI веке. – 2023. – Т. 1. – №. 6. – С. 1469-1470.

5. Dilshodovich D. D., Abdulla o'g'li Q. F. QURILISHDA YOG'OCH KONSTRUKSIYADAN FOYDALANISH //Journal of Universal Science Research. – 2023. – Т. 1. – №. 3. – С. 90-92.