

BINO VA INSHOOTLAR KONSTRUKSIYASI

Qudratov Dilshod

Toshkent davlat transport universiteti talabasi

Raxmonaliyev Xamidulla

Toshkent davlat transport universiteti talabasi

Achilov Oybek Rustamovich

Toshkent davlat transport universiteti katta o'qituvchisi

Annotatsiya: har qanday bino va sun'iy inshootlarni qurish, turar-joy binolari, jamoat, sanoat va qishloq xo'jalik binolari. ko'priklar, katta hajmli imoratlar, quvurlar va inshootlarning asosi hisoblanadi. Bino va inshootni qurish uchun sarflangan xarajatlarning asosiy qismi konstruksiyalarga to'g'ri keladi. Hozirgi kunda amalga oshirilayotgan katta hajmdagi kapital qurilishlar, qurilish konstruksiyalaridan samarali foydalanish rivojining juda tez jadallashuviga turtki bo'ldi — konstruksiyalarning turlari va ulardan tayyorlanadigan xomashyolar to'xtovsiz takomillashib bormoqda.

Kalit so'zlar: Estakada, Hajmiy elementlar, Konstruktiv elementlar, qurilish ashyolari, tashqi kuchlar, atrof-muxit ta'siri.

Qurilishning samaradorligini oshirish yo'llaridan biri — uning konstruktiv sxemalarini ixchamlashtirish va konstruksiyalarni tiplashtirish asosida, iloji boricha ko'proq tayyorligini oshirish bo'lsa, ikkinchisi — bu imoratlarni raqobatbardosh, yuqori sifatli, shuningdek vazifaviy qulay bo'lishini ta'minlashdir. Shu tufayli mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan texnologik jarayonlarni qo'llash bilan bir qatorda qurilish maydonchalarida bajariladigan ishlarga keng imkoniyatlar ochib berildi. Mazkur darslik hayot xavfsizligi yo'nalishidagi «Bino va inshootlar konstruksiyasi» nomli yangi fanga mansub bo'lib, kutubxonalarda unga tegishli adabiyotlar tanqisdir. Ushbu kitob hayot xavfsizligi mutaxassisliklariga mo'ljallangan birinchi maxsus adabiyotdir. Bu darslikda bor bilim va ma'lumotlardan foydalanishdan tashqari bir necha yangi va zamonaviy bilim hamda ilmiy ishlar natijalari yoritilgan. Darslikda bino va inshootlar kategoriyalari, ularga qo'yilgan talablar, tashqi muhitning binoga hamda imorat ichidagi faoliyatning hayot faoliyati muhitiga salbiy ta'sirlari ifodalangan. Turli ashyolardan tayyorlanadigan fuqaro va sanoat binolari konstruksiyalari haqida zamonaviy axborotlar keltirilgan. Yangi bilimlar bo'linishi — konstruksiyalarning optimal va ishonchli bo'lishini ta'minlaydigan usullar; fuqaro va sanoat binolarini loyihalashda, qurishda va undan foydalanishda sifat ko'rsatkichlar keltirilgan. Darslikdan turli xildagi va murakkablikdagi qurilish konstruksiyalari hisoblarini shaxsiy EHM da avtomatlashtirish; bino va inshootlar konstruksiyalarini texnik, huquqiy va iqtisodiy baholash kabi juda dolzarb bilimlar joy olgan.[1,5].

Fuqaro va sanoat binolari hamda inshootlari ko'rinishlari, fazoviy ko'rsatkichlari, vazifalari va ularga qo'yilgan talablar bo'yicha ma'lum ta'rif va tushunchalarga ega. Quyida shu masalani sodda va tushunarli ko'rinishda ifodalash uchun tegishli ta'riflar va tushunchalar keltirilgan. BINO — kishilarning biror ish faoliyatiga mo'ljallangan va moslashtirilgan, ichki fazoga-bo'shliqqa ega bo'lgan yer usti inshooti. INSHOOT — jamiyatning moddiy hamda ma'naviy ehtiyojlarini qondirish uchun kishilar tomonidan bunyod etilgan barcha qurilmalar. MUHANDISLIK INSHOOTLARI — amaliy ish faoliyatida foydalaniladigan, binolarga aloqasi bo'lmagan inshootlar: to'g'onlar, ko'priklar, televizion minora, tunellar, metropoliten, turli mahsulotlarni saqlaydigan katta hajmdagi idishlar va boshq.

Binolar quyidagi qismlardan tashkil topishi mumkin: 1. Hajmiy elementlar, ya'ni bino hajmining yirik qismlari (alohida xonalar, sanitariya kabinalari va h.k.). 2. Konstruktiv elementlar, ya'ni bino tuzilishini belgilovchi asosiy qismlar (poydevorlar, devorlar, to'sinlar, qavatlararo yopmalar, yopmalar, tomlar va boshq.). 3. Qurilish ashyolari, ya'ni konstruktiv elementni tashkil etuvchi, nisbatan kichik qismlar (g'isht, beton, oyna, po'lat, armatura va boshq.) [2,6].

Yuqorida ta'riflangan bino konstruksiyalariga bir necha xil tashqi va ichki kuchlar ta'sir etadi, ularning ta'riflari quyidagilardan iborat: 1. Tashqi kuchlar — bino elementlari (qismlari)ning xususiy og'irligi, shamolning ta'sir kuchi (muvaqqat yuklar), zilzila, uskunalarning tasodifiy buzilishi natijasidagi ta'sirlar va boshq; 2. Atrof-muhit ta'siri — tashqi harorat (konstruksiya chiziqli o'lchamlarining o'zgarishiga olib keladi), atmosfera va tuproq namligi ta'siri (qurilish ashyolarining xususiyatlarini o'zgarishiga olib keladi), havo oqimi yo'nalishining ta'siri (xona ichidagi mikroiklimning o'zgarishiga olib keladi), quyosh nuri energiyasining ta'siri (qurilish ashyosi fizik-texnik xususiyatlarining o'zgarishiga olib keladi), havo tarkibidagi agressiv kimyoviy birikmalarning ta'siri (konstruksiyaning yemirilishiga va buzilishiga olib keladi), biologik ta'sir (mikroorganizmlar va qurt-qumursqalar konstruksiyani yemiradi), bino ichidagi yoki tashqarisidagi shovqin ta'siridan xonadagi normal akustik rejimning buzilishi. Inshoot va binolarga ta'sir etadigan yuklar Inshoot va binolarga ta'sir etadigan yuklar kelib chiqish sababiga ko'ra asosan ikki guruhga bo'linadi. 1. Tabiiy yuklar. 2. Sun'iy yuklar. Tabiiy yuklamalar o'zgaruvchan atrof-muhitga bog'liq bo'lib, uchga bo'linadi: 1. Meteorologik. 2. Gravitatsion. 3. Zilzilaviy. Yuklar ta'siriga qarab quyidagicha bo'lishi mumkin: — doimiy va vaqtincha; — doimiy-tabiiy (binoning asosiy qismlarining vazni); — Yerning bosimi. Vaqtincha yuklar uzoq muddatli, qisqa muddatli va o'ziga xos yuklarga bo'linadi: — uzoq muddatli yuklar: binoning ichidagi texnik jihozlar; — qisqa muddatli yuklamalar: odamlar vazni, saqlanadigan yuk, harakatdagi transport, qor va muz bilan qoplanish, shamol kuchi; — o'ziga xos yuklar: yer strukturasi buzilishiga bog'liq[3,7].

Inshootga ta'sir etadigan har qanday tashqi kuchlar yuklar (nagruzkalar) deb ataladi. Yuklar ta'sir etish xarakteri, ta'sir etish ko'rinishi, ta'sir etish usuli, ta'sir etish joyiga qarab turli xillarga bo'linadi (klassifikatsiyalanadi). 1. Yuklar qo'yilish vaqtining davomiyligiga qarab statik va dinamik yuklarga bo'linadi. Statik yuklar inshoot yoki uning elementlariga shunchalik ohista qo'yiladiki, natijada elementlarda hosil bo'ladigan tezlanishlarning qiymatini hisobga olmasa bo'ladigan darajada kichik bo'ladi. Boshqacha qilib aytganda, statik yuklar ta'sirida inshootda tebranish yo uyg'onmaydi, yoki uyg'onsa ham juda kichik bo'ladi. Dinamikyuklar ta'sirida inshoot va uning elementlarida tezlanish uyg'onadi, bu esa o'z navbatida tebranishlarning vujudga kelishiga sababchi bo'ladi. 2. Ta'sir etish ko'rinishiga qarab yuklar doimiy va muvaqqat (vaqtincha) bo'lishi mumkin. Muvaqqat yuklarning o'zi o'z navbatida, uzoq muddatli, qisqa muddatli va maxsus yuklarga bo'linadi. Doimiy yuk inshootning xizmat qilish muddati mobaynida o'z qiymati va yo'nalishini o'zgartirmagan holda mutassil ta'sir etib turadi. Bunga inshootning xususiy og'irligi, tuproq va suv bosimi kabilar misol bo'la oladi. Uzoq muddatli muvaqqat yuklarga uzoq vaqt xizmat qiladigan turli jihozlar (masalan kutubxonalaridagi kitoblar), omonat pardevorlar va boshq. kiradi. Qisqa muddatli muvaqqat yuklar toifasiga shamol, iqlimiy harorat ta'siri, shuningdek qor, odamlar va mebellarning og'irligi kabilar kiradi. Zilzila va portlash ta'sirlari, gruntlarning notekis cho'kishi maxsus muvaqqat yuklarga kiradi. 3. Ta'sir etish usuliga ko'ra yuklar birkarrali, takroriy-o'zgaruvchan va harakatlanuvchan xillarga bo'linadi. Birkarrali yuklarga inshootga noldan to oxirgi qiymatiga qadar bir varakayiga qo'yiladigan kuchlar sistemasi kiradi. Takroriy o'zgaruvchi yuklar inshootga ta'sir etayotgan kuchlar sistemasining bir tashkiliy qismidirki, bu qism sistemadagi boshqa kuchlaiga bog'lanmagan holda o'zining miqdor va yo'nalishini o'zgartira oladi. Masalan, shamol inshootga boshqa kuchlardan mustasno ravishda istalgan yo'nalishda va qiymatda ta'sir eta oladi. Inshootga ta'sir etadigan har qanday transport vositalari harakatlanuvchiyuklarga misol bo'la oladi. 4. Ta'sir etish joyiga ko'ra yuklar bir nuqtaga to'plangan (yig'iq), uzunlik yoki yuza bo'ylab yoyilgan (yoyiq) hamda hajmiy yuklarga bo'linadi[4,8]. Ta'kidlab o'tish joizki, real hollarda yukni bir nuqtaga to'plab bo'lmaydi. Aslida yuk ma'lum yuzachaga ta'sir etadi. Agar yuzachaning o'lchamlari konstruksiya elementlarining o'lchamlariga nisbatan kichik bo'lsa, ma'lum xatoliklarga yo'l qo'ygan holda, yuk yuzachaning og'irlik markaziga qo'yilgan, deb qabul qilinadi. Jism sirtiga ta'sir etuvchi yuklardan tashqari uning hajmi bo'ylab ta'sir etuvchi kuchlar ham bo'ladi. Jismning xususiy og'irligi, inersiya va magnetizm kuchlari ana shularjumlasidandir. Hisobjarayonidaular ham jism hajmining ma'lum nuqtasiga to'planadi. Sanab o'tilgan yuklar klassifikatsiyasi sxema ko'rinishida berilgan (1.1- rasm). Ko'rib o'tilgan tashqi yuklardan tashqari inshootlarga ta'sir etadigan boshqa ta'sirlar ham mavjud. Masalan, harorat o'zgarganda element deformatsiyalanadi, demak unda qo'shimcha ichki kuchlar paydo bo'ladi. Inshootlar uchun zilzila kuchlari ta'siri ham xatarlidir. Bino va inshootlami $< L i f >$ bunday

kuchlar ta'siriga hisoblaydigan alohida usullar bor. Ba'zi inshootlar yongin (olov) ta'siriga ham hisoblanadi. Buning sababi shundaki, ba'zi konstruksiyalarning materiali yuqori harorat ta'sirida o'zining mexanik xususiyatini keskin o'zgartiradi va buning oqibatida buzilish sodir boiishi mumkin.

References:

1. Abdurashidov K.S., Xabilov B.A., Toychiyev N.J., Raximboyev A.G. Qurilish mexanikasi. — T., 2000.
2. Анализ причин аварий и повреждений строительных конструкций. — М.: «Стройиздат», 1973. 3. Asqarov B. Qurilish konstruksiyalari. — T., 1995.
3. Qambanov X. U. Turar-joy binolarining konstruktiv elementlari. (0 'quv qoilanm a.) — T., « 0 'qituvchi», 1992.
4. QMQ 2.03.08-98 «Yog'och konstruksiyalari». 0 'zR Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi. — T., 1998.
5. Achilov, O. R. (2017). IMPROVING STUDENTS'CRITICAL THINKING THROUGH CREATIVE WRITING TASKS. In *International Scientific and Practical Conference World science* (Vol. 4, No. 4, pp. 19-23). ROST.
6. Achilov, O. R. (2018). ISLAM ABDUGANIEVICH KARIMOV—THE FOUNDER OF CIVIL SOCIETY IN UZBEKISTAN. ИСЛОМ КАРИМОВ—ЯНГИ ДАВР ЎЗБЕК ДАВЛАТЧИЛИГИНИНГ АСОСЧИСИ, 299.
7. Jumayev, S., Khudayberganov, S., Achilov, O., & Allamuratova, M. (2021). Assessment criteria for optimization of parameters affecting to local wagon-flows at railway sites. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 264, p. 05022). EDP Sciences.
8. Rustamovich, A. O., & Ismoilovna, A. G. THE CONCEPT OF DIASPORA REFLECTED IN WORLD LITERATURE.
9. Ҳасанов, М. Н., Зайниддинов, Б. З., Абдухалилов, О. А., & Джурайев, Д. Д. (2022). МЕҲНАТДА ИНСОННИ ШАКЛЛАНИШДАГИ АҲАМИЯТИ.