

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

N.J. To‘ychiyev

**BINO VA INSHOOTLAR
-KONSTRUKSIYASI**

*Oliy o‘quv yurtlari talabalari uchun
darslik*

«Voris nashriyot» MChJ
Toshkent – 2010

Taqrizchilar: Toshkent Davlat texnika universiteti
professori, texnika fanlari doktori
S. Sulaymonov;
Iqtisod fanlari nomzodi, dotsent
A.M.Mirhoshimov.

Ushbu darslikda bino va inshootlar kategoriyalari, turlari, ularning vazifaviy belgilari, olovbardoshlilik, zilzilabardoshlik klasslari, imoratlarni loyihalash texnologiyasi – avtomatlashtirish tizimi, ijro etishda konstruktiv yechimlar topish, poydevor turlari va ularni loyihalash amaliyoti, turli materiallardan: mahalliy xomashyolardan, beton va temir-beton, po'lat, yog'och hamda kompozit materiallardan tayyorlangan konstruksiyalar xarakteristikalari, ulardan foydalanish haqida bilimlar berilgan. Darslikda konstruksiyalarni kompyuterda hisoblash texnologiyasi, ularning optimal o'lchamlarini aniqlashga doir nazariya, matematik modellar, usullar va amaliyot, ko'chmas mulkni texnik, huquqiy va iqtisodiy baholash kabi dolzarb masalalarga doir bilimlar keltirilgan. Darslikda hayot faoliyati xavfsizligi va ekologik sharoit yaratish tamoyillari keltirilgan, alohida bobda binoga ta'sir etuvchi salbiy omillar va ulardan muhofaza qilish tadbirlari ko'rsatilgan. Respublikamiz uchun dolzarb bo'lgan zilzila turlari, oqibatlari va zilzilabardosh imorat qurish reja va tamoyillari keng yoritilgan.

Kitob respublikamiz mustaqillikka erishgandan so'ng yaratilgan tegishli ta'lim andozalari, o'quv dasturlari, bozor tizimida va fan taraqqiyotida erishilgan bilim, ilm va amaliyot axborotlari asosida yaratildi.

Darslik avvalo texnik o'quv yurtlarida yangi ochilgan 586010– «Hayot faoliyati xavfsizligi» yo'nalishi bo'yicha ta'lim olayotgan talabalar uchun, imorat konstruksiyalari mutaxassislari, ilmiy xodim va kelgusida qurilishda ekologiya muammolariga tegishli soha mutaxassislari mo'ljallangan.

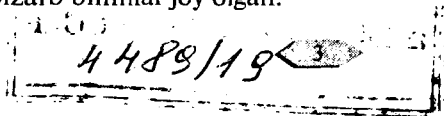
KIRISH

Qurilish konstruksiyalari — 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. Shu boisdan ularni hisoblash, loyihalash va tiklash usullari ham takomillash-tirilmoqda. 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, shinam va vazifaviy qulay bo'li-shini ta'minlashdir. Shu tufayli mexanizatsiyalashtirilgan va avtomat-lashtirilgan 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 mutaxas-sisliklariga 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 zarur axborotlar keltirilgan. Yangi bilimlar bo'lmish — 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.



Kitobning **birinchi bobida** bino va inshootlar ta'rif, ularning tuzilishi, klassifikatsiyalari, ularga qo'yiladigan talablar hamda konstruktiv elementlari keltirilgan. **Ikkinchi bobda** shaharsozlikda, qurilishda mavjud bo'lgan muhit, ularning salbiy omillari, binoga ta'sir qiluvchi kuchlar keltirilib, inshootlardan tarqalishi mumkin bo'lgan salbiy omillar ko'rsatilgan bo'lib, qurilishni loyihalashda hayotiy faoliyat xavfsizligiga urg'u berilgan. Xususiy uy-joy qurilishida tashqi shovqin surondan saqlanish masalalari ham keltirilgan.

Keyingi, **uchinchi—oltinchi boblarda** binolar, ular konstruksiyalarini loyihalash texnologiyasi, konstruksiya turlari, ularga qo'yilgan turli talablar, qurilish tizimi hamda sifatini ta'minlash, qurilishni nazorat qilishlar keltirilgan. Darslikda, alohida, imorat poydevorlari turlari, ularning xususiyatlari va loyihalash tamoyillari, yuklar va ba'zi keng tarqalgan konstruksiyalar ifodalari keltirilgan.

Konstruksiyalarning yuk ko'taruvchi elementlari, turlari hamda mahalliy xomashyolardan qurilayotgan bino konstruksiyalaridan keng foydalanish haqida axborot **yettinchi bobda** yoritilgan. Qurilish konstruksiyasi sifatida xom g'isht, pishiq g'isht, paxsa, sinch, tosh va shu kabi mahalliy xomashyolar asosida qurilish tajribasidan mujassamlangan bilimlar keltirilgan. Axborotni to'ldirish va o'quvchi e'tiborini orttirish maqsadida respublika ahamiyatiga molik yirik, serhasham va ajoyib binolar rasmlari va ularni ifodalovchi qisqacha axborotlar keltirilgan.

Sakkizinchi, to'qqizinchi va o'ninchi boblarda keng qo'llanilayotgan konstruksiyalar: beton, temir-beton, po'lat hamda yog'och konstruksiyalar uchun zarur axborotlar berilgan, eng keng tarqalgan konstruksiyalarning xususiyatlari, mohiyatlari va sifatlari tahlil qilingan. Ularning mexanik ko'rsatkichlari va qo'llashda zarur bo'lgan sifatlari muhokama qilingan.

O'n birinchi bobda sanoatda keng qo'llaniladigan imorat va inshootlar konstruksiyasiga tegishli e'tibor qaratilgan. Shu bobda inshootlar, xususan metro, ko'priklar, boshqa muhandislik inshootlari to'g'risida ham to'liq axborot berilgan.

Darslikning **o'n ikkinchi bobida** konstruksiyalarni hisoblash nazariyasi va amaliyoti sodda, ifodali va qisqa ko'rinishda berilgan. Kompyuter texnologiyasi asosida konstruksiyaning murakkab hisobotlarni bajarish va loyihalarini avtomatlashtirish ko'rsatilgan.

Albatta, bizning respublikamizga tegishli bo'lgan eng dolzarb muammo bo'lmish bino va inshootlarni zilzilabardoshlilikiga tegishli tarixiy, zamonaviy axborotlar keltirilib, yangi loyiha va qurilishda nimalarga e'tibor berishligi alohida ifodalangan. **O'n uchinchi bobda** qurilish sohasida yangi, konstruksiyalarni loyihalash jarayoniga kirib kelayotgan ilmiy-tadqiqot

ishlari natijasi bo'lmish optimal konstruksiya, optimal loyihalash, chidamlilik hamda umrboqiylik mezonlarini ta'minlovchi bilimlar, bilimning mukammal bo'lishini ta'minlovchi misollar, kompyuter dasturlari tahlillari keltirilgan.

O'n to'rtinchi bobda zilzilabardosh bino va inshootlar, zilzila turlari, ularning imoratlarga va hayot faoliyatiga salbiy ta'sirlari, oqibati, hamda turli konstruktiv yechimli binolar uchun zilzilabardoshlikni ta'minlaydigan tadbirlar keltirilgan.

Zamonaviy bilim va ilm natijasi bo'lmish imorat va inshootlarni davlat tasarrufidan chiqarish, texnik va iqtisodiy baholashda atrof-muhitni e'tiborga olish masalalari oxirgi **o'n beshinchi bobda** ifodalangan, erishilgan natijalar asosida xulosalar, takliflar va misollar keltirilgan. Darslikda ilova keltirilgan bo'lib, yer kurrasidagi eng yirik shaharlarning yil davomida o'zgaradigan temperaturalarining statistikasi, imoratlarning olovbardoshliklariga doir axborotlar, konstruksiyalarni ko'tarish qobiliyatlarining hisobiy miqdorlari keltirilgan.

Umuman, kitobda «Bino va inshootlar konstruksiyasi»ga doir eng zarur va dolzarb axborotlar mujassamlashtirilgan bo'lib, bu darslikda hayot xavfsizligi sohasiga tegishli ilmiy xodim, magistr va bakalavrlarga mo'ljallab tayyorlangan.

Darslikni tayyorlashda Toshkent arxitektura-qurilish instituti professor va o'qituvchilari — prof. Asqarov B.A., dots. Xabilov B.A., dots. Qambarov X.U. larning ijodiy natijalaridan keng foydalanildi. Kitobni tayyorlashda TDTU ning «Amaliy mexanika» kafedra xodimi, kat. o'q. Xatamov A.T. va Musayev J.Z. lar yordam berishdi.

