

Mavzu: Bino va inshootlarda uchraydigan shikastlanishlar.

Rela:

- 1. Bino va inshootlar texnik
holatining ahamiyati.**
- 2. Bino va inshootlarda
shikastlanishlarning kelib chiqish
sabablari.**
- 3. Bino va inshootlarda
deformatsiyalar va ularning
oqibatlari.**
- 4. Shikastlanishlarni aniqlash va
baholash usullari**



Bino va inshootlar texnik holatining ahamiyati.

Bino va inshootlar texnik holati ularning mustahkamligi, barqarorligi hamda uzoq muddat xavfsiz foydalanilishini belgilovchi eng muhim omillardan biridir. Texnik holat deganda bino yoki inshootning konstruktiv elementlari, muhandislik tizimlari va umumiy ekspluatatsiya holatining me'yoriy talablarga mosligi tushuniladi. Ushbu holatni doimiy nazorat qilish inson hayoti va sog'lig'ini muhofaza qilish, moddiy zararlarning oldini olish hamda qurilish ob'ektlarining xizmat muddatini uzaytirishda katta ahamiyatga ega.

Bino va inshootlar texnik holatining ahamiyati, avvalo, **xavfsizlik** bilan bog'liq. Texnik jihatdan nosoz yoki shikastlangan konstruksiyalar favqulodda holatlar, qulashlar, yoriqlar kengayishi va boshqa xavfli vaziyatlarni keltirib chiqarishi mumkin. Ayniqsa, jamoat binolari, ta'lim muassasalari, sanoat inshootlari va ko'p qavatli turar joylarda texnik holatni muntazam tekshirib borish insonlar hayotini himoya qilishda muhim hisoblanadi.



Bino va inshootlar texnik holatining ahamiyati.



Texnik holatning muhim jihatlaridan yana biri — **ekspluatatsiya ishonchliligidir**. Yaxshi texnik holatga ega boʻlgan bino va inshootlar belgilangan yuklamalarni bardosh bilan qabul qiladi, tashqi muhit taʼsiriga kamroq uchraydi va uzoq vaqt davomida barqaror faoliyat yuritadi. Aksincha, vaqtida aniqlanmagan nosozliklar va shikastlanishlar ekspluatatsiya jarayonida katta muammolarga, qoʻshimcha xarajatlarga olib keladi.

Bino va inshootlar texnik holatining ahamiyati **iqtisodiy jihatdan** ham muhimdir. Doimiy texnik koʻrik va profilaktik taʼmirlash ishlari katta kapital taʼmirlash yoki qayta qurish xarajatlarining oldini oladi. Texnik holatni eʼtiborsiz qoldirish natijasida kichik nuqsonlar katta shikastlanishlarga aylanishi va natijada bino yoki inshootdan foydalanish imkonsiz holga kelishi mumkin.

Shuningdek, texnik holat **meʼyoriy-huquqiy talablar** bilan chambarchas bogʻliq. Amaldagi qurilish meʼyorlari va qoidalariga koʻra, bino va inshootlarning texnik holati belgilangan muddatlarda baholanib borilishi shart.

Bino va inshootlar texnik holatining ahamiyati.

Texnik holatni nazorat qilish bino va inshootlarning **xizmat muddatini uzaytirish** imkonini beradi. Vaqtida aniqlangan yoriqlar, deformatsiyalar, materiallarning yemirilishi va muhandislik tizimidagi nosozliklar tezkor choralar ko‘rish orqali bartaraf etiladi. Natijada bino yoki inshoot uzoq yillar davomida o‘z funksiyasini saqlab qoladi.

Zamonaviy sharoitda bino va inshootlar texnik holatini baholashda **texnik diagnostika va monitoring tizimlari** keng qo‘llanilmoqda. Instrumental tekshiruvlar, raqamli monitoring, sensorlar va zamonaviy texnologiyalar yordamida konstruksiyalarning holati aniq baholanadi. Bu esa boshqaruv qarorlarini asosli va samarali qabul qilishga imkon yaratadi.

Xulosa qilib aytganda, bino va inshootlar texnik holatining ahamiyati xavfsizlikni ta‘minlash, ekspluatatsiya ishonchliligini oshirish, iqtisodiy samaradorlikka erishish va qurilish ob‘ektlarining uzoq muddatli barqarorligini ta‘minlashda namoyon bo‘ladi.

Bino va inshootlarda shikastlanishlarning kelib chiqish sabablari.

Bino va inshootlarda shikastlanishlarning kelib chiqish sabablari turli omillar bilan bog'liq bo'lib, ular loyihalashdan tortib ekspluatatsiya jarayonigacha bo'lgan barcha bosqichlarda yuzaga kelishi mumkin. Ushbu sabablarni chuqur tahlil qilish shikastlanishlarning oldini olish, bino va inshootlarning mustahkamligi hamda xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Shikastlanishlarning eng asosiy sabablaridan biri — **loyihalashdagi xatolardir**. Loyiha hujjatlarida konstruktiv elementlarning noto'g'ri hisoblanishi, yuklamalarning to'liq inobatga olinmasligi, geologik va gidrogeologik sharoitlarning yetarlicha o'rganilmasligi bino va inshootlarda keyinchalik yoriqlar, cho'kishlar va deformatsiyalar paydo bo'lishiga olib keladi. Ayniqsa, poydevorlarning noto'g'ri loyihalanishi butun konstruksiyaning barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.



Bino va inshootlarda shikastlanishlarning kelib chiqish sabablari.

Bino va inshootlarda shikastlanishlarning kelib chiqishida **qurilish jarayonidagi kamchiliklar** ham muhim rol o'ynaydi. Qurilish materiallarining sifat talablariga javob bermasligi, texnologik jarayonlarga rioya qilinmasligi, betonning yetarlicha mustahkamlanmasligi yoki armaturalash ishlarining noto'g'ri bajarilishi konstruktiv elementlarning tez yemirilishiga sabab bo'ladi. Shuningdek, qurilish jarayonida me'yor va qoidalarining buzilishi kelajakda jiddiy shikastlanishlarga olib kelishi mumkin.

Shikastlanishlarning yana bir muhim sababi — **ekspluatatsiya qoidalariga rioya qilmaslikdir**. Bino va inshootlar belgilangan yuklama va foydalanish sharoitlariga mo'ljallangan bo'lib, ularning me'yoridan ortiq yuklanishi, noto'g'ri qayta rejalashtirilishi yoki texnik xizmatning yetarli darajada olib borilmasligi konstruksiyalarning shikastlanishiga olib keladi. Vaqtida ta'mirlanmagan kichik nuqsonlar asta-sekin jiddiy muammolarga aylanadi.



Bino va inshootlarda shikastlanishlarning kelib chiqish sabablari.

Tabiiy omillar ham bino va inshootlarda shikastlanishlarning kelib chiqishiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Zilzila, sel, toshqin, kuchli shamol, haroratning keskin o'zgarishi, namlik va muzlash-erish jarayonlari konstruktiv elementlarda yoriqlar va deformatsiyalarni yuzaga keltiradi. Ayniqsa, seysmik faol hududlarda joylashgan inshootlarda bu omillar alohida e'tibor talab qiladi.

Shikastlanishlarning kelib chiqishida **materiallarning tabiiy eskirishi** ham muhim omil hisoblanadi. Vaqt o'tishi bilan betonning mustahkamligi kamayadi, metall konstruksiyalarda korroziya rivojlanadi, yog'och elementlar chiriydi. Ushbu jarayonlar muntazam texnik nazorat va profilaktik chora-tadbirlar ko'rilmasa, bino va inshootlarning texnik holatini yomonlashtiradi.

Bundan tashqari, **texnogen omillar** ham shikastlanishlarning paydo bo'lishiga sabab bo'lishi mumkin. Transport tebranishlari, sanoat uskunalarining vibratsiyasi, portlashlar va boshqa dinamik ta'sirlar konstruktiv elementlarning barqarorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Bino va inshootlarda deformatsiyalar va ularning oqibatlari.

Bino va inshootlarda deformatsiyalar ularning konstruktiv elementlarida tashqi va ichki omillar ta'sirida yuzaga keladigan shakl va o'lcham o'zgarishlaridir. Deformatsiyalar bino va inshootlarning texnik holatiga bevosita ta'sir ko'rsatib, ularning mustahkamligi, barqarorligi va xavfsiz ekspluatatsiyasini xavf ostiga qo'yishi mumkin. Shu bois deformatsiyalarni o'z vaqtida aniqlash va ularning sabab hamda oqibatlarini chuqur tahlil qilish muhim ahamiyatga ega.

Bino va inshootlarda eng ko'p uchraydigan deformatsiya turlaridan biri — ****cho'kish (o'tirish)****dir. Cho'kish, asosan, poydevor ostidagi gruntning notekis zichlashuvi, grunt xossalariining o'zgarishi yoki ortiqcha yuklama ta'sirida yuzaga keladi. Natijada bino devorlarida yoriqlar paydo bo'ladi, eshik va derazalar qiyshayadi, konstruktiv elementlar orasidagi bog'lanishlar zaiflashadi. Notekis cho'kish esa eng xavfli holat hisoblanib, bino barqarorligiga jiddiy tahdid soladi.



Bino va inshootlarda deformatsiyalar va ularning oqibatlari.



Deformatsiyalarning yana bir turi — **siljish va surilishlar**dir. Bu holat poydevor gruntining siljishi, yon bosimlarning ortishi yoki seysmik ta'sirlar natijasida yuzaga keladi. Siljishlar bino va inshootlarning umumiy holatini izdan chiqarib, konstruksiyalarning muvozanatini buzadi. Oqibatda konstruktiv elementlarda qo'shimcha kuchlanishlar paydo bo'lib, ularning yemirilishiga olib kelishi mumkin.

Egilish va bukilish deformatsiyalari asosan to'sinlar, plitalar va yopma konstruksiyalarida uchraydi. Bunday deformatsiyalar ortiqcha yuklama, noto'g'ri loyihalash yoki materiallarning eskirishi natijasida yuzaga keladi. Egilishning me'yoridan oshishi konstruksiyaning ishlash qobiliyatini pasaytiradi, yoriqlar kengayishiga va hatto qulash xavfiga sabab bo'lishi mumkin.

Bino va inshootlarda deformatsiyalar va ularning oqibatlari.

Bino va inshootlarda **harorat deformatsiyalari** ham muhim o‘rin tutadi. Haroratning o‘zgarishi natijasida konstruktiv elementlar kengayadi yoki qisqaradi. Agar deformatsiya choklari to‘g‘ri loyihalanmagan bo‘lsa, devor va yopmalarda yoriqlar paydo bo‘ladi. Ayniqsa, katta hajmli va uzun inshootlarda harorat deformatsiyalarining ta’siri kuchli seziladi.

Shuningdek, **namlik va muzlash-erish jarayonlari** ta’sirida yuzaga keladigan deformatsiyalar ham keng tarqalgan. Namlikning material ichiga kirib borishi, muzlash paytida hajmning ortishi beton va g‘isht konstruksiyalarida yoriqlar hosil qiladi. Bu esa materiallarning mustahkamligini pasaytirib, ularning tez yemirilishiga olib keladi.

Deformatsiyalarning oqibatlari ko‘pincha **yoriqlar, konstruktiv elementlarning zaiflashuvi va bino xizmat muddatining qisqarishi** bilan namoyon bo‘ladi. Dastlab kichik ko‘rinishda bo‘lgan deformatsiyalar vaqtida bartaraf etilmasa, jiddiy shikastlanishlarga, hatto avariya holatlariga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, deformatsiyalar bino va inshootlarning estetik ko‘rinishini buzadi, ularning foydalanish qulayligini pasaytiradi.

Iqtisodiy jihatdan olganda, deformatsiyalar katta zarar keltiradi. Vaqtida aniqlanmagan va bartaraf etilmagan deformatsiyalar qimmatbaho ta’mirlash yoki mustahkamlash ishlarini talab qiladi. Ayrim hollarda bino yoki inshootdan foydalanish to‘xtatilishi ham mumkin.

Shikastlanishlarni aniqlash va baholash usullari.

Bino va inshootlarning texnik holatini aniqlash va ularning shikastlanish darajasini baholash – qurilish obyektlarining xavfsizligi, mustahkamligi va ekspluatatsiya muddatini uzaytirishda muhim bosqich hisoblanadi. Shikastlanishlarni o‘z vaqtida aniqlash, ularning sabablarini tushunish va holatni aniq baholash uchun turli metod va usullar qo‘llaniladi. Ushbu usullar zamonaviy texnologiyalar bilan birlashib, binolarni diagnostika qilish jarayonining sifatini oshiradi.

Vizual ko‘rik

Eng oddiy va keng tarqalgan usul – bu binolar va inshootlarning ko‘z bilan tekshirilishidir. Vizual ko‘rik orqali konstruktiv elementlardagi yoriqlar, chiziklar, deformatsiyalar, korroziya belgilarini, beton yuzasidagi zararlanishlarni, materiallarning buzilish holatini aniqlash mumkin. Ushbu usul tez amalga oshiriladi va ko‘p hollarda boshlang‘ich diagnostika uchun yetarli bo‘ladi.



Shikastlanishlarni aniqlash va baholash usullari.

Instrumental tekshiruvlar

Texnik holatni chuqur va aniq baholash uchun turli asbob-uskunalar yordamida amalga oshiriladigan tekshiruvlar qo'llaniladi:

- **Radyografiya (rentgen tekshiruvi):** Beton va metall konstruksiyalardagi ichki yoriqlar, bo'shliqlar va kamchiliklarni aniqlash uchun qo'llanadi.
- **Ultratovushli tekshiruv:** Betonning ichki qatlamlaridagi nuqsonlarni, yoriqlarni aniqlashda samarali usul. Shuningdek, metall konstruksiyalar holatini baholashda ham qo'llaniladi.
- **Magnit to'lqinli tekshiruv:** Metall konstruksiyalardagi yorilish va korroziya darajasini aniqlashga yordam beradi.





**E'TIBORINGIZ
UCHUN RAHMAT!**