



Toshkent arxitektura-qurilish
universiteti huzuridagi tarmoq
markazi

**Shahar qurilishi hamda kommunal
infratuzilmani tashkil yetish va boshqarish**

Toshkent – 2023

Modulning o‘quv-uslubiy majmuasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligining _____391-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan o‘quv dasturiga muvofiq ishlab chiqilgan.

Tuzuvchi: TAQU, t.f.d., dots. Xotamov A.T.

Taqrizchi: Uroqov Asliddin Xushvaqtovich, texnika fanlari
doktori, professor, Toshkent transport universiteti
dekani

Ishchi o‘quv-uslubiy majmuasi TAQU Kengashining qarori bilan tasdiqqa tavsiya qilingan.
(_____-sonli bayonnoma)

MUNDARIJA

I. ISHCHI DASTUR.....	4
II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA’LIM METODLARI.....	13
III. NAZARIY MATERIALLAR.....	16
IV. AMALIY MASHG‘ULOT MATERIALLARI.....	31
V. KEYSLAR BANKI.....	46
VI. GLOSSARIY.....	51
VII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....	59

I. ISHCHI DASTUR

Kirish

Dastur O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 23-sentyabrda tasdiqlangan “Ta‘lim to‘g‘risida”gi Qonuni, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha Harakatlar strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-4947-son, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 2-apreldagi “Qurilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi PF-5392-sonli, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 14-noyabrdagi “Qurilish sohasini davlat tomonidan tartibga solishni takomillashtirish qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risidagi” PF-5577-sonli, 2019-yil 27-avgustdagi “Oliy ta‘lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining uzluksiz malakasini oshirish tizimini joriy etish to‘g‘risida”gi PF-5789-son, 2019-yil 8-oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta‘lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847-sonli Farmonlari hamda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 23-sentyabrdagi “Oliy ta‘lim muassasalari rahbar va pedagog kadrlarining malakasini oshirish tizimini yanada takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 797-sonli Qarorida belgilangan ustuvor vazifalar mazmunidan kelib chiqqan holda tuzilgan bo‘lib, u oliy ta‘lim muassasalari pedagog kadrlarining kasb mahorati hamda innovatsion kompetentligini rivojlantirish, sohaga oid ilg‘or xorijiy tajribalar, yangi bilim va malakalarni o‘zlashtirish, shuningdek amaliyotga joriy etish ko‘nikmalarini takomillashtirishni maqsad qiladi.

Ishchi dastur oliy va o‘rta maxsus ta‘lim muassasalari pedagog kadrlarning kasbiy tayyorgarligi darajasini rivojlantirish, ularning ilg‘or pedagogik tajribalarni o‘rganishlari hamda zamonaviy ta‘lim texnologiyalaridan foydalanish bo‘yicha malaka va ko‘nikmalarini takomillashtirishni maqsad qiladi.

Ishchi dastur mazmunida xorij ta‘lim tajribasi, rivojlangan davlatlarda ta‘lim tizimi va uning o‘ziga xos jihatlari yoritib berilgan.

Ishchi dastur mazmuni oliy ta‘limning maxsus fanlar negizida ilmiy va amaliy tadqiqotlar, texnologik taraqqiyot va o‘quv jarayonini tashkil etishning zamonaviy uslublari bo‘yicha so‘nggi yutuqlar, kompyuter dasturlari asosida hisoblash texnologiyasi usullarini o‘zlashtirish bo‘yicha yangi bilim, ko‘nikma va malakalarini shakllantirishni nazarda tutadi.

Ishchi dastur doirasida berilayotgan mavzular ta‘lim sohasi bo‘yicha pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malakasini oshirish mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligiga qo‘yiladigan umumiy malaka talablari va o‘quv rejalari asosida shakllantirilgan bo‘lib, bu orqali oliy ta‘lim muassasalari pedagog kadrlarining sohaga oid zamonaviy ta‘lim va innovatsiya texnologiyalari, ilg‘or xorijiy tajribalardan samarali foydalanish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini o‘quv jarayoniga keng tatbiq etish, qurilish konstruksiyalarini zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida hisoblash va loyihalash

texnologiyalarini amaliyotga joriy etish bilan bog'liq kompetensiyalarga ega bo'lishlari ta'minlaydi.

Ishchi dasturning mazmuni tinglovchilarni **Shahar qurilishi hamda kommunal infratuzilmani tashkil yetish va boshqarishdagi zamonaviy tendensiyalar**” modulidagi nazariy metodologik muammolar, chet el tajribasi va uning mazmuni, tuzilishi, o'ziga xos xususiyatlari, ilg'or g'oyalar va maxsus fanlar doirasidagi bilimlar hamda dolzarb masalalarni yechishning zamonaviy usullari bilan tanishtirishdan iborat.

Modulning maqsadi va vazifalari

Shahar qurilishi hamda kommunal infratuzilmani tashkil yetish va boshqarishdagi zamonaviy tendensiyalar” modulining maqsadi: pedagog kadrlarni qayta tayyorlash va malaka oshirish kursi tinglovchilarini shaharsozlik sohasidagi innovatsiyalarga doir bilimlarini takomillashtirish, innovatsion texnologiyalarni o'zlashtirish, joriy etish, ta'lim amaliyotida qo'llash va yaratish bo'yicha ko'nikma va malakalarini tarkib toptirish.

Shahar qurilishi hamda kommunal infratuzilmani tashkil yetish va boshqarishdagi zamonaviy tendensiyalar” modulining vazifalari:

- shaharsozlik sohasidagi me'yoriy hujjatlar tizimidagi, qurilishni tashkiliy texnologik tayyorlash tizimidagi, shaharlari rekonstruksiya qilish va obodonlashtirish sohasidagi innovatsiyalar va dolzarb muammolar mazmunini o'rganishga yo'naltirish;
- tinglovchilarda shaharsozlik sohasidagi innovatsiyalarning ilg'or texnologiyalariga doir olgan yangi bilimlarini o'z fanlarini o'qitishda o'rinli ishlata olish ko'nikmalarini hosil qilishdan iborat.

Modul bo'yicha tinglovchilarning bilimi, ko'nikmasi, malakasi va kompetensiyalariga qo'yiladigan talablar

Shahar qurilishi hamda kommunal infratuzilmani tashkil yetish va boshqarish” kursini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida:

Tinglovchi:

- respublikamizda mavjud bino va inshootlarning tarixiy shakllanishi omillari, ekspluatatsiyaning tarkibi, binolardan foydalanish va ularga xizmat ko'rsatish;
- foydalanishga topshirilayotgan bino va inshootlarni qabul qilish talablari;
- bino va inshootlarni sanatsiyasi va ta'mirlash, kapital va joriy ta'mirlash, qayta qurish masalalari haqida;
- bino va inshootlarni kuchaytirish va rekonstruksiya qilish masalalari, modernizatsiya va restavratsiya ishlari;

- binolarning barvaqt ishdan chiqishi sabablari, bino va inshootlar konstruksiyalarida defekt, shikastlanish va avariya holatlarining paydo bo'lishi sabablari va ularni oldini olish;

-binolarga salbiy ta'sir ko'rsatuvchi hududiy omillar, tabiiy, texnogen va subyektiv omillar haqida **bilishi** kerak.

Tinglovchi:

- bino va inshootlarni texnik holatini baholashda zamonaviy usullardan foydalanish;
- kuzatuv-tekshiruv ishlarining tashkil etish, tayyorgarlik bosqichi, bevosita tekshirish;
- kuzatuv-tekshiruv ishlarida buzuvchi va buzmaydigan usullarni qo'llash. Texnik diagnostika. Texnik diagnostikada foydalaniladigan zamonaviy asbob-uskunalar;

- konstruksiyalarni qayta hisoblash ishlarida zamonaviy dasturiy tizimlardan foydalanish. Texnik hisobot tahlili;

- turar joy binolarining texnik holatini monitoring qilish tizimida elektron-texnik pasportining ahamiyatini va ulardan foydalanish;

- ekspluatatsiyani tashkil etishda sifat nazoratni boshqarish **ko'nikmalariga** ega bo'lishi lozim.

Tinglovchi:

- bino va inshootlarni texnik holatini texnik baholash, texnik baholashda bino konstruksiyalarining yemirilishi holatini, ularning shikastlanganlik darajalarini to'g'ri aniqlay olishi, baholash jarayonida qabul qilingan usul va vositalardan foydalanish;

- bino va inshootlar ekspluatatsiyasini tashkil qilish, binolardan to'g'ri foydalanish va ularga to'g'ri va o'z vaqtida xizmat ko'rsatish **malakalariga** ega bo'lishi zarur.

Tinglovchi:

- o'z fanlarini o'qitishda qurilish sohasidagi me'yoriy hujjatlar tizimidagi, bino va inshootlar ekspluatatsiyasini to'g'ri tashkil etish;

- bino va inshootlardan to'g'ri foydalanish va ularga xizmat ko'rsatish tizimini – ko'riklar tizimi, ta'mirlash tizimlarini to'g'ri, o'z vaqtida amalga oshirish va bu boradagi muammolar va ularning yechimlari mazmunini o'rganishga yo'naltirish sohasidagi yangiliklarni o'rinli ishlata olish **kompetensiyalariga** ega bo'lishi lozim.

Modulni tashkil etish va o'tkazish bo'yicha tavsiyalar

Shahar qurilishi hamda kommunal infratuzilmani tashkil yetish va boshqarishdagi zamonaviy tendensiyalar” modulini o'qitish jarayonida quyidagi innovatsion ta'lim shakllari va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari qo'llanilishi nazarda tutilgan:

- zamonaviy axborot texnologiyalari yordamida interfaol ma'ruzalarni tashkil etish;
- virtual amaliy mashg'ulotlar jarayonida loyiha va Keys texnologiyalarini qo'llash nazarda tutiladi.

Modulning o'quv rejadagi boshqa modullar bilan bog'liqligi va uzviyligi

Shahar qurilishi hamda kommunal infratuzilmani tashkil yetish va boshqarishdagi zamonaviy tendensiyalar” moduli bo'yicha mashg'ulotlar o'quv rejasidagi “Bino va inshootlarni loyihalash, qurish va ekspluatatsii qilishning zamonaviy texnologiyalari”, “Bino va inshootlarni loyihalashda kompyuter dasturlarini qo'llash”, va “Bino va inshootlarning mustahkamligi va xavfsizligi bo'yicha innovatsiyalar” va boshqa blok fanlari bilan uzviy bog'langan holda ularning ilmiy-nazariy, amaliy asoslarini ochib berishga xizmat qiladi.

Modulning oliy ta'limdagi o'rni

Modulni o'zlashtirish orqali tinglovchilar arxitektura va qurilish sohasidagi innovatsiyalarni o'zlashtirish, joriy etish va amaliyotda qo'llashga doir projektiv, kreativ va texnologik kasbiy kompetentlikka ega bo'ladilar.

Modul bo'yicha soatlar taqsimoti

№	Modul mavzulari	Tinglovchining o'quv yuklamasi, soat			
		Hammasi	Auditoriya o'quv yuklamasi		
			jumladan		
			Nazariy mashg'ulot	Amaliy mashg'ulot	Ko'chma mashg'ulot
1.	Shahar hududini muxandislik tayyorlashda, zamonaviy shaharsozlik usullari.	2	2		
2.	Shaharsozlikda hududlarda vertikal rejalashtirish usullarinig qullanilishi. Shahar hududiga tabiiy va texnogen ta'sirlar.	2	2		
3.	Shahar ko'cha-yo'llarining asosiy tasnifi, klassifikatsiyasi va ularga qo'yiladigan texnik talablar.	2	2		
4.	Shahar transport infrastrukturasi	2	2		

	rivojlantirish strategiyasi.				
5.	Turar joy binolarining qurilishi va ularning faoliyatiga ta'sir ko'rsatuvchi regional omillar.	2	2		
6.	Turar joy binolarining texnik holatini monitoringi va rekonstruksiya masalalari.	2	2		
7.	Berilgan shahar hududini tabiiy faktorlar asosida baholash.	2		2	
8.	Ko'kalamzorlashtirishning shphp muhitini yaxshilashdagi ahamiyati.	2		2	
9.	Berilgan hududini, ko'cha-yo'l tarmogi elementi va maydonlarini vertikal rejalashtirish.	2		2	
10.	Shahar hududida geologik jarayonlarni oldini olish chora-tadbirlari.	2		2	
11	Shahar transport infrastrukturasi tarkibiy tuzilmasi.	2		2	
12.	Shahar ko'cha-yo'llarining ko'ndalang kesim elementlari hisobi.	2		2	
13	Turar joy binolarining ekspluatatsiyasi talablarining buzilishi holatlari.	2		2	
14	Shaharlarda jamoat transporti to'xtash joylari (bekatlar)ni joylashtirishning rejaviy sxemalari.	2		2	
15	Elektron pasportning joriy etilishi.	2		2	
16	Fuqaro binolarining ekspluatatsiyasi sifatini oshirish: ta'mirlash, qayta tiklash, rekonstruksiya qilish.	2		2	
17	Turar-joy maskanlarini renovatsiya qilish masalalari.	2		2	

18	Berilgan shahar xududini tabiiy faktorlar asosida baholash.	2			2
19	Berilgan hududini, ko‘cha-yo‘l tarmogi elementi va maydonlarini vertikal rejalashtirish.	2			2
20	Shahar transport infrastrukturasi tarkibiy tuzilmasi.	2			2
21	Turar joy binolarining ekspluatatsiyasi talablarining buzilishi holatlari.	2			2
22	Elektron pasportning joriy etilishi.	2			2
23	Ekspluatatsiyasi sifatini oshirish bo‘yicha sifatini oshirish: ta‘mirlash, qayta tiklash, rekonstruksiya, turar-joy maskanlarini renovatsiya qilish masalalari.	2			2
	Jami:	46	12	22	12

NAZARIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

1-mavzu: Shahar hududini muxandislik tayyorlashda, zamonaviy shaharsozlik usullari.

Shahar hududini muxandislik tayyorlash va shaharsozlik nuqtayi nazardan baholash. Shaharsozlikda tabiiy (geologiya va gidrogeologiya) faktorlarning roli. Shahar hududini zamonaviy rejalashtirish, obodonlashtirish va ko‘kalamzorlashtirishda muxandislik talablari.

2-mavzu: Shaharsozlikda hududlarda vertikal rejalashtirish usullarining qo‘llanilishi. Shahar hududiga tabiiy va texnogen ta‘sirlar.

Rel‘ef va uning shaharsozlik nuqtayi nazardan baholash. Vertikal rejalashtirish usullari va uning shahar va ko‘cha-yo‘l qurilishida qo‘llanilishi. Tabiiy va texnogen jarlik, ko‘chki, sel, karst, kuyun-barxan, zilzila va yer osti-yer usti suvlari kabi ta‘sirlarning shaharsozlik yechimlari.

3-mavzu: Shahar ko‘cha-yo‘llarining asosiy tasnifi, klassifikatsiyasi va ularga qo‘yiladigan texnik talablar.

Shahar yo‘llari va ko‘chalarining tasnifi. Shahar ko‘cha yo‘llariga qo‘yiladigan texnik talablar. Shahar yo‘llarining toifalanishi.

4-mavzu: Shahar transport infrastrukturasi rivojlantirish strategiyasi.

Shahar transport infrastrukturasi sifat ko‘rsatkichlari. Shahar transport tizimining ustuvor funksiyasi. Shahar transport infrastrukturasi rivojlantirish tadbirlari.

5-mavzu: Turar joy binolarining qurilishi va ularning faoliyatiga ta‘sir ko‘rsatuvchi regional omillar.

Turar-joylarning qurilishi tarixi. Ko‘p kvartirali uylarning paydo bo‘lishi, ularning turlari, konstruktiv yechimlari. Turar joy binolarining qurilishiga ta‘mir ko‘rsatuvchi regional omillar

6-mavzu: [Turar joy binolarining texnik holatini monitoringi va rekonstruksiya masalalari.](#)

Foydalanishga topshirilayotgan bino va inshootlarni qabul qilish tartiblari. Fuqaro binolarining ekspluatatsiyasini tashkil etish, rekonstruksiya va renovatsiya masalalari. Fuqaro binolarining texnik holatini monitoring qilish;

AMALIY MASHG‘ULOTLAR MAZMUNI

1-amaliy mashg‘ulot: Berilgan shahar hududini tabiiy faktorlar asosida baholash.

Berilgan shahar hududini tabiiy faktorlar asosida baholash.

2-amaliy mashg‘ulot: Ko‘kalamzorlashtirishning shahar muhitini yaxshilashdagi ahamiyati.

Ko‘kalamzorlashtirishning shahar muhitini yaxshilashdagi ahamiyati

3-amaliy mashg‘ulot: Berilgan hududini, ko‘cha-yo‘l tarmog‘i elementi va maydonlarini vertikal rejalashtirish.

Berilgan hududini, ko‘cha-yo‘l tarmog‘i elementi va maydonlarini vertikal rejalashtirish.

4-amaliy mashg‘ulot: Shahar hududida geologik jarayonlarni oldini olish chora-tadbirlari.

Shahar hududida geologik jarayonlarni oldini olish chora-tadbirlari

5- amaliy mashg‘ulot: Shahar transport infrastrukturasi tarkibiy tuzilmasi.

Shahar transport infrastrukturasi tarkibiy tuzilmasi.

6-amaliy mashg‘ulot: Shahar ko‘cha-yo‘llarining ko‘ndalang kesim elementlari hisobi.

Shahar ko'cha-yo'llarining ko'ndalang kesim elementlari hisobi

7-amaliy mashg'ulot: Turar joy binolarining ekspluatatsiyasi talablarining buzilishi holatlari.

Turar joy binolarining ekspluatatsiyasi talablarining buzilishi holatlari.

8-amaliy mashg'ulot: Shaharlarda jamoat transporti to'xtash joylari (bekatlar)ni joylashtirishning rejaviy sxemalari.

Shaharlarda jamoat transporti to'xtash joylari (bekatlar)ni joylashtirishning rejaviy sxemalari.

9-amaliy mashg'ulot: Elektron pasportning joriy etilishi.

Elektron pasportning joriy etilishi.

10-amaliy mashg'ulot: Fuqaro binolarining ekspluatatsiyasi sifatini oshirish: ta'mirlash, qayta tiklash, rekonstruksiya qilish.

Fuqaro binolarining ekspluatatsiyasi sifatini oshirish: ta'mirlash, qayta tiklash, rekonstruksiya qilish.

11-amaliy mashg'ulot: Turar-joy maskanlarini renovatsiya qilish masalalari

Turar-joy maskanlarini renovatsiya qilish masalalari

KO'CHMA MASHG'ULOTLAR MAZMUNI

1-ko'chma mashg'ulot: Berilgan shahar hududini tabiiy faktorlar asosida baholash.

Berilgan shahar hududini tabiiy faktorlar asosida baholash.

2- ko'chma mashg'ulot: Berilgan hududini, ko'cha-yo'l tarmog'i elementi va maydonlarini vertikal rejalashtirish.

Berilgan hududini, ko'cha-yo'l tarmog'i elementi va maydonlarini vertikal rejalashtirish.

3- ko'chma mashg'ulot: Shahar transport infrastrukturasi tarkibiy tuzilmasi.

Shahar transport infrastrukturasi tarkibiy tuzilmasi.

4-ko'chma mashg'ulot: Turar joy binolarining ekspluatatsiyasi talablarining buzilishi holatlari.

Turar joy binolarining ekspluatatsiyasi talablarining buzilishi holatlari.

5- ko'chma mashg'ulot: Elektron pasportning joriy etilishi.

Elektron pasportning joriy etilishi.

6- ko‘chma mashg‘ulot: Eksploatatsiyasi sifatini oshirish bo‘yicha sifatini oshirish: ta‘mirlash, qayta tiklash, rekonstruksiya, turar-joy maskanlarini renovatsiya qilish masalalari.

Eksploatatsiyasi sifatini oshirish bo‘yicha sifatini oshirish: ta‘mirlash, qayta tiklash, rekonstruksiya, turar-joy maskanlarini renovatsiya qilish masalalari.

O‘QITISH SHAKLLARI

Mazkur modul bo‘yicha quyidagi o‘qitish shakllaridan foydalaniladi:

- ma‘ruzalar, amaliy mashg‘ulotlar (ma‘lumotlar va texnologiyalarni anglab olish, aqliy qiziqishni rivojlantirish, nazariy bilimlarni mustahkamlash);
- davra suhbatlari (ko‘rilayotgan loyiha yechimlari bo‘yicha taklif berish qobiliyatini oshirish, eshitish, idrok qilish va mantiqiy xulosalar chiqarish);
- bahs va munozaralar (loyihalar yechimi bo‘yicha dalillar va asosli argumentlarni taqdim qilish, eshitish va muammolar yechimini topish qobiliyatini rivojlantirish).

II. MODULNI O‘QITISHDA FOYDALANILADIGAN INTERFAOL TA’LIM METODLARI “FSMU” metodi

Texnologiyaning maqsadi: Mazkur texnologiya tinglovchilardagi umumiy fikrlardan xususiy xulosalar chiqarish, taqqoslash, qiyoslash orqali axborotni o‘zlashtirish, xulosalash, shuningdek, mustaqil ijodiy fikrlash ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur texnologiyadan ma’ruza mashg‘ulotlarida, mustahkamlashda, o‘tilgan mavzuni so‘rashda, uyga vazifa berishda hamda amaliy mashg‘ulot natijalarini tahlil etishda foydalanish tavsiya etiladi.

Fikr: *“Toshkent shahrida 1966-yilgi “Toshkent zilzilasi” gacha bo‘lgan davrda barpo etilgan binolar joriy normativ talablariga javob bermaydilar, ular majburiy tekshiruvga muhtojdirlar!”.*

Topshiriq: Mazkur fikrga nisbatan munosabatingizni FSMU orqali tahlil qiling.

Texnologiyani amalga oshirish tartibi:

- qatnashchilarga mavzuga oid bo‘lgan yakuniy xulosa yoki g‘oya taklif etiladi;
- har bir tinglovchiga FSMU texnologiyasining bosqichlari yozilgan qog‘ozlarni tarqatiladi:



- tinglovchilarning munosabatlari individual yoki guruhliy tartibda taqdimot qilinadi.

FSMU tahlili qatnashchilarda kasbiy-nazariy bilimlarni amaliy mashqlar va mavjud tajribalar asosida tezroq va muvaffaqiyatli o‘zlashtirilishiga asos bo‘ladi.

“SWOT-tahlil” metodi

Metodning maqsadi: mavjud nazariy bilimlar va amaliy tajribalarni tahlil qilish, taqqoslash orqali muammoni hal etish yo‘llarni topishga, bilimlarni mustahkamlash, takrorlash, baholashga, mustaqil, tanqidiy fikrlashni, nostandart tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi.

S – (strength)	• кучли томонлари
W – (weakness)	• заиф, кучсиз томонлари
O – (opportunity)	• имкониятлари
T – (threat)	• тўсиқлар

Bugungi kunda bino va inshootlarning ekspluatatsiyasida muqobil energiya manbalaridan foydalanish masalasi bo'yicha olib borayotgan amaliy tadqiqotlar tizimining SWOT tahlilini ushbu jadvalga tushiring.

S	Bino va inshootlar ekspluatatsiyasining muhim masalalaridan biri- muqobil energiya manbalaridan foydalanish masalasi bo'yicha olib borayotgan amaliy tadqiqotlar tizimining kuchli tomonlari	Butun dunyoda energetika masalasidagi global muammo, atmosfera zaharlanishini kamaytirish, arzon va zararsiz manbalarni qidirish. Quyosh, shamol, suv kabi tabiiy manbalardan foydalanish. Shaharlarda markazlashtirilgan issiqlik ta'minotlaridan butunlay voz kechish masalalari va h.k.
W	Muqobil energiya manbalaridan foydalanish masalasi bo'yicha olib borilayotgan amaliy tadqiqotlar tizimining kuchsiz tomonlari	Tabiiy manbalardan foydalanishda o'ziga xos bo'lgan regional xususiyatlar, normativ hujjatlarning yetishmasligi va. h.k.
O	Muqobil energiya manbalaridan foydalanish masalasi bo'yicha olib borilayotgan amaliy tadqiqotlar tizimidan foydalanishning imkoniyatlari (ichki)	Mavjud tabiiy shart-sharoitlar, innovatsion g'oyalar, ishlanmalar, turli tanlovlarning o'tkazilishi va h.k.
T	To'siqlar (tashqi)	Muqobil energiya manbalaridan foydalanish masalasi bo'yicha olib borilayotgan amaliy tadqiqotlar tizimidan amaliy tadqiqotlar tizimining kamchiliklari

“Insert” metodi

Metodning maqsadi: Mazkur metod Tinglovchilarda yangi axborotlar tizimini qabul qilish va bilimlarni o'zlashtirilishini yengillashtirish maqsadida qo'llaniladi, shuningdek, bu metod Tinglovchilar uchun xotira mashqi vazifasini ham o'taydi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

➤ o'qituvchi mashg'ulotga qadar mavzuning asosiy tushunchalari mazmuni yoritilgan input-matnni tarqatma yoki taqdimot ko'rinishida tayyorlaydi;

➤ yangi mavzu mohiyatini yorituvchi matn ta'lim oluvchilarga tarqatiladi yoki taqdimot ko'rinishida namoyish etiladi;

➤ ta'lim oluvchilar individual tarzda matn bilan tanishib chiqib, o'z shaxsiy qarashlarini maxsus belgilar orqali ifodalaydilar. Matn bilan ishlashda Tinglovchilar yoki qatnashchilarga quyidagi maxsus belgilardan foydalanish tavsiya etiladi:

Toshkent shahrida 1966-yilgi "Toshkent zilzilasi" gacha bo'lgan davrda barpo etilgan bino va inshootlarning aksariyati amaldagi normalar talabiga javob bermaydi. Utgan asrning 70-80 yillaridagi qurilish industriyasi rivojlangan keyingi avlod binolarichi, mustaqillik davrida barpo etilgan binolarichi, ularning ekspluatatsiyasidaga o'zaro farq...

Belgilar	1-matn	2-matn	3-matn
“V” – tanish ma'lumot.			
“?” – mazkur ma'lumotni tushunmadim, izoh kerak.			
“+” bu ma'lumot men uchun yangilik.			
“–” bu fikr yoki mazkur ma'lumotga qarshiman?			

Belgilangan vaqt yakunlangach, tinglovchilar uchun notanish va tushunarsiz bo'lgan ma'lumotlar o'qituvchi tomonidan tahlil qilinib, izohlanadi, ularning mohiyati to'liq yoritiladi. Savollarga javob beriladi va mashg'ulot yakunlanadi.

“Tushunchalar tahlili” metodi

Metodning maqsadi: mazkur metod tinglovchilarni mavzu buyicha tayanch tushunchalarni o'zlashtirish darajasini aniqlash, o'z bilimlarini mustaqil ravishda tekshirish, baholash, shuningdek, yangi mavzu buyicha dastlabki bilimlar darajasini tashxis qilish maqsadida qo'llaniladi.

Metodni amalga oshirish tartibi:

- tinglovchilar mashg'ulot qoidalari bilan tanishtiriladi;
- tinglovchilarga mavzuga yoki bobga tegishli bo'lgan so'zlar, tushunchalar nomi tushirilgan tarqatmalar beriladi (individual yoki guruhli tartibda);
- tinglovchilar mazkur tushunchalar qanday ma'no anglatishi, qachon, qanday holatlarda qo'llanilishi haqida yozma ma'lumot beradilar;
- belgilangan vaqt yakuniga yetgach o'qituvchi berilgan tushunchalarning to'g'ri va to'liq izohini o'qib eshittiradi yoki slayd orqali namoyish etadi;
- har bir tinglovchi berilgan to'g'ri javoblar bilan o'zining shaxsiy munosabatini taqqoslaydi, farqlarini aniqlaydi va o'z bilim darajasini tekshirib, baholaydi.

“Moduldagi tayanch tushunchalar tahlili”

Tushunchalar	Sizingcha bu tushuncha qanday ma'noni anglatadi?	Qo'shimcha ma'lumot
Avariya holati	Obyekt konstruksiyalarini buzilish darajasi, ularning yuk ko'tara olmasligi mumkinligi haqida guvohlik beruvchi holati	
Bino (inshoot)larning ishonchliligi	Obyekt o'zining asosiy xarakteristikalarini belgilangan chegarada va ma'lum bir shart-sharoitda	

	berilgan funksiyalarni bajarish qobiliyatining majmuiy tarkibi	
Bino (inshoot) larning umrboqiyli	Obyektlarning ma'lum ekspluatatsiya jarayonida, belgilangan muddatga mos ravishda xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini o'tkazishda ishga yaroqli holatini saqlab turishi	
Binoning xizmat muddati	Uning yaroqlik holda ishlash davomiyligi tushuniladi	
Bino pasporti	Bino (inshoot)ning butun xizmat davrida texnik va texnik- iqtisodiy ma'lumotlarini, uni texnik holatini butun xizmat davri davomida saqlash va ta'mirlash ishlarini olib borishni hisobga olib boradigan hujjat	
Binolarning energetik pasporti	Maxsus energetik kuzatuv-tekshiruv ishlari (energoaudit) natijasida tuzilgan binoning energiya sarfi ko'rstikichini beliglovchi hujjati	
Bino (inshoot)ni inventarlashtirish	Obe'ktlarni davriy ravishda texnik holatini amalda tekshirish va konstruksiyaning mustahkamligini aniqlab, hisobga olish	
Bino (inshoot)ning deformatsiyasi	Bino yoki inshootning yuklar va ta'sirlar natijasida shakl va o'lchamlarining o'zgarishi hamda ustivorligining yo'qotishi (cho'kish, siljish, og'ish va h.k.)	
Defekt	Konstruksiyani tayyorlash, transportirovka qilish va montaj bosqichida hamda ekspluatatsiya jarayonida ma'lum bir parametrlarga, me'yoriy yoki loyiha talablariga mos kelmaydigan nuqson	
Normativ texnik holat	Texnik holat kategoriyasi bo'lib, bino va inshootlar konstruksiyalarining, zamin gruntlari texnik holatining barcha kriteriyalari bo'yicha sonli va sifat parametrlari ularning o'zgarishlari chegarasi doirasida loyiha hujjatlari qiymatlariga mos keladigan holati	
Ishga yaroqli holat	Texnik holat kategoriyasi bo'lib, nazorat qilinayotgan ba'zi parametrlar loyiha yoki norma talablariga mos kelmaydi, biroq mavjud xatolik ekspluatatsiya sharoitida ishdan chiqishga olib kelmaydi, bu bilan konstruksiyalarning, zamin gruntlarining yuk ko'tarish qobiliyati mavjud defekt va shikastlanishlar natijasida ta'minlangan holatda bo'ladi.	
Cheklangan ishga yaroqli holat	Konstruksiyalarning, butunlay bino yoki inshootning, ularning zamin grundi holatini hisobga olgan holdagi texnik holat kategoriyasi bo'lib, bunda binoning og'ishi, yuk ko'tarish qobiliyatini pasaytiruvchi, lekin favqulotda buzilish holati, ustivorlikni yuqotish, itqituvchi kuchlar paydo bo'lmaydigan defektlar va shikastlanish holatlari bo'lib, bunda konstruksiyaning ishlashi va bino ki inshootning normal ekspluatatsiyasi texnik holatni nazorat (monitoring) da, yoki konstruksiyani, zaminni qayta tiklash va kuchaytirish bo'yicha maxsus tabdirlardan so'ng texnik holatni (zarur bo'lsa)	

	keyinchalik monitoring qilish bilan ruxsat etiladi.	
Avariya holati	Konstruksiyalarning, butunlay bino yoki ishootning, ularning zamin grundi holatini hisobga olgan holdagi texnik holat kategoriyasi bo‘lib, bunda binoning ustivorligini yuqotishiga olib keluvchi og‘ishlarning, yuk kutarish qobliliyatining tugashi va buzilish xavfidan darak beruvchi defekt va shikastlanganlik holati	
Ekspluatatsion-texnik hujjatlar (ETH)	Bino va inshootlar ekspluatatsiyasi bo‘yicha nazorat xizmati foydalanadigan (ayrim hollarda ishlab chiqadigan) boshqaruv va ishchi hujjatlar majmuasi	

Izoh: Ikkinchi ustunchaga qatnashchilar tomonidan fikr bildiriladi. Mazkur tushunchalar haqida qo‘shimcha ma’lumot glossariyda keltirilgan.

III. NAZARIY MATERIALLAR

1-MAVZU: Shahar hududini muxandislik tayyorlashda, zamonaviy shaharsozlik usullari.

Reja:

- 1.1 Turar joy qurilishi tarixi.
- 1.2 Ko‘p kvartirali uylarning paydo bo‘lishi, ularning turlari, konstruktiv yechimlari.
- 1.3 Foydalanishga topshirilayotgan turar joy binolarni qabul qilishda uchraydigan muammolar.

***Tayanch iboralar:** turar-joy binolari, ekspluatatsiyaga qabul qilish, defektlar, qurilishda ruxsat etilgan chetlashishlar, sifat nazorati.*

Ushbu modulning maqsadi – respublikamizda turar joy binolarining qurilishi tarixi, ko‘p kvartirali, barcha kommunal qulayliklarga ega bo‘lgan turar joy binolarining paydo bo‘lishi, turlari, ularning konstruktiv yechimlari. Yangi uy-joy fondini ekspluatatsiyaga topshirish masalalari, jarayon, muammolar, bino va inshootlar ekspluatatsiyasiga tegishli respublikamizda mavjud bo‘lgan xizmat muddatlari turlicha bo‘lgan qurilish davri turli avlodga tegishli bo‘lgan bino va inshootlardan maqsadli foydalanish, ularga xizmat ko‘rsatish bo‘yicha bugungi kundagi dolzarb masalalarni qamrab, tinglovchilarning bu boradagi olib borayotgan amaliy tadqiqotlari uchun zarur bo‘lgan dunyoqarashini kengaytirish (12 para). Bahoning 50% i ta’lim oluvchining fikrlay olishi, uni o‘qib bayon etib bera olish qobiliyati uchun berilsa, 50% baho kurs oxirida taqdim etilgan mustaqil ish uchun beriladi.

1.1 Turar joy qurilishi tarixi.

1897-yilda Turkiston shaharlarida 743 ming aholi istiqomat qilib, bu aholining umumiy sonining 20% ni tashkil etgan.

Toshkentda 156 ming, Quqon-81, Namangan-62, Samarqand-55, Buxoro-50 ming atrofida, Andijon-48, Marg‘ilon-36 va Farg‘ona-9 ming aholiga ega bo‘lgan [20, 7-bet]. 1910-yilda Toshkentda 25 mingta xonadonda 200 ming aholi istiqomat qilgan.

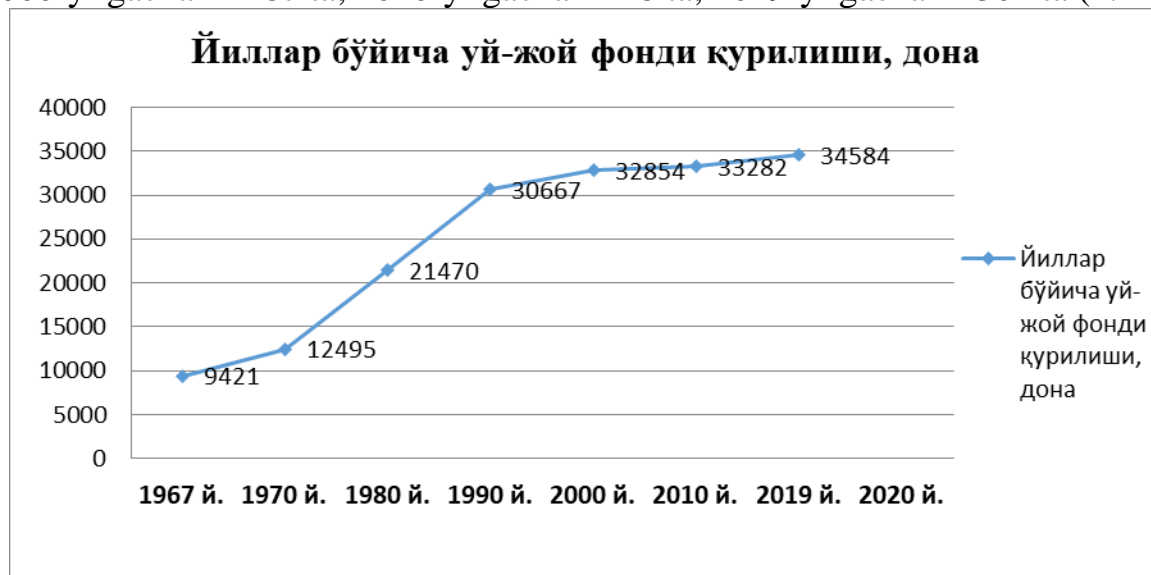
Bu davrda uy-joy binolari mahalliy xom-ashyolardan qurilib, xom g‘isht, paxsa, sinch, guvala, somonli loydan, tog‘li hududlarda esa tabiiy toshdan ham foydalanilgan bo‘lib, ushbu xom-ashyolardan bugungi kunda ham foydalanilib kelinmoqda.

Turar-joy binolarini qurish tajribasi Markaziy Osiyoda o‘zining uzoq tarixiga ega bo‘lib, u iqlim sharoitining xususiyatlaridan kelib chiqqan holda asrlar davomida shakllangan. Bunda har bir hududiy zonalarda o‘ziga xos qurilish an‘analari paydo bo‘lgan va rivojlangan.

Dissertatsiya ishida KKU tadqiqot obyekti sifatida qaralganligi uchun, turar-joy binolari qurilishi tarixi asosan XX asrning 20-yillaridan boshlab o‘rganilgan bo‘lib, bu borada I.I.Borovkov bergan ma’lumotlarni keltiramiz:

“...Toshkentning yangi shahar qismida 1923-yil 110 ming aholiga 300 ming kv.m turar-joy maydoni to‘g‘ri kelgan. 1926-yilda Toshkentning 1-may shaharchasi (Toshkentning hozirgi markaziy qismida) da 200 ga yaqin xonadon qurilgan. 1914-1928-yillarda turar-joy kooperativ qurilishini rivojlantirish bo‘yicha olib borilgan tadbirlar natijasida respublikaning shahar aholisi uchun umumiy maydoni 672 ming kv.m ga teng bo‘lgan turar-joy binolari qurilgan...”.

2018-yil, dekabr holatiga ko‘ra respublikamizda 34584 ta uylar ko‘p xonadonli uy-joy fondini tashkil etadi. Ularning qurilishi turli davrlar bo‘yicha quyidagicha taqsimlanadi: 1925-1967-yillar - 9421 ta; 1970-yilgacha - 3074 ta; 1980-yilgacha - 8975 ta; 1990-yilgacha - 9197 ta; 2000-yilgacha - 2187 ta; 2010-yilgacha - 428 ta; 2019-yilgacha - 1302 ta (1.1-rasm).

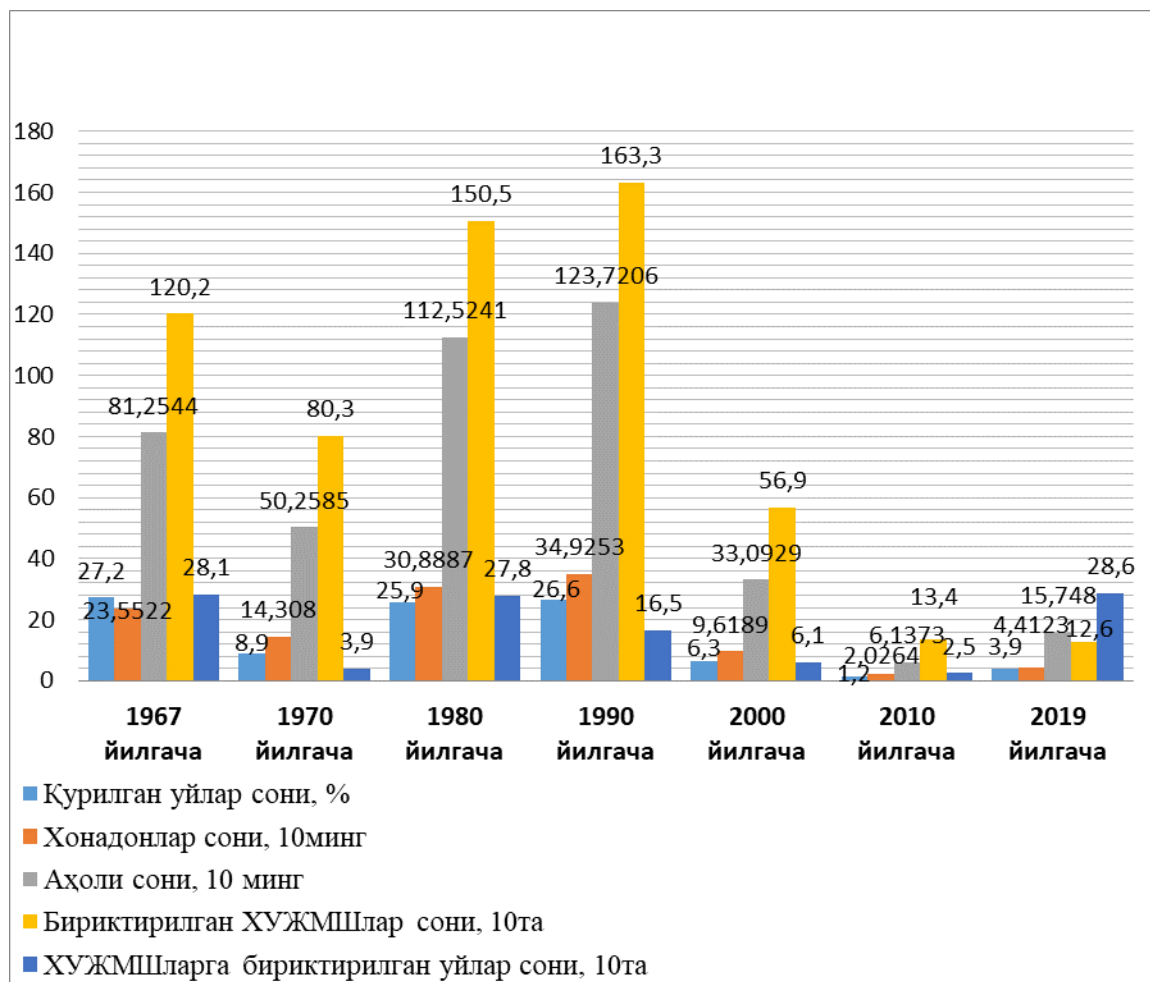


1.1-rasm. O‘zbekistonda yillar bo‘yicha KКУ qurilishi dinamikasi

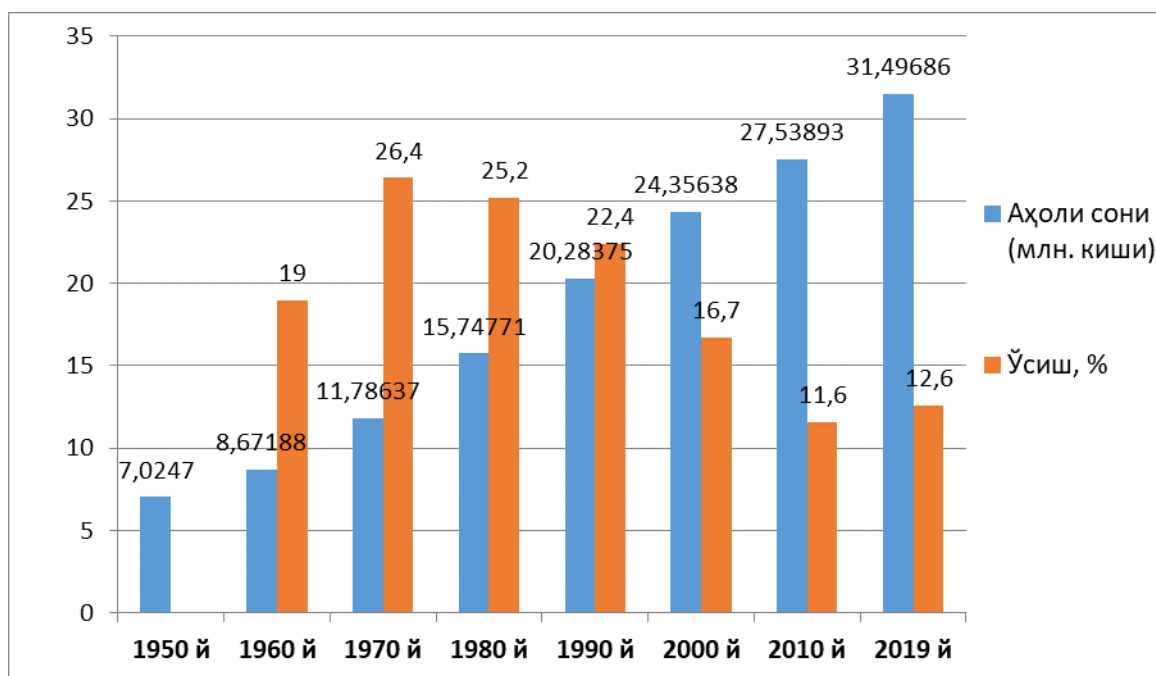
1.1-rasmda respublikada KКУ ning qurilishi dinamikasidan uy-joy qurilishi Toshkent zilzilasidan so‘ng yuqori jadallikda rivojlanganligini ko‘rish mumkin. Bu davrda nafaqat turarjoy binolari, balki, jamoat, sanoat va qishloq xo‘jaligi vazifasidagi binolar qurilishida ham katta yutuqlarga erishilgan bo‘lib, bu usha davrdagi qurilish industriyasining yangi bosqichga kutarilganligidan dalolatdir. 1990-yildan 2015-yilgacha nisbatan pasayish kuzatilsa, 2016-yildan boshlab KКУ qurilishida yangi davr boshlandi.

1.2 Ko‘p kvartirali uylarning paydo bo‘lishi, ularning turlari, konstruktiv yechimlari.

KКУ qurilishi, uylardagi xonadonlar soni, xonadonlarda yashayotgan aholi soni, mazkur uylarning XUJMSH larga biriktirilganligi yoki biriktirilmaganligi dinamikasi yillar bo‘yicha 1.2-rasmda keltirilgan. Unga asosan 2018-yil dekabr holatiga ko‘ra 34584 ta KКУ da jami 1197318 ta xonadon mavjud bo‘lib, ularda rasmiy ma’lumotlar bo‘yicha 4227358 nafar aholi istiqomat qiladi.



1.2-rasm. Yillar davomida qurilgan KKV ning o'zgarishi dinamikasi

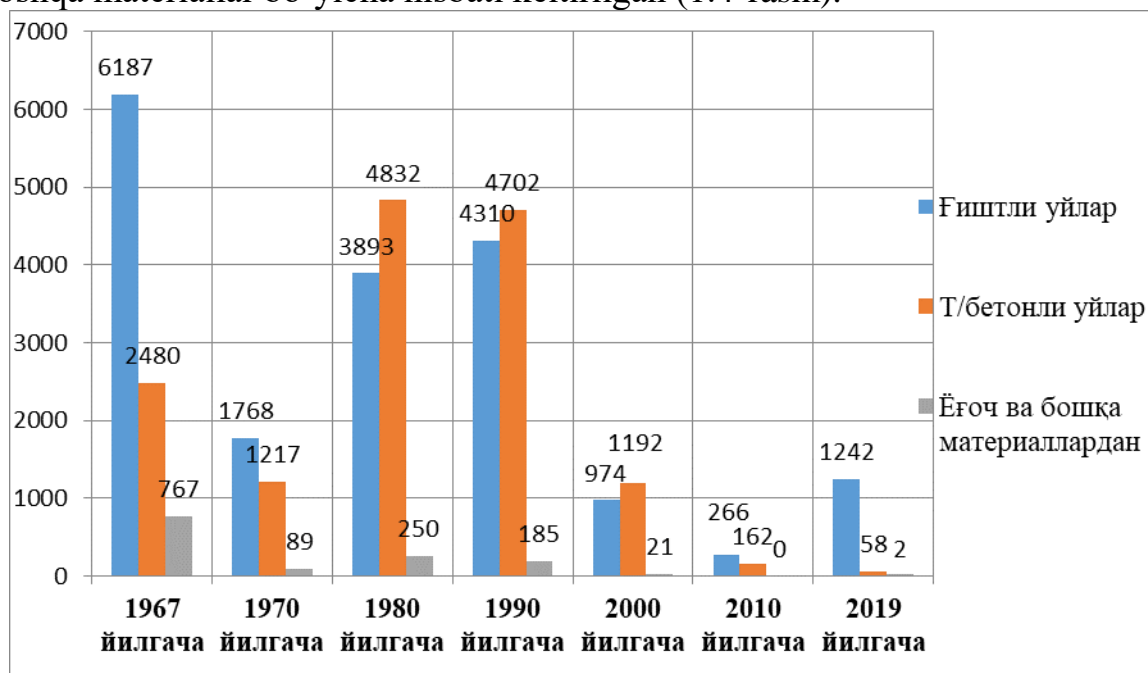


1.3-rasm. 1950-2019-yillarda O'zbekiston respublikasi aholisining o'sishi dinamikasi, (mln.kishi) va o'sish foizi, (%) [208].

Bu respublikamiz aholisining 13% ini tashkil qiladi. Ular jami 5972 ta XUJMSH ga birlashtirilgan, XUJMSH ga birlashtirilmagan uylar soni jami 1135 tani tashkil etadi. Demak, respublikamizda mavjud KKV ning har bir xonadoniga 3,53 nafar odam to'g'ri keladi.

Binolarning eskirishi, ularning xizmat muddatlarini tadqiq etish, ularda qullanilgan qurilish materiallarini o‘rganish bilan bog‘liq.

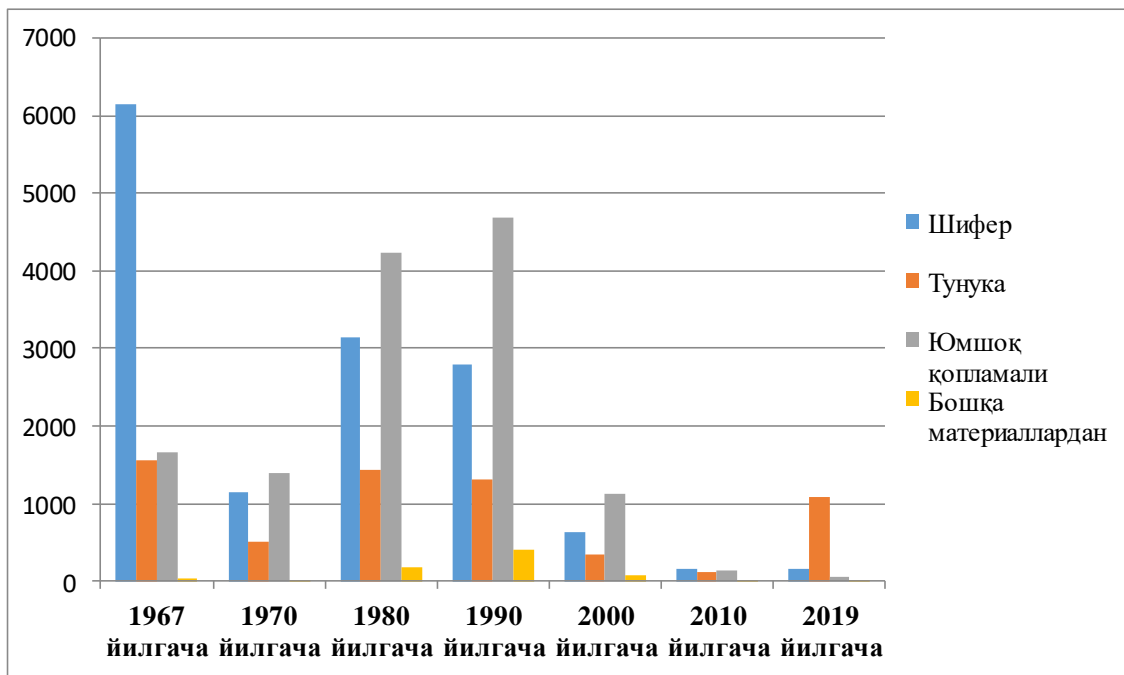
Respublikamizda mavjud KКУ da ishlatilgan materiallar sifatida g‘ishtli, betonli, yog‘och va boshqa materiallar bo‘yicha nisbati keltirilgan (1.4-rasm).



1.4-rasm. Yillar davomida qurilgan KКУ ning materiallari bo‘yicha soni, dona.

1.4-rasmdan ko‘rinib turibdiki, respublikamizda mavjud KКУ ning umumiy soni (yillar davomida) quyidagicha taqsimlanadi: g‘ishtdan qurilgan uylar soni - 18627 ta (53,9%); temir-betondan qurilgan uylar - 14643 ta (42,3%); yog‘och va boshqa materiallardan qurilgan uylar - 1314 ta (3,8%) ni tashkil etadi.

Binolarning ekspluatatsiyasi avvalo, ularning zamin-poydevor va tom qismining ishonchliligiga bog‘liqligi amalda isbotlangan. Shuning uchun tom qismining yechimi, qullaniladigan qurilish ashyolari, ularning xizmat muddatlari turlicha bo‘lganligi uchun ekspluatatsiya davomida ta‘mirlash ishlarini rejalashtirishda muhim ahamiyatga ega. Qurilgan uylarning tom qoplamasi materiallari bo‘yicha turlari va hajmi quyidagi 1.5-rasmda keltirilgan.

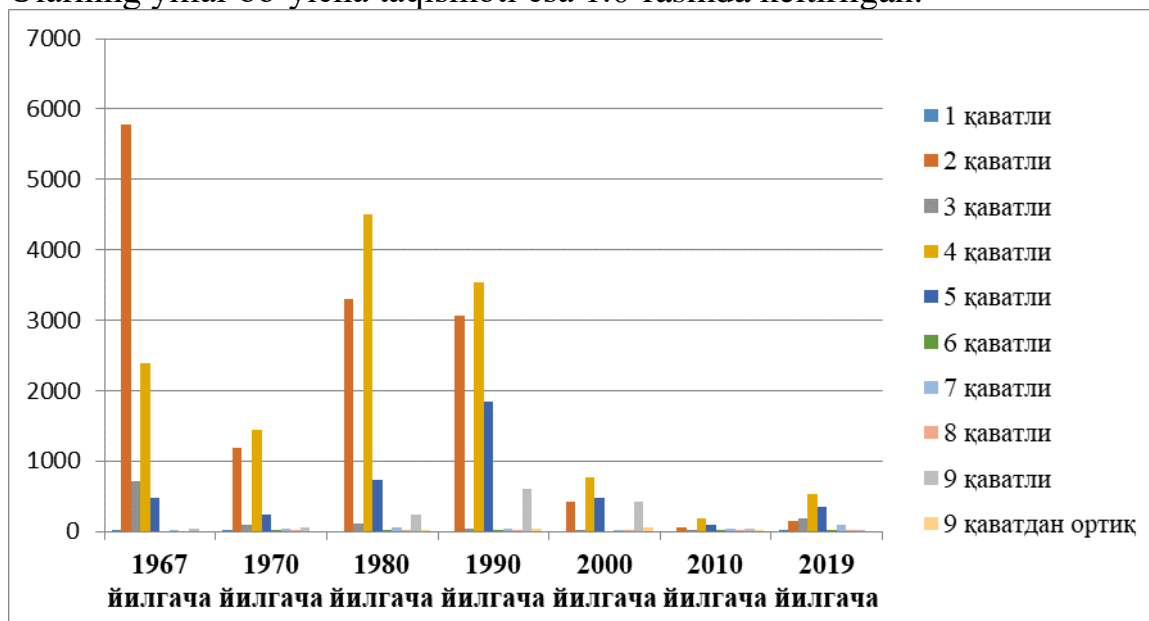


1.5-rasm. KKKU da qullanilgan tom qoplama ashyolarining turlari, dona

KKU ning o'rganishda ularning qavatlar soni bo'yicha ma'lumotlar muhim bo'lib, yillar bo'yicha ularning turlari 1.6-rasmda keltirilgan.

Respublikamiz shaharlarida KKKU ning qavatlili bo'yicha turlari quyidagicha (jami uylar soniga nisbatan % da):

- 1 qavatli - 20 ta (0,06%); 2 qavatli - 13959 ta (40,36%);
 - 3 qavatli - 1185 ta (3,43%); 4 qavatli - 13354 ta (38,61%);
 - 5 qavatli - 4184 ta (12,10%); 6 qavatli - 32 ta (0,09%);
 - 7 qavatli - 280 ta (0,81%); 8 qavatli - 48 ta (0,14%);
 - 9 qavatli - 1413 ta (4,09%); va undan ortiq qavatli ortiq uylar - 109 ta (0,32%).
- Ularning yillar bo'yicha taqisмотi esa 1.6-rasmda keltirilgan.



1.6-rasm. KKKU ning qavatlili bo'yicha nisbati, dona

1.3 Foydalanishga topshirilayotgan turar joy binolarni qabul qilishda uchraydigan muammolar.

Hozirgi vaqtda binolarni ekspluatatsiya (foydalanish)ga qabul qilishda defektlarni aniqlash uchun instrumental usullardan foydalangan holda qabul qilish nazoratini oʻrnatish talab etiladi. Binolarni qabul qilishdan oldin, ularni koʻrikdan oʻtkazish uchun quyidagi materiallardan foydalaniladi:

- bino va undagi konstruktiv elementlar hamda injenerlik sistemalarining sifati haqidagi xulosa. Quruvchilarning ishini baholash, shuningdek, qurilish tashkiloti tomonidan bartaraf etishga loyiq deb topilgan va taqdim etilgan defektlar roʻyxati bunga asos boʻlib xizmat qiladi;

- toʻliq yigʻma holatda quriladigan binolarda bajariladigan montaj ishlarining sifatini obyektiv baholash, tayyorlovchi zavodlar tomonidan tayyorlangan konstruksiyalarning montaj qilishga mosligi va ulardagi defektlar haqida oʻz vaqtida tayyorlovchini xabardor qilish imkonini beradi;

- binolarni foydalanish (ekspluatatsiya)ga topshirishdan oldin oʻtkaziladigan instrumental koʻrik ularning keyinchalik toʻgʻri ekspluatatsiya qilinishi uchun boshlangʻich obyektiv maʼlumotlarni aniqlash imkonini beradi.

Obyektni koʻrikdan oʻtkazishni boshlashdan oldin, uning loyihasi bilan tanishiladi. Bunda binoning konstruktiv sxemasiga, yuk koʻtaruvchi konstruksiyalarning oraliq “qadami”ga, qoʻllanadigan konstruksiyalarning tiplariga, panellar, ustunlar, yopma plitalari, tom yopmasining qanday bajarilganligiga, binoning yer osti qismining gidroizolyatsiyasiga eʼtibor qaratiladi. Bajarilgan (yopiq) ishlar uchun tuzilgan dalolatnomalar bilan tanishiladi.

Keyin bino (inshoot)ning bajaradigan vazifasiga (nimaga moʻljallanganligiga) va uning asosiy xarakteristikalariga bogʻliq ravishda nazorat qilish maqsadida oʻtkaziladigan sinovlarning hajmi aniqlanadi. Masalan, toʻliq yigʻma turar-joy binolari uchun xonadonlar soni aniqlanadi va ular ichidan instrumental qabul qilish nazorati uchun xonadonlar tanlanadi va nazorat qilinadigan xonadonlarning joylashish oʻrni aniqlanadi. Nazorat qilinadigan xonadonlar soni binodagi xonadonlarning umumiy soniga bogʻliq ravishda aniqlanadi, joylashish oʻrni esa ularning qaysi seksiya(binoning oraliq yoki chetki qatori)da va nechanchi (birinchi, oʻrta va oxirgi) qavatda joylashganligiga qarab belgilanadi.

Ushbu mavzuda qurilish obyektlarini topshirishda sifat nazoratini tashkil etishning mazmuni, mohiyati, uning maqsadi va vazifalari, qurilish sohasidagi meʼyorlari va qoidalari, bino va inshootlarni ekspluatatsiyaga topshirish bilan bogʻliq boʻlgan ishlar ketma-ketligi, qabul qilish tartibi, qurilish-montaj ishlari borishini nazorat qilish, mualliflik nazorati, mualliflik nazoratining maqsad va vazifalari, qurilish-montaj ishlari sifatini tekshirish tartibi, alohidagi konstruktiv elementlarni buzuvchi va buzilmas usullarda tekshirish, qurilish obyektini loyihaga, qurilish meʼyorlari va qoidalari talablariga mosligini tekshirish, loyihadan ogʻish holatlari, loyihadagi kamchiliklar, ularni bartaraf etish, bunda loyiha tashkilotiining, qurilish-montaj tashkilotining huquq va majburiyatlari kabi malakaviy talablar, qurilish obyektlarining turlari boʻyicha ularga quyilgan qurilish muddatlari, laboratoriya sinovlari va uskunalarning umumiy tekshiruv natijalarini, obyektni mahsulot ishlab chiqarish boʻyicha mehnat shart-

sharoitlari, texnika xavfsizligi va ishlab chiqarish sanitariyasiga mosligi, qullanilgan qurilish materiallarida radioaktivlik sifatini tekshirish, qabul qilish dalolatnomalarini tuzish, bundan tashqari alohida ishlab chiqarish obyektlarini, turar-joy binolarini, jumladan ko'p kvatirali turar-joy binolarini va jamoat binolarini, uzoq davr mobaynida qurilishi tugallanmagan obyektlarda qurilishini tashkil etish ishlari, qurilish obyektlarining kafolat muddatlari masalalari.

Qurilish obyektlarini foydalanishga topshirishning me'yoriy-huquqiy bazasi

Qurilish obyektlarini qabul qilish qoidalari, bunda amaldagi tegishli qurilish me'yorlari va qoidalaridan foydalanish. Tegishli davlat standartlari haqida. Qurilish obyektlarining ekspluatatsion ishonchliligini, umrboqiyiligini ta'minlash haqida; bino va inshootlarda paydo bo'luvchi defekt, shikastlanish va buzilish holatlari haqida; qurilish obyektlarining vaqt omiliga bog'liq ravishda eskirishi nazariyalari haqida. Qurilish obyektlarining kafolat muddatlari haqida.

Qurilish obyektlarida qurilish-montaj ishlarining borishini nazorat qilish

Loyiha tashkilotining loyihani ishlab chiqish jarayonida yo'l quyadigan hatolari; konstruksiyalarni tayyorlash bosqichida yo'l quyiladigan xatoliklar; konstruksiyalarni transportirovka qilish, saqlash bosqichida yo'l quyiladigan xatoliklar; qurilish montaj ishlari jarayonida yo'l quyiladigan hatoliklar; qurilish montaj ishlari davrining qurilish sifatiga ta'siri; qurilish obyektida sifat nazoratini tashkil etishning o'ziga xos xususiyatlari; qurilish obyektida mualliflik nazoratining ahamiyati.

Qurilish obyektlarida qurilish materiallari va montaj ishlari sifatini baholash

Qurilish obyektida qurilish jarayoni sifatini tekshirish ishlarini tashkil etish; qurilish materiallari sifatini laboratoriya sharoitida tekshirish tartibi; dyformatsiyalarni, darzlarni, ko'rinadigan va ko'rinmas defektlarni aniqlash; qurilish materiallari sifatini buzuvchi va buzmaydigan usullarda tekshirish tartibi; g'isht-tosh, metall, yog'och, beton, temirbeton va boshqa turdagi konstruksiyalarni tekshirishning o'ziga xos jihatlari; qurilish obyektini loyihaga mosligini tekshirish; hisoblash sxemasining real sxemaga mosligini aniqlash, qurilish obyektini boshqa sifat ko'rsatkichlarini qurilish me'yorlari va qoidalari talablariga mosligini tekshirish; zilzilabardoshlik va olovbardoshlik bo'yicha baholash; qurilish materiallarining variatsiya koeffitsiyentlarini aniqlash; uzoq davr mobaynida qurilishi tugallanmagan obyektlarda qurilish-montaj ishlarini davom ettirishning o'ziga xos xususiyatlari.

Qurilish obyektlarini foydalanishga topshirish

Qurilish obyektlarning turlariga qarab ularga quyiladigan ekspluatatsiya talablari; qurilish materiallarining ekologik sofligi; ishlab chiqarish obyektlarini foydalanishga topshirish qoidalari; obyektni mahsulot ishlab chiqarish bo'yicha mehnat shart-sharoitlari, texnika xavfsizligi va ishlab chiqarish sanitariyasiga mosligi; turar-joy va jamoat binolarini foydalanishga topshirish qoidalari; uzoq davr mobaynida qurilishi tugallanmagan obyektlarda qurilishini tashkil etish ishlari, ularni foydalanishga qabul qilish tartiblari. Qabul qilish dalolatnomalarini tuzishning o'ziga xos xususiyatlari.

Nazorat savollari:

1. O‘zbekistonda dastlabki kommunal qulayliklarga ega bo‘lgan ko‘p kvartirali turar joy binolari qachon qurila boshlangan?
2. Respublikamiz hududlarida qanday konstruktiv yechimga ega bo‘lgan turar joy binolari quriladi.
3. Ko‘p kvartirali turar joy binolarining o‘ziga xos xususiyatlari nimada ?
4. Binolarni ekspluatatsiyaga topshirish ishlari qanday amalga oshiriladi ?
5. Binolarni ekspluatatsiyaga topshirishda sifat nazorati qanday amalga oshiriladi ?
6. Ekspluatatsiyaga topshirishda tekshiruv ishlari qanday amalga oshiriladi ?

2-MAVZU: Turar joy binolarining qurilishi va ularning faoliyatiga ta’sir ko’rsatuvchi regional omillar.

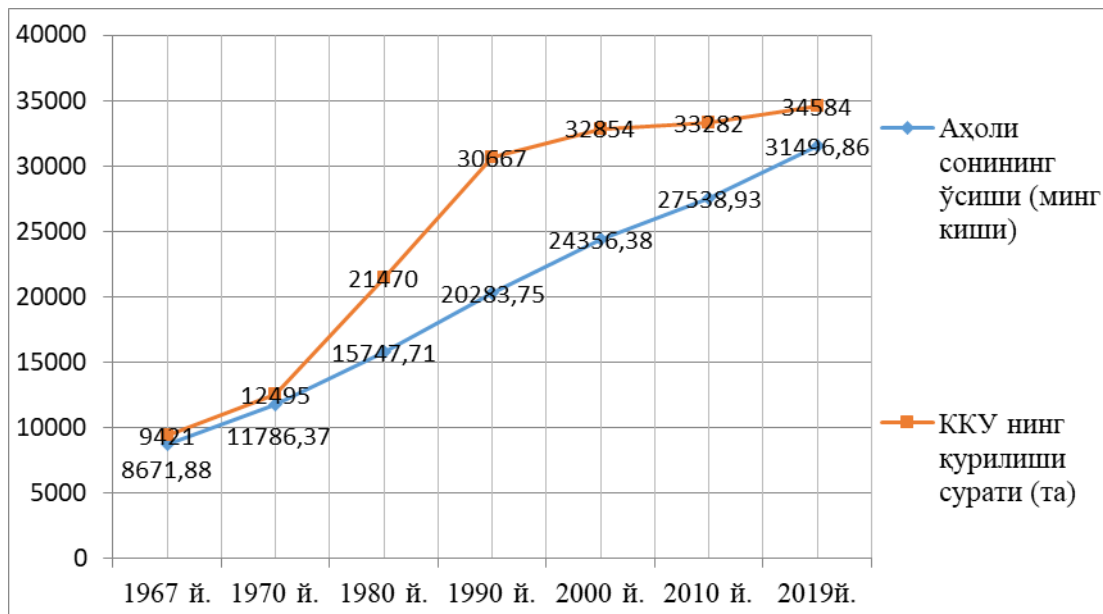
Reja:

- 2.1. Qulaylik.
- 2.2. Kapitallik.
- 2.3. Ekologik va sanitar-gigiyenik xavfsizlik.
- 2.4. Xavfsizlik.
- 2.5. Iqtisodiy samaradorlik.

Tayanch iboralar: *Turar-joy binolari, ta’sir ko’rsatuvchi omillar, qulaylik, kapitallik, ekologik xavfsizlik, sanitar-gigiyenik xavfsizlik, iqtisodiy samaradorlik.*

2008-yildan insoniyat tarixida yer kurrasi aholisining yarmidan ko‘pi shaharlarda istiqomat qila boshlab, hozirgi bashoratlarga ko‘ra bu raqam 2050-yilga borib 70% dan ortadi, bu asosan rivojlanayotgan mamlakatlar hissasiga to‘g‘ri keladi.

Bu holat respublikamiz uchun xarakterli bo‘lib, uni 1.7-rasmda keltirilgan ma’lumotlar ham tasdiqlaydi. Rasmda respublikamizda so‘nggi 60 yil ichida aholi o‘sishi surati va KKU qurilishi surati orasidagi munosabat keltirilgan. Rasmdan ko‘rinadiki, respublikamizda aholi sonining o‘sishi jadalligi KKU qurilishi jadalligiga nisbatan ancha stabil, ya’ni deyarli bir maromda o‘smoqda.



1.7-rasm. 1960-2019-yillarda aholi oʻsishi va koʻp qavatli uy-joy qurilishi dinamikasi oʻrtasidagi munosabat.

Maʼlumki, KKU ning umrboqiyiligi ularda oʻtkaziladigan koʻriklar va taʼmirlash tizimiga kiruvchi ishlarning oʻz vaqtida bajarilishiga bogʻliq.

KKU ning bugungi kundagi holati, yaroqsiz holga kelgan binolarning mavjudligi koʻriklar va taʼmirlar tizimi ishlaganligi, yaʼni ekspluatatsiyaning notoʻgʻri tarzda olib borilishi natijasida yuzaga kelgan.

KKU ning xizmat muddatlarini ilmiy nuqtayi nazardan asoslash, ularga bogʻliq boʻladigan istiqboldagi iqtisodiyotni rejalashtirish uchun muhim omil hisoblanadi.

Ishimizda loyihachi tomonidan KKU ga belgilanadigan meʼyoriy xizmat davri ularning haqiqiy xizmat davri bilan mosligini taʼminlash uchun naturaviy kuzatuvlar natijasida olingan faktlarga asoslangan holda tadqiqotni amalga olib bordik.

KKU ning turar-joy maskanida egallagan oʻrniga qarab, ufqqa nisbatan joylashuvi, shamollatish maromi, qulayliklar va salbiy taʼsir koʻrsatuvchi omillarning ahamiyatini oʻrganishda turar-joy qurilishi va ularning faoliyatiga taʼsir koʻrsatuvchi omillarni yana bir bor, respublikamizning hududiy xususiyatlaridan kelib chiqqan holda tahlil etishni taqozo qiladi. Buning uchun KKU ga quyilgan talablar va ularni baholovchi omillar asos boʻladi.

Turar-joy maskanini baholovchi omillar quyidagicha:



2.1. Qulaylik.

- maskanning shaharning boshqa hududlari bilan aloqasi;
- hududning obodonlashtirish koʻrsatkichi;

- transport bilan ta'minlanganlik darajasi;
- ochiq va yopiq avtoturargohlar va boshqa xo'jalik maydonlari;
- ijtimoiy-maishiy sharoitlar bilan ta'minlanganlik;
- xonadonlarning hajmiy-rejaviy tuzilishi;
- xonadonlardagi yashash xonalari bo'yicha soni va maydonlari;
- binolarning tarixiy-me'moriy ahamiyati va qiymati;
- atrof-muhit bilan uyg'unligi;
- binolarning pardozi;
- injenerlik tizimlar va jihozlarning mavjudligi va tarkibi;
- injenerlik tizimlar va jihozlarning texnik darajasi...

2.2. Kapitallik.

- tipologiyasi (turi);
- binoning ishonchliligi, jumladan, ishdan chiqmaslik ehtimoli, umrboqiyligi (jismoniy umrboqiylik, ma'naviy (funktsional) umrboqiylik), ta'mirtalabligi, saqlanuvchanligi;
- binoning xizmat muddati, jumladan, me'yoriy xizmat ko'rsatish muddati, haqiqiy xizmat ko'rsatish muddati, qoldiq xizmat ko'rsatish muddati;
- obodonlashtirish elementlarining xizmat muddati;
- bino va uning elementlarining jismoniy yemirilishi va eskirishi darajasi;
- binoning ma'naviy eskirishi darajasi;
- injenerlik tizimlari va jihozlarining xizmat muddatlari;
- injenerlik tizimlari va jihozlarining jismoniy yemirilishi va ma'naviy eskirishi darajasi;
- injenerlik tizimlari va jihozlarining ta'mirtalabligi.

2.3. Ekologik va sanitar-gigiyenik xavfsizlik.

- insolyatsiya;
- tabiiy va sun'iy yoritish;
- shovqin darajasi;
- binolarning tovush o'tkazuvchanlikdan himoyasi;
- havoning ifloslanganlik darajasi, jumladan: gaz, chang miqdori;
- ichimlik va texnik suvlarning yaroqlilik darajasi;
- tuproqning ifloslanganlik darajasi, jumladan: sho'r va boshqa yot jinslarning miqdori;
- aeratsiya maromi;
- quyosh radiatsiyasi darajasi;
- radioaktiv ifloslanish;
- elektromagnit nurlanish xavfi;
- binolarda vibratsiya (tebranish) darajasi;
- sizot suvlarining ta'siri;
- binolarda issiqlik-namlik maromi;
- ichki muhitning ekologik sofliги....

2.4. Xavfsizlik.

- turar-joy maskanining xavfsizligi;
- binoning mustahkamligi va turg'unligi;
- zilzilabardoshlik;
- portlash xavfsizligi;
- yong'in xavfsizligi;
- yong'inbardoshlik;
- binoni atmosfera va grunt namligidan saqlash;
- sel, ko'chki (siljish), jarliklar, suv bosishi, karst, kuchli shamol va h.k.;
- tabiiy jarayonlardan himoyalaniish bo'yicha injenerlik tadbirlar...

2.5. Iqtisodiy samaradorlik.

- qurilishga investitsiya kiritish;
- ekspluatatsiya harajatlari;
- rekonstruksiya harajatlari;
- ta'mirlash ishlari harajatlari;
- injenerlik tizimlari va jihozlariga harajatlari;
- energiyasamaradorlik masalalari;
- Turar joy maskanlarining renovatsiyasi masalalari.

Nazorat savollari:

1. Turar-joy komplekslarini kompleks baholash qanday ko'rsatkichlar bo'yicha amalga oshiriladi?
2. Qulaylik nima;
3. Turar joy binolarining komfortlik darajalari ?
4. Kapitallik nima ?
5. Ekologik va sanitar-gigiyenik xavfsizlik bo'yicha baholash ?
6. Xavfsizlik elementlari;
7. Iqtisodiy samaradorlik bo'yicha baholash qanday parametrlar bo'yicha amalga oshiriladi?

3-MAVZU: Turar joy binolarining texnik holatini monitoringi va rekonstruksiyasi masalalari.

Reja:

- 3.1. Ko'p kvartirali uylarni texnik holatlari bo'yicha.

- 3.2. Turar joy binolarining texnik holatini tekshirish bo'yicha mavjud normativ baza.
- 3.3. Eksploatatsiyaning tarkibi va mazmuniga quyiladigan talablar. Binolardan foydalanish. Binolarga xizmat ko'rsatish.

Tayanch iboralar: Turar-joy fondi, eksploatatsiya, binolarning texnik holati, normativ baza, eksploatatsiyaning tarkibi va mazmuni, binolardan foydalanish, binolarga xizmat ko'rsatish, ko'riklar tizimi, mavsumiy ko'riklarning ahamiyati.

3.1. Ko'p kvartirali uylarni texnik holatlari bo'yicha.

Respublikamizdagi KKKU ning yoshi turlicha bo'lib ularning eksploatatsiya muddatlari quyidagicha taqsimlangan:

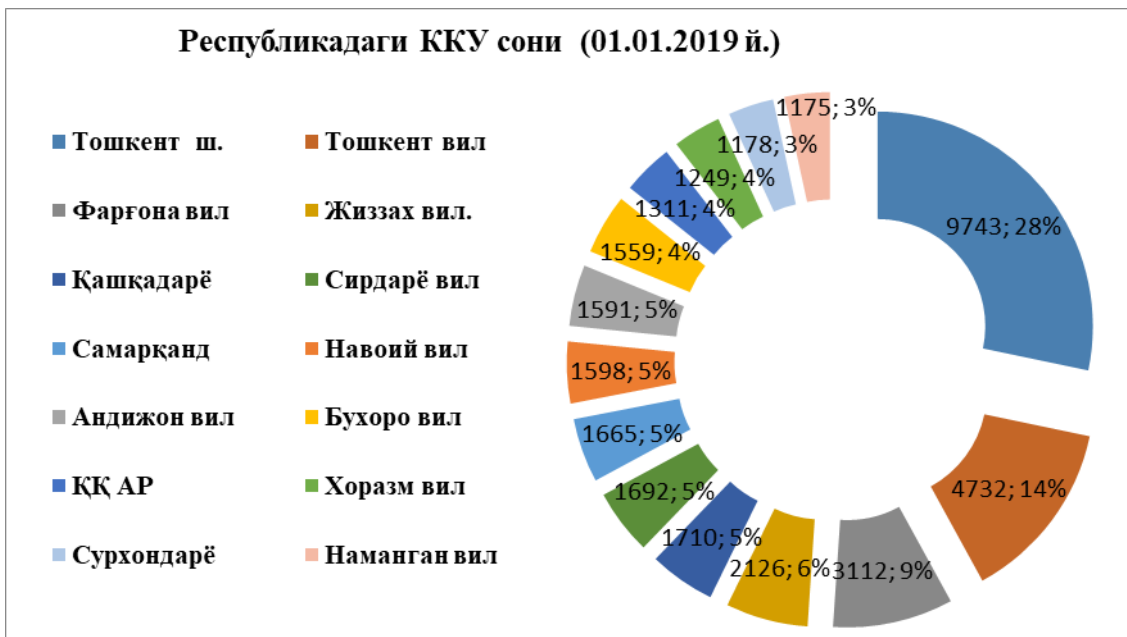
- 1967-yilgacha bo'lgan binolar – 27,2%;
- 1967-1970-yillarda qurilgan binolar – 8,9%;
- 1970-80-yillarda qurilgan binolar – 25,9%;
- 1980-90-yillarda qurilgan binolar – 26,6%;
- 1990-2000-yillarda qurilgan binolar – 6,3%;
- 2000-2010-yillarda qurilgan binolar – 1,2%;
- 2010-2019-yillarda qurilgan binolar – 3,9% ni tashkil etadi.

Mos ravishda, ularning texnik holatlari ham turli holatda.

1967-yilgacha qurilgan KKKU ni ham o'z navbatida shartli ravishda: 1) 1920-40-yillarda qurilgan; 2) 1941-1967-yilgacha bo'lgan davrda qurilgan turar-joy binolariga ajratish mumkin.

1967-yilgacha qurilgan KKKU o'ziga xos me'moriy yechimga bo'lib, fasadda karnizlarning bo'rtib chiqishi, jimjimador balkon konstruksiyalari, ustunlar va old fasad bo'yicha chordoq konstruksiyalarida alohida elementlar – shamollatish derazalari mavjudligi bilan ajralib turadi. Dastlabki KKKU ning haqiqiy xizmat muddatlari $T_e = 100$ -yilga yaqinlashgay bo'lsa, keyingilariga ham 50 yildan oshdi. Bu binolarda jismoniy eskirish bilan bir qatorda ma'naviy eskirish darajalari yuqoridir. Bundan tashqari, mazkur davrda qurilgan binolarning ko'pgina parametrlari amaldagi me'yoriy hujjatlar talablariga xususan, zilzilabardoshlik talablariga mos kelmaydi.

QMQ 2.01.01-94 bo'yicha respublikamiz hududlari iqlim ko'rsatkichlari, relyefi, gidrogeologik sharoiti bo'yicha bir-biridan keskin farqlanuvchi turli mintaqalardan iborat. Bu narsa eksploatatsiyadagi KKKU ga ham turlicha ta'sir ko'rsatadi. Sirdaryo, Jizzax, Farg'ona va Toshkent viloyatlarida sizot suvlari sathining ortib borayotganligi salbiy tabiiy omil sifatida qaralayotgan bo'lsa, Xorazm vohasi, Qoraqolpag'iston respublikasi hududlarida sho'rlanish darajasining ortishi mazkur mintaqalar shaharsozligida salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.



1.8-rasm. Mavjud KКУning respublikamiz hududlari bo‘ylab taqsimoti, dona va uning ulushi, %.

1.8-rasmda KКУ ni respublikamiz hududlari bo‘ylab mavjud holati keltirilgan. Bu ma’lumotga ko‘ra jami mavjud KКУ ning 42% i Toshkent shahri va Toshkent viloyatida joylashgan. Bu borada 2-o‘rinni Farg‘ona viloyati egallagan (9%).



1.9-rasm. Hududlar bo‘yicha “avariya holatida” deb topilgan KКУ soni

Авариya holatidagi KКУ ning viloyatlar bo‘yicha ma’lumotli 1.9-rasmda keltirilgan.

Hududlar bo‘yicha avariya holatidagi KКУ va ulardagi kvartiralar soni haqida ma’lumotga ko‘ra QQR, Toshkent shahri va Sirdaryo viloyatida eng ko‘p, deb hisoblandi. Bu nisbatni Toshkent shahrida ko‘pligini hisobga olsak va qolgan ikkala hududda tabiiy omillar ta’sirining, xususan, Orolbo‘yi mintaqasidagi ekotizimning keskin o‘zgarganligi, Sirdaryo viloyatida esa gidrogeologik tizimdagi o‘zgarishlar ta’siri ekanligini e’tirof etishi mumkin.

Sirdaryo viloyatida o‘tkazilgan ba’zi kuzatuvlarimiz shuni ko‘rsatdiki, KКУ ning avariya holatiga olib keluvchi asosiy sabab, SSS ning kutarilib borishidir. Natijada KКУ ning konstruktiv qismlarning ortiqcha namlikdan eskirish (aksariyat g‘ishtli binolarda), g‘isht konstruksiyasida muzlash-erish sikli chastotasining ortishi va xonalarda sanitar-gigiyenik

holatning yomonlashuvi, shoʻrlanish darajasining ortishi va uning oqibatida haqiqiy ekspluatatsiya davri meʼyoriy xizmat muddatining hali 50% ni ham tashkil etmasa ham ularning “yaroqsiz” deb topilishi hamda mazkur hududlarda qushimcha turli injenerlik tadbirlardan foydalanishni taqozo etadi.

Respublikamizda mavjud KKU ning “avariya” holati 1.10-rasmda keltirilgan, unga koʻra:

- taʼmirga muxtoj emas binolar - 13507 ta (39,06%);
- taʼmirga muxtoj binolar - 20625 ta (59,64%);
- avariya holatidagi binolar - 452 ta (1,31%),

shulardan:

a) taʼmirga muxtoj boʻlmagan binolar:

- yangi qurilgan binolar -1032 ta;
- taʼmirlangan binolar -12322 ta;
- taʼmirlashga ehtiyoj boʻlmagan binolar -153 ta.



1.10-rasm. Regionlar boʻyicha KKU umumiy soniga nisbatan avariya holatidagi KKU ulushi va kvartiralar soni.

b) Taʼmirga muxtoj uylar:

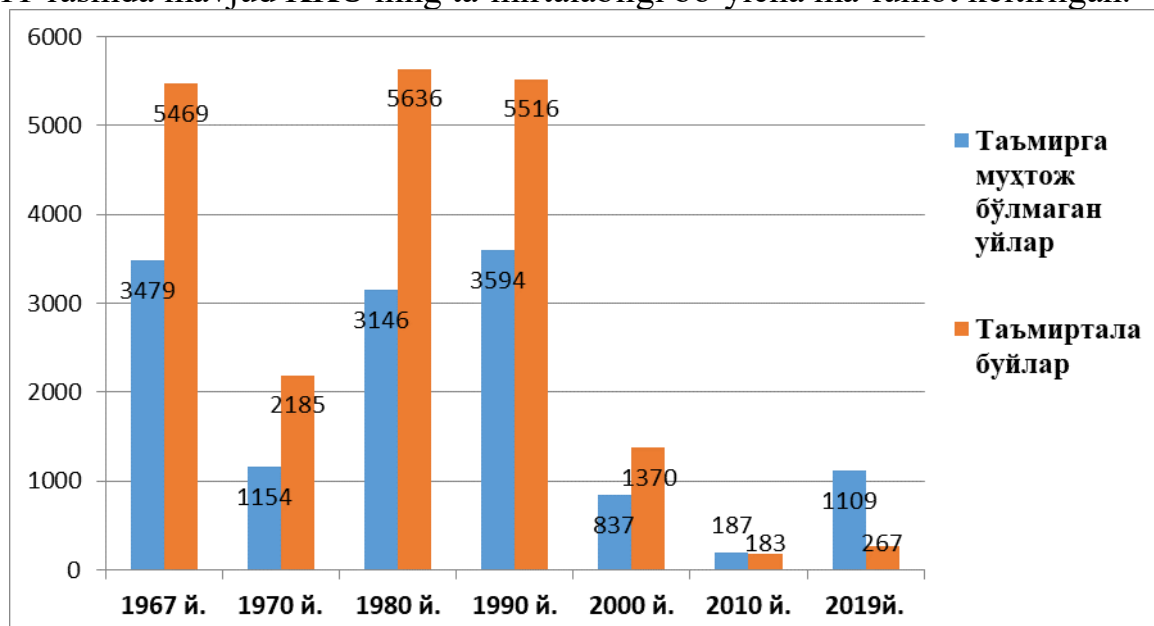
- taʼmirlash ishlari 2019-yil dasturiga kiritilgan uylar - 11172 ta;
- taʼmirlash ishlari keyingi yillarga rejalashtirilgan uylar - 7136 ta;
- taʼmirlash ishlari rejalashtirilmagan uylar - 2317 ta.

v) Avariya holatidagi uylar:

- buzilishi lozim deb topilgan - 187 ta;
- kapital taʼmirlash lozim deb topilgan - 102ta;
- joriy taʼmirlash lozim deb topilgan - 45 ta;
- rekonstruksiya qilish lozim deb topilgan - 20 ta;

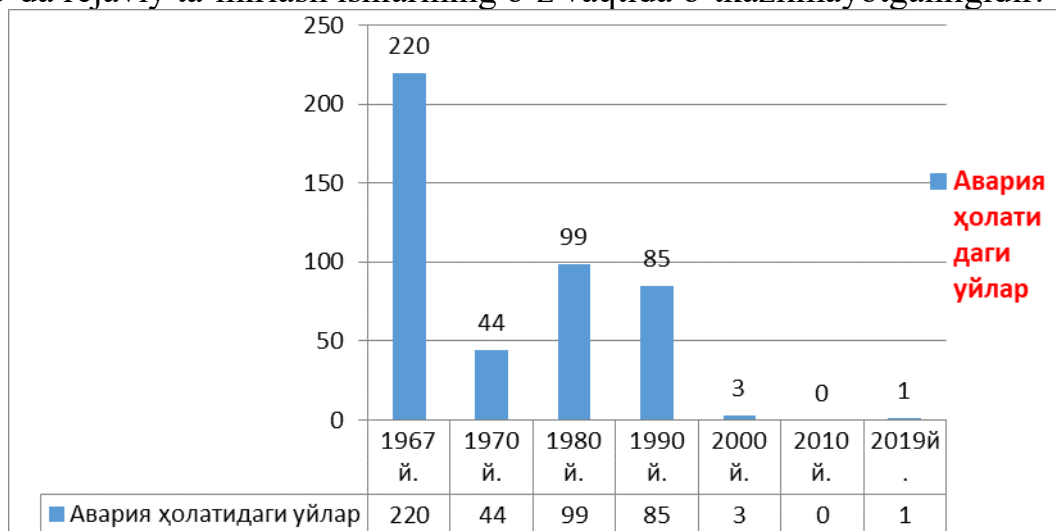
- maxsus asbob-uskunalar yordamida instrumental o'rganish ishlari olib borilayotgan uylar - 98 ta.

1.11-rasmda mavjud KKU ning ta'mirtalabligi bo'yicha ma'lumot keltirilgan.



1.11-rasm. Mavjud KKU ning ta'mirtalabligi bo'yicha ma'lumot

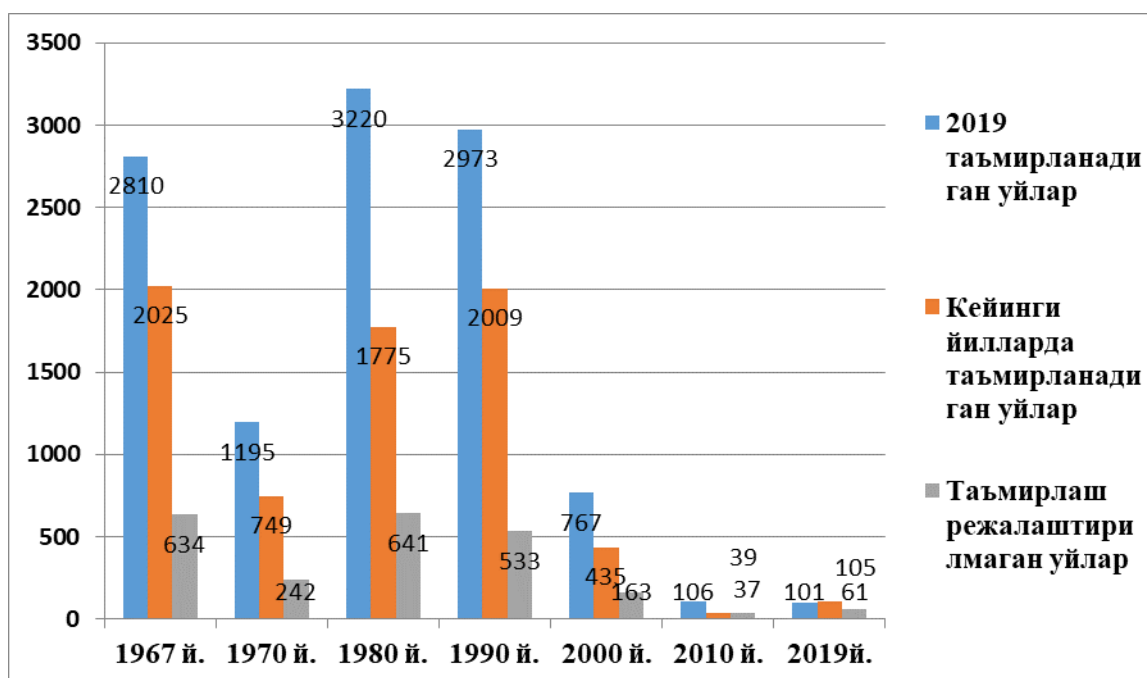
Rasmdan ko'rinib turibdiki, aksariyat ta'mirtalab KKU 2010-yilgacha qurilgan binolar bo'lib, ularning haqiqiy ekspluatatsiya muddatlari turlichadir. Shuni alohida ta'kidlash lozimki, so'nggi 10 yillikda qurilgan binolarning 20% dan ortig'i ham ta'mirtalabdir. Bunga asosiy sabab, KKU da rejayiy ta'mirlash ishlarining o'z vaqtida o'tkazilmayotganligidir.



1.12-rasm. Авария ҳолатидаги KKU bo'yicha ma'lumot

1.13-rasmda respublikamiz bo'yicha avariya holatidagi KKU ning qurilgan yillari bo'yicha nisbati keltirilgan bo'lib, unga ko'ra, jami avariya holatidagi uylarning 48,6 % i 1967-yilgacha qurilgan binolardir.

Avariya holati qayd etilgan binolar jami 452 ta bo'lib, bu ko'p xonadonli binolarning 1.3% ini tashkil etadi.



1.13-rasm. Ta'mirga muhtoj bo'lgan KKU ning ta'mirlash rejasi bo'yicha ma'lumot

1.13-rasmda ta'mirga muhtoj bo'lgan KKU ning ta'mirlash rejasi bo'yicha ma'lumot keltirilgan. Reja asosida bugungi kunda utkazilayotgan kapital ta'mirlash ishlari qisman bajarilmoqda (aksariyat hollarda binoning tom qoplama qismi almashtirish, kirish yo'laklarida beton qoplama ishlari kabi). Binoning fasad qismi, issiqlik izolyatsiya qatlamlari, panellar orasidagi choklar, yerto'la qismi, otmostkalar, chordoqli tom yopmalarda yog'och konstruksiyalarini almashtirish, tashqi injenerlik jihozlari, quvur tarmoqlarini almashtirish kabi ishlar tuluq bajarilayotgani yo'q.

Joriy va kapital ta'mir ishlarining o'z vaqtida o'tkazilmayotganligi yemirilish jadalligining nafaqat yordamchi konstruksiyalarda, balki asosiy yuk kutaruvchi konstruksiyalarida ham oshirishi, natijada binoning haqiqiy xizmat muddati unga belgilangan me'yoriy xizmat muddatga yetmasdan tugayotganligi yuqorida keltirilgan avariya holati qayd etilgan binolarda kuzatiladi.

Shu sababli, «Inspeksiya» tomonidan o'tkazilgan bevosita ko'rik natijalarini to'g'ridan-to'g'ri ma'lumot sifatida qabul qilish va kuzatuvlarimiz asosida quyidagi muxim ma'lumotlarni ham keltirmoqchimiz:

1) so'nggi 30 yillikda KKU sektorida nazoratning izdan chiqqanligi, rejaviy-ogohlantiruv ishlari, xususan, ko'riklar va ta'mirlar tizimining deyarli ishlaganligi;

2) ekspluatatsiya shartlarining qupol ravishda buzilishi holatlari, jumladan, ekspluatatsiyadagi KKU ning birinchi qavatlarini noturar-joy sektoriga o'tkazishga davlat tomonidan ruxsat berilishi, natijada joy egasining faoliyatga moslashtirish maqsadida o'ziga tegishli qismda konstruksiyalarni noqonuniy buzish holatlari;

3) KKU da o'zboshimchalik bilan kvartira tarhini o'zgartirish, yuk kutaruvchi konstruksiyalarga shikast yetkazish holatlari;

4) KKU ning fasad qismlarida balkonlarning o'zboshimchalik bilan turli shakllarga keltirilishi;

5) tutash hududlarning qarovsiz holatda qolganligi, xususan: suv qochirish tizimi – ariqlarning ishdan chiqishi, otmostkalarining buzilishi, yondosh hududlarda tashqi-atmosfera suvlarining yig'ilishi va ularni oqizishni tashkil etilmaganligi;

6) binoning yerto‘la qismining qarovsiz qolganligi, gidroizolyatsiya qatlamining kuchli yemirilishi, yerto‘lada sizot suvlariing yig‘ilishi holatlari va natijada bu yerda harorat-namlilik maromining buzilishi;

7) binoning chordoq qismi, tom qoplama konstruksiyalarining o‘z vaqtida kapital ta‘mirlanmaganligi natijasida tomdan namlilik o‘tishi;

8) joriy normalarda ko‘zda tutilgan yong‘in xavfsizligi yo‘laklarining yopilishi, umuman mavjud emasligi (ko‘p hollarda binolarning orqa tomonida yo‘laklarning me‘yorga xilof ravishda umuman mavjud emasligi);

9) yerto‘la qavatlaridan qonun bo‘yicha ta‘qiqlangan maqsadlarda foydalanish holatlari;

10) injenerlik tarmoqlarining eskirishi natijasida orayopma konstruksiyalarida, yerto‘la qavatlarida konstruksiyalarning jismoniy yemirilishi jadalligi ortishi;

11) KKKU da lift uskunalariining jismoniy va ma‘naviy eskirganligi;

12) yig‘ma t/b panelli binolarda tashqi panellar orasidagi tirqishlarning ochilib qolganligi va natijada loyihaviy energiya samaradorlik ko‘rsatkichlarining kamayishi;

13) binolarning ufqqa nisbatan noto‘g‘ri joylashuvi natijasida uzoq davr mobaynida doimiy quyosh radiatsiyasi ta‘siridagi tashqi devorlarda beton elastiklik modulining kamayib borishi [72]. Buning natijasida tashqi panellarning issiqlik o‘tkazuvchanlik tafsilotlarining salbiy tomonga o‘zgarishi. Bu hodisaning jismoniy yemirilish jadalligining ortishiga, parдоз materiallari umrboqiyiligining kamayishiga olib kelishi va h.k.

3.2 Turar joy binolarining texnik holatini tekshirish bo‘yicha mavjud normativ baza.

Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, KKKU ning umrboqiyiligi ularni to‘g‘ri eksplutatsiya sharoitiga ko‘proq bog‘liq bo‘lib, uning loyihaviy ta‘minlanishi esa iqtisodiyot tarmoqlarini, xususan uy-joy fondi bo‘yicha amalga oshiriladigan siyosatda muhim o‘rin tutadi. Shunday ekan, binoning umrboqiyiligi uni tashkil etuvchi konstruksiyalar, elementlar va undagi injenerlik jihozlarining yemirilishi jadalligiga bog‘liq ko‘rsatkichdir.

Jismoniy yemirilish – bu konstruksiyaning texnik holatini uning iqtisodiy holatiga “tarjima” qiluvchi ko‘rsatkichdir.

Binolarni texnik holatini aniqlashda va ularni iqtisodiy baholashda jismoniy yemirilish darajasini to‘g‘ri aniqlash - ustivor masala bo‘lib, fuqaro binolarini, jumladan, turar-joy binolarini jismoniy yemirilishini aniqlashda bir nechta me‘yoriy hujjatlar qullaniladi va bir qancha uslubiyatlar tavsiya etiladi:

A) me‘yoriy hujjatlar:

• GOST 31937-2011. Bino va inshootlar. Texnik holatni kuzatuv-tekshiruv ishlari va monitoring qoidalari;

• SHNQ 2.01.15-05. Turar-joy binolarida kuzatuv-tekshiruv ishlarini olib borish Yo‘riqnomasi;

• QMQ 2.01.16-97. Turar-joy binolarining jismoniy eskirishini aniqlash qoidalari;

• QMQ 1.03.03-97. Turar-joy va jamoat binolari hamda inshootlarni kapital ta‘mirlashga loyiha-smeta hujjatlarining tarkibi, ishlab chiqish tartibi, kelishish va tasdiqlash Yo‘riqnomasi;

• QMQ 1.04.02-97. Turar-joy binolarini kapital ta‘mirlash;

- SHNQ 1.04.03-05. Turar-joy binolari, kommunal va ijtimoiy-madaniy ahamiyatdagi obyektlarda rekonstruksiya, ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatish ishlarini tashkil etish bo'yicha Nizom;

- Bino va inshootlarning tiklanish qiymatini hisoblashning yiriklashtirilgan ko'rsatkichlari to'plami (TQHYK). 1-9 qism;

B) Uslubiy qullanmalar:

- Metodika opredeleniya fizicheskogo i funktsionalnogo iznosa zdaniy (soorujeniy);
- Rekomendatsii po konstruktivnomu obsledovaniyu i prognozu texnicheskogo sostoyaniya suщestvuyushix zdaniy i soorujeniy.

- Rukovodstvo po obsledovaniyu i otsenke texnicheskogo sostoyaniya jelezobetonnix konstruksiy zdaniy i soorujeniy.

Yuqorida keltirilgan QMQ 2.01.16 va TQHYK oldingi VSN-53-86 (r) va UPVS larning tarjimai bo'lib, o'ziga xos kamchiliklarga ega, jumladan: [184] ning 5.4 punktida kapital ta'mirlashni prognoz qilish bo'yicha uning 3-ilovasida berilgan ma'lumotlarning mavjudlarini qayta ishlash va mazkur ilovada berilmaganlarini ilovaga kiritish zarur. Shu hujjatning 3-ilovasida shunday materiallar borki, ularning me'yoriy xizmat muddatlari texnik xizmat muddatidan katta yoki kichik bo'lib, bu avvalo, regional xususiyatlarga bog'liq parametrdir.

QMQ 1.03.03-97 ning 3.4 punktini bajarish bo'yicha normalar va uslubiy qullanmalar mavjud emas. Chunki mazkur punktda "...konstruksiyalarning jismoniy yemirilishi ularning mustahkamlik zahirasini oydinlashtirish uchun aniqlanadi" deyiladi.

QMQ 2.01.16-97 turar-joy binolarining jismoniy eskirishini aniqlash uchun yaratilgan bo'lib, undan jamoat binolari uchun ham foydalaniladi. Xususan, mazkur hujjatda 72 ta jadval bo'lib, mazkur jadvallarda binoning konstruktiv qismlari bo'yicha shikastlanishlar belgilari va ularga mos keluvchi jismoniy yemirilishi darajalari foizlarda keltirilgan. Masalan, 6-15 jadvallar binoning turli konstruktiv yechimga ega bo'lgan devorlari uchun bag'ishlangan bo'lib, uning 40% ini faqatgina yog'och konstruksiyali devorlar tashkil etadi. Monolit t/bli, bugungi kunda ommaviy ravishda qullanilayotgan kompleks konstruksiyali devorlar haqida mazkur hujjatda ma'lumotlar mavjud emas. Bundan tashqari, yangi konstruktiv yechimlar, materiallar (bu ayniqsa yordamchi konstruksiyalarda: eshik-derazalar, pol, pardoz ishlari va b.) bo'yicha ma'lumotlar mavjud emas. Xuddi shunday kamchiliklar TQHYK da ham takrorlanadi. TQHYK ning asosiy kamchiligi binoda konstruktiv qismlarning ulush qiymatlarining bugungi kunda qurilayotgan ayniqsa fuqaro binolari uchun to'g'ri kelmasligidir, ya'ni binoda qullanilgan konstruktiv qismlarning o'zaro nisbati, ayniqsa yangi, individual loyihalar asosida qurilgan binolarga mos kelmaydi. Bu esa ularda jismoniy yemirilish miqdorini aniqlashda katta xatoliklarga olib keladi.

QMQ 2.01.16-97 bo'yicha konstruksiyalardagi shikastlanish holatlari ularning tashqi belgilari asosida o'rnatiladi. Masalan, g'isht devorlarda 10% jismoniy yemirilish – 1 mm kenglikdagi darzlarning, 11-20% jismoniy yemirilish – 2 mm gacha bo'lgan darzlarning mavjudligi bilan izohlanadi.

Mazkur me'yoriy hujjat asosida konstruksiyaning jismoniy yemirilish darajasi uning shikastlanganlik darajasining tashqi belgilari orqali aniqlanar ekan, konstruksiyaning tashqi ko'rinishi qanchalik darajada uning mustahkamlik va bikrlilik tafsilotlarini aks ettira oladi? Misol:

1-holat. yangi qurib, foydalanishga topshirilgan binoda, notekis cho‘kish jarayoni natijasida ruxsat etilmagan darzlar ko‘rinishida qisqa vaqt ichida avariya holati paydo bo‘lishi mumkin;

2-holat. XX asrning boshlarida qurilgan g‘ishtli binoda hech qanday shikastlanishning tashqi alomati mavjud bo‘lmasligi mumkin.

Bu vaziyatlarda jismoniy yemirilish qaysi ko‘rsatkich bo‘yicha aniqlanishi lozim: materialning eskirishiga asosanmi yoki yemirilishi bo‘yichami. 1-holat uchun jismoniy yemirilishni aniqlashda QMQ 2.01.16-97dan foydalanilsa, 2-holat uchun bu manbadan foydalanib bo‘lmaydi. 1-holat uchun mexanik tarzdagi jismoniy yemirilish xarakterli bo‘lsa, 2-holat uchun tabiiy eskirish xarakterlidir.

Me‘yoriy xujjatda esa aynan konstruksiyada vaqt omiliga bog‘liq holdagi materialning eskirishi, yani uning sifat ko‘rsatkichlari (mustahkamligi, bikrligi va h.k) ning o‘zgarishi inobatga olinmaydi. Ya‘ni, konstruksiyada tashqi shikastlanish alomatlari mavjud bo‘lmasa, unda jismoniy yemirilish darajasi shunga muvofiq tarzda belgilanadi!. Biroq, amaliyotda aksariyat hollarda konstruksiya shaklan dastlabki ko‘rinishini saqlagani holda, uning yuqorida sanab o‘tilgan sifat ko‘rsatkichlari dastlabki holatiga nisbatan ancha kamaygan holatda bo‘ladi. Betonning quruq-issiq iqlim sharoitida elastiklik modulining sezilarli darajada kamayishi, g‘isht markasining noqulay iqlim muhitida, agressiv muhitlarda, qolaversa noto‘g‘ri ekspluatatsiya sharoitlarida keskin kamayib ketishi, yog‘ochning vaqt mobaynida yuqori harorat ta‘sirida mustahkamligini yuqotishi (massasi kamaygan holda) holatlarini faqatgina jismoniy yemirilishning vaqt omiliga bog‘liq bo‘lgan tabiiy tarzda yemirilishi, ya‘ni *jismoniy eskirish* bilan tushuntirish mumkin. Bunga muallif tomonidan so‘nggi yillarda turar-joy va jamoat binolarida o‘tkazilib kelinayotgan kuzatuv-tekshiruv ishlari natijalari asos bo‘ladi.

Bugungi kunda turar-joy binolarini jismoniy yemirilishini aniqlashning yagona me‘yoriy hujjati bo‘lgan QMQ 2.01.16-97 da esa yuqorida keltirilgan omillar *e‘tiborga olinmaydi*.

3.3 Ekspluatatsiyaning tarkibi va mazmuniga quyiladigan talablar. Binolardan foydalanish. Binolarga xizmat ko‘rsatish.

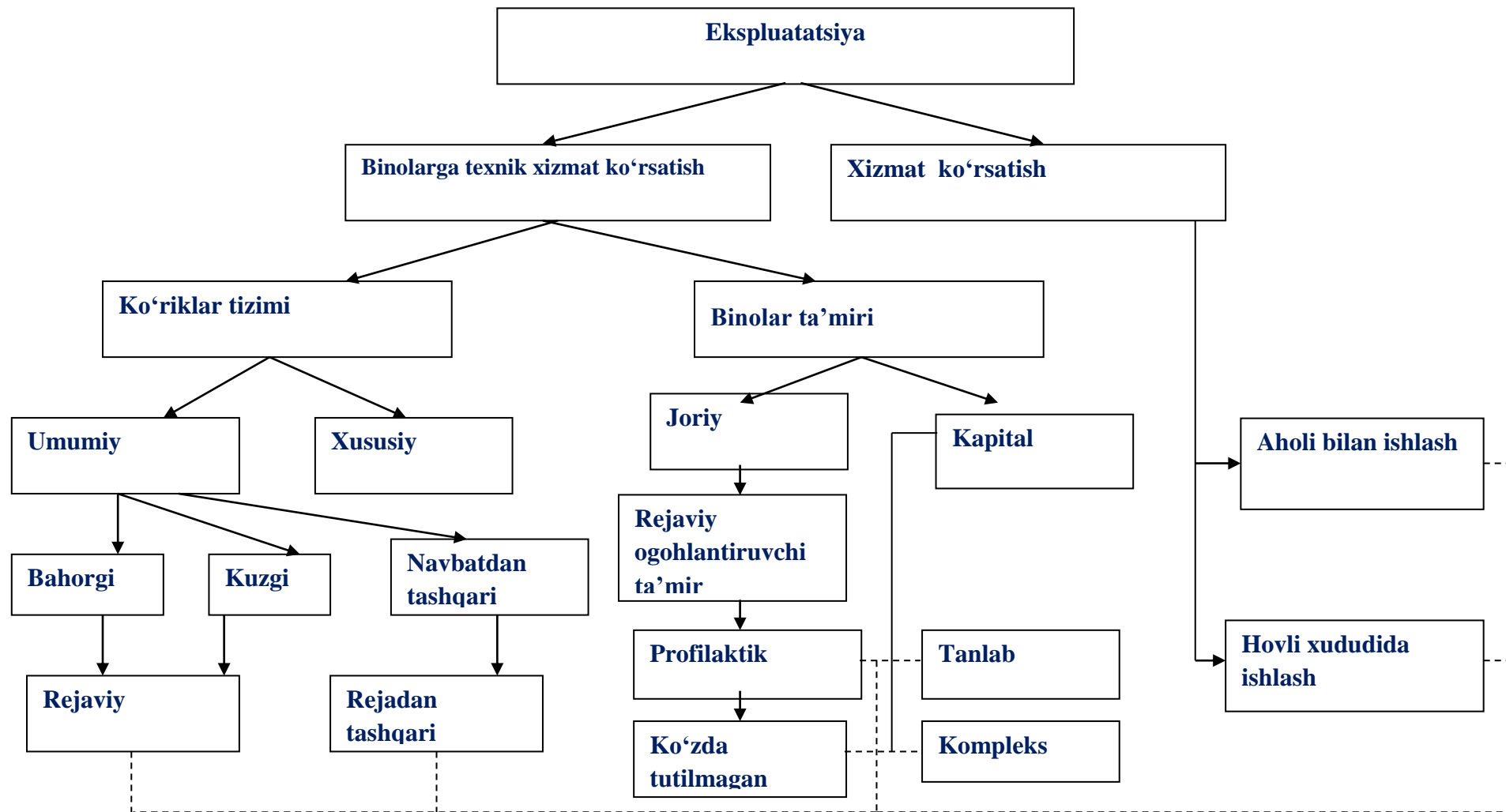
Bino va inshootlarni ekspluatatsiyaga qabul qilishdan boshlab, konstruksiyalarda shikastlanish va buzilish holatlari paydo bo‘lganda, ularning ekspluatatsion xususiyatlarini qayta tiklash holatlarini nazorat etish tizimini yaratish maqsadga muvofiqdir.

Bino va inshootlar texnik ekspluatatsiyasi xizmatining asosiy masalasi, butun me‘yoriy xizmat muddati mobaynida konstruktiv element va tizimlarning me‘yoriy ekspluatatsiyasini taminlab beruvchi kompleks tadbirlar bo‘lib qoladi. Bu kompleks tadbirlar bino inshootlarga **texnik xizmat ko‘rsatish, xizmat ko‘rsatish** va ulardan **maqsadli foydalanish**ni o‘z ichiga olgan **ekspluatatsiya** deb ataladi.

Hozirgi zamon turar-joy va jamoat binolari o‘zida muhandislik tizimlari va inshootlarning murakkab majmuasini ifoda etadi. Ularni tekshirish va ekspluatatsiya qilish uchun bino elementlari ashyolarining eskirish, yedirilish va buzilish asosiy qonuniyatlarini, hamda binolarni o‘z vaqtida ta‘mir, ko‘rikdan o‘tkazishni ta‘minlovchi tashkiliy tadbirlarni bilish lozim.

To‘g‘ri texnik xizmat ko‘rsatish va rejaviy-ogohlantiruv ta‘mirlarini o‘z vaqtida o‘tkazish binolarning me‘yoriy xizmat muddatini ta‘minlaydi. Texnik ekspluatatsiyani tashkillashtirishda

binolarning konstruksiya va qurilmalari materialini hoh me'yoriy, hoh barvaqt ishdan chiqishi va eskirishini keltirib chiqaruvchi sabablarni bilish lozim.



1.14-rasm. Binolarni ekspluatatsiya qilish sxemasi.

Sir emaski, turar-joy binolarida kapital ta'mirlash ishlari (binolarning avlodidan qat'iy nazar) qoniqarli darajada olib borilayotgani yo'q.

Shaxsiy uy-joy qurilishida esa hech qanday nazorat yo'lga quyilmagan va mahalliy hom ashyolardan quriladigan binolar uchun (pishiq g'isht bundan mustasno) amalda hech qanday me'yoriy hujjatlar ishlab chiqilmagan.

Endi, dastlabki davridayoq seysmik ta'minlanmagan binolar (asosan 1- va 2-avlodga tegishli binolar)da qushimcha "bazaviy" yemirilishi (yoki konstruksiyaning qoldiq resursi)ni hisobga olsak, bo'lajak tabiiy ofatlar (zilzila)ga qanchalik darajada tayyormiz degan savol to'g'iladi.

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqqan holda masalan, turar-joy binolari uchun quyidagilarni xulosa qilish mumkin:

- Binolarda maxsus malakali mutaxassislar tomonidan qisqa vaqtlarda maxsus kuzatuv-tekshiruv ishlarini yo'lga quyish (bu narsa ayniqsa 1 va 2 avlodaga tegishli turar-joy binolarida muximdir);

- Tekshiruv natijalari bo'yicha binolarda bundan keyingi bo'ladigan ishlar (kapital ta'mirlar)ni rejalashtirish;

- Kapital ta'mirlash loyihalarini ishlab chiqishda nafaqat konstruksiyaning seysmik ta'minoti masalasi, balki uning ishonchliligini ta'minlovchi barcha ko'rsatkichlar, xususan, ularni energo samaradorligini oshirish masalalarini ham nazarda tutish;

- Hududiy kadastr, yoxud shirkatlar tomonidan binolarning bundan keyingi faoliyatini doimiy monitoringini yuritish uchun maxsus guruh tashkil etish;

- Shirkat sifatida faoliyat ko'rsatayotgan binolarga xizmat ko'rsatish tizimini jahon tajribasiga asoslangan holda tubdan isloh qilish;

- Markazlashtirilgan isitish tizimidan butunlay voz kechish, har bir xonadon lokal isitish tarmog'iga ega bo'lishi (binoga kirayotgan, qavatlararo utuvchi quvur tarmoqlari, ularning nosozligi va shikastlanganligi, unda yig'iladigan kondensat namliklar, konstruksiyalarning yemirilishi jarayonini tezlashtiradi);

- Binolarning yerto'la qismlaridan foydalanishni yo'lga quygan holda shamollatish rejimini tiklash (bino va inshootlarning yer ostki qismida yemiriliish darajasi, korroziya protsessi noqulay muhitda jadal kechadi).

Yuqorida sanab utilgan ishlarni bajarish mablag'ni talab etish bilan birgalikda, bino va inshootlardan nafaqat samarali foydalanishni yo'lga quyiladi, balki, insonlarning xavfsiz hayoti kafolatlanadi, qolaversa iqtisodiyotning asosiy fondini tashkil etuvchi bino va inshootlarning umrboqiyiligi ta'minlanadi.

Nazorat savollari:

1. Respublikamizda mavjud turar-joy binolarning texnik holati bo'yicha ahvoli qanday?
2. Turar joy binolarning texnik holati qanday normalar asosida tekshiriladi ?
3. Tekshirish bo'yicha normativ baza qoniqarli darajadami ?
4. Ekspluatatsiyaning tarkibi
5. Binolardan foydalanish qanday amalga oshiriladi?
6. Binolarga xizmat ko'rsatish qanday amalga oshiriladi?
7. Ko'riklar tizimining zaruriyati?
8. Mavsumiy ko'riklarning ahamiyati?

4-MAVZU: Shaharsozlikda hududlarda vertikal rejalashtirish usullarini qullanilishi. Shahar hududiga tabiiy va texnogen ta'sirlar.

Reja:

- 3.1. Turar joy binolarini monitoring qilish.
- 3.2. Monitoring tizimida elektron pasport, uning tuzilishi.
- 3.3. Binolarni texnik holatini monitoring qilish tizimida elektron-texnik pasportlarning ahamiyati.

Tayanch iboralar: Turar-joy fondi, ekspluatatsiya, monitoring, elektron pasport, binolarning texnik holati, normativ baza.

4.1. Turar joy binolarini monitoring qilish.

Bugungi kunda KКУ uy-joy kommunal sohasining asosiy obyekti hisoblanadi. Uy-joy kommunal sohasi esa shahar xo'jaligi tizimining muxim bug'ini bo'lib, uni boshqarish strategiyasining asosida ko'chmas mulk obyektlari, aholi, ekologiya, ijtimoiy va sanitar-gigiyenik holat va h.k. lar haqidagi umumlashtirilgan yagona axborot bazasini to'g'ri shakllantirish yotadi. Bu esa ularda doimiy faoliyatdagi monitoring¹ tizimi orqali amalga oshiriladi.

So'nggi paytlarda bajarilayotgan analitik ishlar natijasi sifatida uy-joy kommunal sohasini shahar xo'jaligini rivojlantirishning istiqbolli rejalari va

¹ **Monitoring** (ingl. **monitoring** — kuzatish, nazorat qilish) - ma'lum bir hodisa yoki jarayonning holatini kuzatish, hisobga olish, baholash va istiqbolini belgilash.

maqsadli dasturlari bilan bir butunlikda amalga oshirilayotganligi rivojlangan mamlakatlar tajribasida yaqqol namoyon bo'lmog'da.

Bugungi kunda shaharlarni tashkil etuvchi obyektlarni doimiy monitoring tizimini tashkil etish muxim masaladir. Uy-joy kommunal soha shaharning tarkibiy qismi sifatida, shahar rivojlanishida bosh rejani uy-joy fondining maqsadli dasturlari bilan o'zaro bog'lash zaruriyati to'g'ildi. Bunda mavjud ekspluatatsiyadagi KKU ning keyingi faoliyati, shahar bosh rejasida tutgan o'rni, ular bilan bo'ladigan turar-joy hududlarini rekonstruksiya qilish, eski turar-joy maskanlarini renovatsiya qilish, jismoniy va ma'naviy jihatdan eskirgan uy-joy fondi bo'yicha istiqbolli rejalarini ishlab chiqish, barqaror rivojlanish bo'yicha istiqbolli renovatsiya dasturlarini yaratish kabi ishlar nazarda tutilmoqda.

Bu ishlarni tizimli ravishda bajarish uchun KKU ning texnik holatini doimiy nazorat - monitoring tizimini tatbiq etish, bu bilan uy-joy fondini tashkil etuvchi obyektlarning texnik holatini va ularni amaldagi me'yoriy hujjatlarga nisbatan doimiy qiyoslab borish nazoratini yo'lga quyish, texnik holat bo'yicha olingan ma'lumotlar asosida KKU ni saqlash, ta'mirlash va samarali ekspluatatsiyasini tashkil etish bo'yicha ularning iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyatini oshirish, istiqbolli prognozlash modellarini shakllantirish imkoniyati paydo bo'ladi.

Istiqbolli rejalashtirishda axborot ta'minotining asosiy manbaasi bo'lib, KKU bo'yicha o'tkazilgan tekshiruv ishlar natijasi hisoblanadi. Bunda respublikamizda mavjud 36 mingga yaqin ekspluatatsiyadagi KKU bo'yicha ma'lumotlar bazasini yig'ish talab etiladi. Masala har bir KKU haqida ishonchli ma'lumotlar bazasini shakllantirish haqida bo'lib, bu naqadar murakkab va katta hajmdagi ishdir. Har bir KKU bo'yicha barcha turdagi eskirishlarni aniqlash uchun batafsil kuzatuv-tekshiruv ishlari, zamonaviy diagnostika usullaridan foydalanish talab qilinadi. Biroq, jahon tajribasida bunday holatlarda KKU ni, turar-joy guruhlarini, mikrorayonlarni ularni bo'lajak renovatsiya ishlarini rejalash masalalarida *ommaviy baholash ishlari* tatbiq etiladi.

Ommaviy baholash ishlarining mazmuni - turar-joy guruhlarini, mikrorayonlarni tashkil etuvchi bir xil tipdagi KKU ni ularning yoshidan (ekspluatatsiya muddatidan) kelib chiqqan holda baholash tushuniladi.

Ommaviy baholash ishlari amaldagi me'yoriy hujjatlar talablari doirasida, tizim ko'rsatkichlarining yagonaligini ta'minlaydigan metodikaga asoslangan bo'lishi lozim.

Ommaviy baholash natijasida har bir KKU ning eskirishi darajasi o'rnatilishi talab etiladi.

Monitoring tizimini axborot ta'minoti uchun sohaning axborot tizimi bo'lishi zarur. Axborot tizimining maxsus dasturlari yordamida quyidagilar amalga oshiriladi:

- binolarning texnik holatini tekshiruv natijalariga ishlov berish;
- jismoniy va ma'naviy esirishni aniqlash;
- alohidagi konstruktiv elementlarni, injenerlik jihozlarining texnik holatini o'zgarishini - tabiiy eskirishni hisobga olgan holda prognoz qilish;
- binoning ekspluatatsiya mobaynida eskirishini hamda ta'mirlash ishlarining qiymatini o'zgarishib borishini prognozlash;

- bino ekspluatatsiyasining istalgan bosqichi uchun jismoniy va ma'naviy eskirishni bartaraf etishni hisobga oluvchi ta'mirtalablik ehtiyojini aniqlash;
- KКУ fondi bo'yicha statistik bazani yaratish (qurilgan yili, qavatlilik, konstruktiv yechim, bajarilgan ta'mirlash-tiklash ishlari haqida ma'lumot, material bo'yicha turi, eskirish darajasi, ta'mirtalabligi, kapitallik sinfi va h.k.);
- baholash vaqtida istalgan KКУ ning tiklanish qiymatini aniqlash;
- ma'naviy eskirish darajasini hisoblash;
- ma'naviy eskirish darajasining o'zgarishini sonli va qiymat ko'rinishida modellashtirish;
- shaharning elektron xaritasi yordamida hisoblar natijasini fazoviy tahlil qilish;
- KКУ ning tuzilishi, texnik holati, material va moliyaviy ehtiyojlariga bog'liq holda uning texnik holatini boshqarishni turli xildagi istiqbolli rejaviy modelini ishlab chiqish;
- berilgan parametrlar va optimizatsiya maqsadidan kelib chiqqan holda tanlangan boshqaruv modelini iqtisodiy-matematik optimallashtirish.

4.2. Monitoring tizimida elektron pasport, uning tuzilishi.

KКУ ni elektron pasporti (EP) ni yaratishdan maqsad – KКУ ning hayotiy siklining uzluksiz ma'lumotlar bazasini shakllantirib borishda zaruriy element bo'lib, obyekt bo'yicha ekspluatatsiyaning barcha bosqichlarida ko'p o'lchovli nazorat qilish imkoniyatini beradi.

KКУ da EP ning qullanilishi O'zbekiston Respublikasi, QQR, viloyatlar, tumanlar, turar-joy maskanlari iyerarxik tuzilmasi ketma-ketligida har bir KКУ ning ma'lumotlar bazasiga birlashtiriladigan elektron hukumat tizimlari bilan integratsiyalashgan yagona reestriga kiritiladi. Bu ish - davlat komissiyasi tomonidan KКУ ning ekspluatatsiyaga qabul qilishda sifatni ta'minlashdan boshlanadi. KКУ bilan bog'liq barcha o'zgaruvchan axborot bazasi butun ekspluatatsiya mobaynida yangilab boriladi.

KКУ bilan bog'liq jarayonlarni nazorati, jumladan, bajarilgan joriy va kapital ta'mirlash, ta'mirlash-tiklash va boshqa ishlarni nazorat qilish hamda barcha ma'lumotlar bilan almashuvchanlik imkoniyatini ta'minlanadi. KКУ ning, jumladan, injenerlik tarmoqlarining yemirilishi va eskirishi darajasini tahlil qilib boriladi. Favqulodda va avariya holatlarining kelib chiqishini oldini olish uchun rejaviy-ogohlantiruv va mavsumiy ko'riklar tizimini rejalashtiriladi. Bunda KКУ ni joriy, kapital ta'mirlash, ta'mirlash-tiklash, tutash hududlarni obodonlashtirish, ko'kalamzorlashtirish va boshqa ishlar odindan rejalashtiriladi.

Amaldagi energiya istiyemoli talablariga asoslangan energiyasamaradorlik ko'rsatkichlari bo'yicha kapital ta'mirlash, energetik sanatsiyalash ishlarini rejalashtiriladi. KКУ ning umumiy eskirishi dinamikasidan kelib chiqqan holda ularni renovatsiya dasturlarini rejalashtiriladi. Samarali boshqaruvni tahlili (ma'lumotlar tahlili va xususiy iste'mol talablar), markazlashtirilgan monitoring, tizimning ochiq-oydinligi, KКУ ning texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini doimiy tahlili olib boriladi. KКУ ni saqlash bo'yicha xizmat ko'rsatuvchi organlar bilan

hamkorlik, mos ravishda, hisobotlarni onlayn ko‘rinishda shakllantirish ishlari tashkil etiladi.



1.15-rasm. KKV ekspluatatsiyasi sifatini oshirish bo‘yicha elektron pasport shaklida monitoring tizimining tarkibiy tuzilishi [130].

Respublikada KKV ekspluatatsiyasi sifatini oshirish bo‘yicha elektron pasport shaklida monitoring tizimini joriy etish (KKU ESO EP MT) vazifalari 3-ilovada batafsil bayon etilgan. KKV ekspluatatsiyasi sifatini oshirish bo‘yicha elektron pasport shaklida monitoring tizimini joriy etish, respublikamizdagi mavjud KKV ga taaluqli bo‘lib, yangi, yakspluatatsiyaga topshirilayotgan KKV ning ham texnik

pasportini loyihachi tomonidan ishlab chiqish va uni amaliyotga kiritishni yo'lga quyish, davlat qabul komissiyasi uchun 30.07.2020-yildagi PQ-4794-sonli O'zbekiston Respublikasi Prezidenti qarorining 1-ilovasi, 3-bo'limi talabidan kelib chiqqan holda joriy etilishi zarur.

1.15-rasmda KКУ ekspluatatsiyasi sifatini oshirish bo'yicha elektron pasport shaklida monitoring tizimining tarkibiy tuzilishi tasvirlangan.

4.3. Binolarni texnik holatini monitoring qilish tizimida elektron-texnik pasportlarning ahamiyati.

Respublikamizda KКУ texnik holatini boshqarishning monitoring tizimini yaratish uchun, monitoring strategiyasini bosqichma-bosqich tashkil etilishi tavsiya etiladi:

1-bosqich. Respublika bo'yicha KКУ fondini texnik inventarizatsiyalash, unga tegishli barcha texnik, iqtisodiy va yuridik ma'lumotlarning axborot bazasini yaratish, har bir KКУ ning texnik holati bo'yicha 4.4-jadvalda hamda 4.1-rasmda keltirilgan holatlarning qaysi biriga tegishli ekanligini aniqlash, to'plangan bazaviy axborotlarni qayta ishlash va ularning elektron bazasini shakllantirish.

1-bosqich vazifalarini bajarish uchun har bir KКУ ni texnik holatini boshqarish rejasi ishlab chiqiladi. Kuzatuv-tekshiruv ishlaridan so'ng KКУ ning konstruktiv elementlarini va injenerlik jihozlarini joriy normalar talablari bo'yicha texnik holati tahlil qilinadi. Turli ekspluatatsiya variantlarida uning ekspluatatsiya sifatining va texnik holatining o'zgarishini prognozlash haqida xulosalar qilinadi. Tekshiruv natijasida nochor va avariya holatlari qayd etilgan KКУ alohidagi toifaga ajratilib, ular bo'yicha alohida dastur ishlab chiqiladi.

2-bosqich. KКУ bo'yicha uy-joy fondining texnik holatini boshqarishning bosh strategiyasini ishlab chiqish talab etiladi. Unga asosan, mavjud KКУ ni amaldagi me'yoriy talablar bo'yicha reja asosida:

- saqlash – KКУ, unga tutash hududlar, ularga tegishli barcha elementlarini o'z holida saqlash masalasi, ya'ni joriy ta'mirlar, turli injenerlik tadbirlar (masalan, sizot suvlari kutarilgan joylarda hududni quritish ishlari) yordamida eskirish jarayonini sekinlashtirish;

- qayta tiklash. Qayta tiklash ishlari, jumladan: binolarning mustahkamligi, bikrligi, ustivorligi, zilzilabardoshligi, tashqi devorlar issiqlik o'tkazuvchanligini, xususan, panellar oraliqlarini yamash, tom yopma va yerto'la orayopmalarini tiklash, fasad qismini, balkon konstruksiyalarini, framugalarni, otmostkalarini, tom konstruksiyalari va qoplamasini, ichki va tashqi injenerlik tarmoqlarini, har bir kvartiraning shinamlik darajasini, devorlar va orayopmalarni issiqlik, namlik, tovush o'tkazuvchanligiva h.k. Tutash hududlar uchun zaruriy funksional zonalarni, obodonlashtirish elementlari, maxsus transport uchun kirish yo'laklarini, yong'in xavfsizligi talablarini va h.k.

- KКУ ni zamonaviy talablar asosida jihozlash - videokuzatuv, kodli eshiklar, tashqi obodonlashtirish elementlari, tungi yoritish tizimini quyosh panellari manbasidan ta'minlash, tomlarda o'rnatilgan turli aloqa kompaniyalariga tegishli antennalarini maxsus loyihalar asosida himoyalangan joylarga o'rnatish.

Тураржой масканлари ва бинолар реконструкцияси, мониторинги

Bularning hammasi aholi xavfsizligini ta'minlash va qulayliklarni oshirish, energiya tejamkorlik nuqtai-nazaridan amalga oshirilishi lozim bo'lgan ishlar hisoblanib, hukumatimiz tomonidan qabul qilingan "Aqlli shahar" konsepsiyasida ko'zda tutilgan vazifalarni bajarishga qaratilgandir.

IV. AMALIY MASHG'ULOT MATERIALLARI

1-mavzu: Berilgan shahar hududini tabiiy faktorlar asosida baholash.

Turar-joy binolarining barvaqt eskirishiga ta'sir qiluvchi hududiy omillar. Loyiha, qurilish, ekspluatatsiya sifatining ahamiyati.

Ishdan maqsad: Uy-joy fondining barvaqt eskirishiga salbiy ta'sir qiluvchi hududiy omillar bo'yicha mulohazalar.

Masalaning qo'yilishi: Mazkur masalada O'zbekiston iqlimiy hududini boshqa xorijiy mamlakatlar hududlariga taqqoslash bilan mavzuni tahlil qilish.

Amaliy mashg'ulotlarni "Kichik guruhlarda ishlash", "Davra suhbat", "Keys stadi" va boshqa ta'lim texnologiyalaridan foydalanilgan holda tashkil etish ko'zda tutilgan. Bunda o'quv jarayonida foydalaniladigan zamonaviy metodlarining, pedagogik va axborot texnologiyalarining qo'llanilishi, ma'ruzalar bo'yicha zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida multimediali taqdimot tayyorlash, amaliy mashg'ulotlarda pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan keng foydalanish, ilg'or tajribalarni o'rganish va ommalashtirish nazarda tutiladi.

Yevropa ittifoqida bo'lgani kabi binolarning umrboqiyligi, xizmat muddatlari, me'yoriy va haqiqiy xizmat muddatlar, ekspluatatsiya muddati va qoldiq xizmat davrlarini bilish Servis sohasi mutaxassislari uchun muhimdir. Chunki binoning hozirgi holati va bundan keyin qancha iqtisodiy umrining mavjudligi u bilan bo'ladigan barcha ishlarning asosi hisoblanadi.

Misollarni keltiring va muhokama qiling.

Nazorat savollari:

1. Turar joy binolarining normal ekspluatatsiyasiga ta'sir qiluvchi omillar?
2. Turar joy binolarining xizmat muddatlari va umrboqiyligi ?
3. Binolarning xizmat muddatlari kapitallik guruhi o'rtasidagi munosabat ?
4. Me'yoriy va haqiqiy xizmat muddatlarning farqi nimada?
5. Ekspluatatsiya muddati nimada ?
6. Qoldiq xizmat davrlarini aniqlash qanday amalga oshiriladi ?
7. Turar joy binolarining barvaqt eskirishiga olib keluvchi omillar?
8. Turar joy binolarining umrboqiyligida loyiha, qurilish, ekspluatatsiya sifatining ahamiyati ?

"A" va "B" omillarni alohida-alohida ko'rib chiqamiz.

$$\underline{\text{Iqlim ta'siri } (A_1)}, \quad A_1 = \sum_{i=1}^n A_{1i}$$

bu yerda A_{11} - harorat; A_{12} - namlik; A_{13} - quyosh radiatsiyasi; A_{14} - shamol ta'siri; A_{15} - yog'ingarchilik miqdori - yomg'ir, qor, dul, tuzli, kislotali yomg'irlar; A_{16} - momaqaldirok energiyasi; A_{17} - gruntning muzlashiva h.k.

$$\underline{\text{Dinamik ta'sirlar } (A_2)}, \quad A_2 = \sum_{i=1}^n A_{2i}$$

bu yerda A_{21} - zilzila; A_{22} - texnogen ta'sirlar (transport yuki ta'siridagi titrashlar va h.k.); A_{23} - portlash ta'siri va h.k.

$$\underline{\text{Gidrogeologik jarayonlar}(A_3), A_3 = \sum_{i=1}^n A_{3i}}$$

bu yerda A_{31} -yer va qor ko'chkilari; A_{32} - siljish jarayoni; A_{33} - karst jaryoni; A_{34} - o'pirilishlar; A_{35} - sizot suvlarining ko'tarilishi, sho'rlanish darajalari; A_{36} - yerning eroziyasi, jarliklar paydo bo'lishi, rivojlanishi va h.k.

$$\underline{\text{Ta'sir qiluvchi muhit}(A_4), A_4 = \sum_{i=1}^n A_{4i}}$$

bu yerda A_{41} - biologik zararkunandalar; A_{42} - fizik ta'sirlar-adashgan toklar; A_{43} - kimyoviy ta'sirlar; A_{44} - fizik-kimyoviy ta'sirlar; A_{45} - havodagi gazlar.

$$\underline{\text{Boshqa turdagi tabiiy va texnogen ofatlar}(A_5), A_5 = \sum_{i=1}^n A_{5i}}$$

bu yerda A_{51} -yong'inlar; A_{52} - suv bosishi; A_{53} - vulqon otilishi; A_{54} - kuchli shamollar va tufonlar; A_{55} - shovqin va tovushlar; A_{56} - radio va elektromagnit tulqinlarta'siri va b.

$$\underline{\text{Texnologik (funktional)ta'sirlar}(A_6), A_6 = \sum_{i=1}^n A_{6i}}$$

bu yerda A_{61} - yuklar (doimiy, vaqtinchalik, qisqa muddat ta'sir etuvchi...); A_{62} - gruntning bosimi; A_{63} - texnologik jarayonlar (zarblar, titrashlar, yedirilish...); A_{64} - yuqori haroratning tebranishi; A_{65} -yuqorinamlik(texnologik jarayonlar bilan bog'liq bo'lgan) ta'siri va b.

Endi "B" toifadagi omillarni ko'rib chiqamiz:

$$\underline{\text{Loyiha oldi bosqichi}(B_{31}), B_{31} = \sum_{i=1}^n B_{31i}}$$

bu yerda $B_{311, 312...n}$ - ilmiy-tadqiqot, jumladan, injenerlik qidiruv ishlari, iqtisodiy va texnik jihatdan asoslash, texnik topshiriqni tayyorlash, zaruriy hujjatlarni yaratish va ularni tegishli tashkilotlar bilan kelishishdagi yo'l quyiladigan xatoliklar:

Ilmiy-tadqiqot - injenerlik qidiruv ishlarining tulaqonli olib borilmasligi, hududga xos bo'lgan barcha omillarni tuliq inobatga olinmasligi, bo'lajak obyektning istiqbolli bosh rejadagi o'rini hududning yagona rivojlanish strategisi bilan hamohang bo'lmasligi kabi masalalar.

Iqisodiy va texnik asoslash - olingan ma'lumotlarni aniqlashtirish va ularni tahlil qilish uchun yo'naltirilgan tadbirdir majmuasi bo'lib, u har doim ham mutaxassislar tomonidan qoniqarli darajada amalga oshirilmasligi mumkin. Mutaxassis tomonidan ekspluatatsiyani to'g'ri tashkil qilish va buyurtmachi hohishiga mos keluvchi obyektning konstruksiyasi va arxitekturasini yaratishning mukammal darajada amalga oshirilmasligi (undan yaxshiroq muqobil variant har doim bo'ladi). Obyekt joylashgan joy xususiyatidan kelib chiqqan holda,

investitsion jozibadorlikni to‘liq hisobga olmagan holda loyihani amalga oshirishda bo‘lajak foydalarning aniq hisoblanmasligi va h.k.

Texnik topshiriqni tayyorlash – bu muxim bosqich bo‘lib, u hujjatlarni ishlab chiqishda asos bo‘ladi. Bu bosqichda bo‘lishi mumkin bo‘lgan barcha omillarni tiliq hisobga olish yana mutaxassisdan mas’uliyat talab qiladi. Texnik topshiriqda loyihalashning asosiy masalalari, muammolari yoritilib, bu muammolarni hal qilish ham mazkur jarayonda amalga oshirilishi talab qilinadi.

Barcha hujjatlar tayyorlab bo‘lingandan so‘ng kelishish amalga oshiriladi. Kelishish jarayonida mutaxassis bevosita ishtirok etmaydi, (“yagona darcha” tizimi orqali) bu esa jarayonda ba’zi tushunmovchiliklarga olib kelishi, ba’zida qoniqarsiz javoblar bir necha marta takrorlanishi mumkin. Yuqorida sanab utilgan jarayonlar faqatgina yuqori malakaga ega bo‘lgan mutaxassislar tomonidan amalga oshirilishi mumkin.

$$\text{Loyihalash jarayoni } (B_{32}), B_{32} = \sum_{i=1}^n B_{32i}$$

bu yerda $B_{321,322...n}$ - loyihalash jarayonida loyihachi tomonidan yo‘l quyiladigan xatoliklar:

Bino darajasida. yuk va ta’sirlar, qurilish konstruksiyalarning holati bo‘yicha ma’lumotlarning yo‘qligi yoki yetishmasligi; QMQ 2.01.01-94 bo‘yicha hududiy iqlim omillarini eski parametrlar bo‘yicha qabul qilinishi; aniq ishlab chiqarish sharoiti va ekspluatatsion omillar haqida ma’lumotlarning hisobga olinmasligi; geologik ma’lumotlarni chala yoki noto‘g‘ri taqdim etilishi, yer osti suvlarining mavsumiy tebranishlari, nobarqarorligi va ularning tarkibi haqidagi ma’lumotlarning yetishmasligi; ekspluatatsiya mobaynida ba’zi qurilish materiallarining yemirilishi – eskirishi jadalligi va ularning fizik-mexanik xususiyatlari bo‘yicha ma’lumotlarning yo‘qligi yoki yetishmasligi; uning konstruktiv qismlari funksiyasini noto‘g‘ri modellashtirish, ularning tarkibini yetarlicha hisobga olinmasligi; konstruksiyalar, elementlar va injenerlik jihozlarini loyihalashda binoni ekspluatatsiya mobaynida kompleks kapital ta’mirlash maqsadida qullaniladigan materiallarning xizmat muddatining e’tiborga olinmasligi; aeratsiya va insloyatsiya maromlarini noto‘g‘ri hisoblanishi (e’tiborga olinmasligi); xodimlar malakasining pastligi va h.k.

Turar-joy guruhi darajasida. Binoni va binolar guruhini ufqqa nisbatan noqulay joylashtirish-insolyatsiya maromining buzilishi; turar-joy guruhida aersiya maromini tashkil etilmaganligi; tutash hududlarni obodonlashtirishda barcha obodonlashtirish elementlarini detallashtirilgan loyihalarini yetishmasligi (hududda tashqi suvlarni qochirishni tashkil etish bo‘yicha vertikal rejalash, kirish yo‘laklarni yoritilganlik darajasini hisoblash, sug‘orish va tashqi suvlarni qochirishni tashkil etish bo‘yicha irrigatsiya ariqlari, ko‘kalamzorlashtirish normasi, xo‘jalik maydoni, maktabgacha bolalar va bolalar uyin maydonlari va h.k.); tutash hududlarni obodonlashtirishda qullaniladigan materiallarning albedo ko‘rsatkichlarini hisoblamaslik; faoliyatdagi turar-joy massivlarida mavjud binolar orasida yangi turar-joylarni loyihalashda injenerlik ta’minoti masalasida aniq hisob-kitoblarning yo‘qligi; qurilishi zichligini oshirish bilan insolyatsiya,

shamollatish rejimining, obodonlashtirish elementlari normalarining buzilishi; QMQ 2.01.07-03* bo'yicha transport infrastrukturasi loyihalashdagi kamchiliklar, xususan, avtoturargohlar va avtomobillarni vaqtinchalik saqlash joylarining loyihada o'z yechimini topmasligi, xodimlar malakasining pastligi va h.k.

Zavod sharoitida konstruksiyalarni tayyorlash, ularni tashish, saqlash

bosqichlari (B₃₃),

$$B_{33} = \sum_{i=1}^n B_{33i}$$

bu yerda B_{331,332...n} –zavod sharoitida tayyorlashda xom-ashyo va materiallarning sifatini tekshirish nazoratining pastligi; buyumlarni tayyorlash maromining buzilishi, gabarit o'lchamlardan chetlashish – nuqsonli konstruksiyalarni tayyorlash; xodimlar malakasining pastligi; tayyor konstruksiyalarni saqlashda yo'l quyiladigan xatoliklar, tayyor konstruksiyalar, elementlar va detallarning ochiq atmosfera ostida uzoq muddatli qolib ketishi natijasida betonning ishqorlanishi, muzlab-erishi, metall konstruksiyalarning zanglashi; yuklash va tushirish texnologiyalarining buzilishi natijasida shikastlanishi, tashishda maxsus transport vositalaridan foydalanmaslik, omborxonalarda ularni noto'g'ri saqlash va h.k.

Qurilish-montaj bosqichi (B₃₄),

$$B_{34} = \sum_{i=1}^n B_{34i}$$

bu yerda B_{341, 342...n} – qurilish-montaj bosqichi:

Bino darajasida. ishchilarning malakasi; loyiha yechimlaridan chetlashish; qurilish ishlari sifatini nazorat qilish bo'yicha mualliflik nazoratining qoniqarsiz olib borilishi; qurilish ishlarini bajarishda amaldagi texnik shartlarga rioya etilmasligi; montaj ishlarida elementlarning gorizontaal va vertikal holatdanog'ishi, noto'g'ri joylashtirish, taqalmalarning sifatsiz bajarilishi, payvand choklarining sifatsiz bajarilishi, montaj bog'lamlarning yo'qligi; qish yoki yozning jazirama kunlarida ayniqsa beton ishlarining bajarilishida texnik shartlarga rioya etilmasligi, xuddi shunday, g'isht-tosh konstruksiyalarni barpo etish texnologiyalarining buzilishi; metall quyilma detallarining, tugunlarning zanglashi; temirbeton elementlarda darzlarning paydo bo'lishi (ayniqsa uzoq muddat qurilishi tugallanmagan obyektlarda); qurilish namligini tuliq bartaraf etmasdan pardozlash; qurilishda ruxsat etilgan chetlashishlarga amal qilmaslik; betonning yetarlicha mutsahkamlikka erishmasidan uni yuklash; sizot suvlariga qarshi drenaj tizimini qurmaslik (yoki sifatsiz qurish); gidroizolyatsiya ishlarining sifatsiz bajarilishi va h.k.

Turar-joy guruhi darajasida. Tutash hududlarni obodonlashtirishda barcha obodonlashtirish elementlarini oxirigacha bajarmaslik; (hududda tashqi suvlarni qochirishni tashkil etish bo'yicha vertikal rejalash ishlari, sug'orish va tashqi suvlarni qochirishni tashkil etish bo'yicha irrigatsiya ariqlari, ko'kalamzorlashtirish normasi, xo'jalik maydoni, maktabgacha bolalar va bolalar uyini maydonlari va h.k.); faoliyatdagi turar-joy massivlarida mavjud binolar

orasida yangi turar-joylarni qurishda atrofdagi binolarni shikastlash (og'ir texnikalardan foydalanish, zarblar, vibratsiyalar, mavjud injenerlik tarmoqlari yuklarni oshirish); obodonlashtirish elementlarini noto'g'ri bajarilishi, xususan, kotlovan qiyaliklarini qayta ko'mish ishlarining noto'g'ri (qatlamlarni namlantirib ketma-ket ko'mish) bajarilishi, tutash hududlarni vertikal rejasini sifatsiz bajarish, qoplamali yo'laklar- piyodalar yo'laklari, uy oldi yo'laklari, asosiy yo'laklarini bajarish texnologiyasiga amal qilmaslik (nishabsiz, zaminni zichlashtirmasdan, tayyorgalik qatlamlarining sifatsiz bajarilishi; turar-joy guruhi uchun yer osti sizot suvlaridan himoyalash tadbirlarining bajarilmasligi (yoki sifatsiz bajarilishi); xodimlar malakasining pastligi va h.k.

$$\text{Ekspluatatsiya bosqichi } (B_{35}) B_{35} = \sum_{i=1}^n B_{35i}$$

bu yerda $B_{351, 352..n}$ – ekspluatatsiya bosqichidagi xatoliklar:

Bino darajasida. Barcha ko'riklar va ta'mirlash ishlarining o'z vaqtida o'tkazilmasligi; loyiha yechimlarining ekspluatatsiya sharoitlariga to'g'ri kelmasligi; binoda zaruriy rejaviy-ogohlantiruvchi ta'mirlash tizimining mavjud emasligi; binoning, uning elementlari va injenerlik jihozlarning haqiqiy ekspluatatsiya muddati, yuk kutaruvchi va chegaralovchi konstruksiyalarida yemirilishdarajasining kattaligi; ekspluatatsiya qoidalarining qupol buzilishi, jumladan, aholining turar-joy binosidan, injenerlik jihozlaridan foydalanish talablarini bilmasligi, unga amal qilmasligi, kvartiralar ichi tarhini o'zboshimchalik bilan o'zgartirilishi, yuk kutaruvchi konstruksiyalarining shikastlanishi holatlari, balkonlarning turli holatlarga keltirilishi; yerto'la, sanitar-gigiyenik xonalarda namlik maromining buzilishi; yerto'la, chordoq va kirish zina yo'laklarining doimiy saqlash sifatining pastligi, ta'mirlash-tiklash ishlarining sifatsiz bajarilishi; yerto'lalardan noqonuniy faoliyat turlari bo'yicha foydalanish; qurilishi tugallanmagan binolarning uzoq muddatli noto'g'ri konservatsiyasi; shirkat va boshqa turdagi ekspluatatsiya tashkilotlari xodimlarining sohaviy malakasizligi va h.k.

Turar-joy guruhi darajasida. Tutash hududlarning obodonlashtirish elementlarini saqlash va ularga xizmat ko'rsatish tizimining yaxshi ishlamasligi; sug'orish va tashqi suvlarni qochirishni tashkil etish bo'yicha irrigatsiya ariqlarining ishlamasligi, tutash hududlardagi mavjud ko'kalamzorlarning parvarish qilinmasligi (ularni parvarishlash obodonlashtirish boshqarmasi vakolatida emas), xo'jalik maydoni, maktabgacha bolalar va bolalar uyin maydonlarining funksional jihatdan yaroqsizligi; binolar perimetri bo'ylab yong'in xavfsizligi yo'laklarining yopilib ketilishi; tutash hududlarda o'zboshimchalik bilan qurilgan qurilmalar, fasadlarning turli-tuman ko'rinishga olib kelinishi; mavjud yer osti va yer usti injenerlik tarmoqlarining saqlash sifatining pastligi, ularda joriy va kapital ta'mirlash ishlarining o'z vaqtida o'tkazilmasligi; shirkat va turdagi ekspluatatsiya tashkilotlari xodimlarining malakasizligi va h.k.

$$\text{Normativ bazadagi kamchiliklar } (B_{36}) \quad B_{36} = \sum_{i=1}^n B_{36i}$$

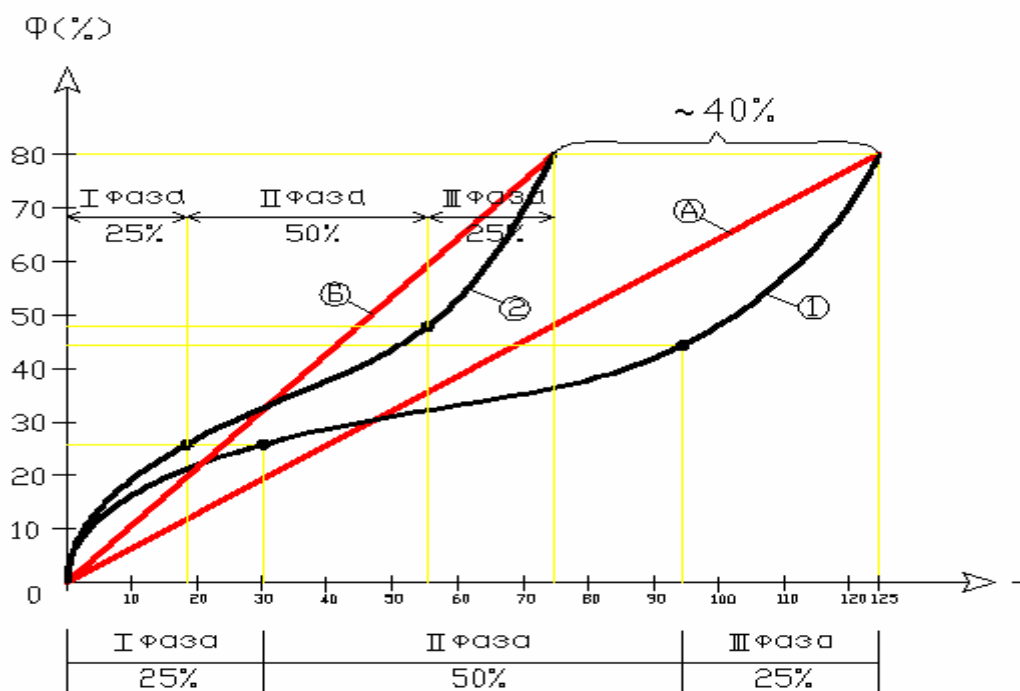
bu yerda $B_{361,362..n}$ – ilmiy-tadqiqot ishlaridan tortib ekspluatatsiyaning yakunigacha bo‘lgan jarayonni zaruriy normativ hujjatlar bilan ta’minlanishida, jumladan, kodekslar, respublika va xalqaro standartlar, qurilish me’yorlari va qoidalari, shaharsozlik me’yorlari va qoidalari, texnik reglamentlar, yo‘riqnomalar, ko‘rsatmalar, metodikalar va h.k. larning mukammal emasligi, doimiy o‘zgaruvchanligi va qayta ishlashga muhtojligi.

Barcha ko‘riklar va ta’mirlash ishlarining o‘z vaqtida o‘tkazilmasligi; loyiha yechimlarining ekspluatatsiya sharoitlariga to‘g‘ri kelmasligi; binoda zaruriy rejaviy-ogohlantiruvchi ta’mirlash tizimining mavjud emasligi; binoning, uning elementlari va injenerlik jihozlarining, yuk kutaruvchi va chegaralovchi konstruksiyalarning haqiqiy ekspluatatsiya muddati ularning normativ xizmat muddatlari mos emasligi va.h.k.

Binolarni kuzatuv-tekshiruv ishlari shuni ko‘rsatadiki, yuqorida tasniflangan omillar bugungi kunda qay birining binoga qay tarzda ta’sir ko‘rsatishi masalasini aniqlash murakkab jarayon bo‘lib, har bir aniq holat uchun ularni alohida tadqiq etish talab etiladi.

Umrboqiylikka hududiy omillarning ta’siri qanday darajada. Bugungi kunda binolarning kapitallik guruhlari qanday tartibda o‘rnatilmoqda. Bugungi kunda loyihachi tashkilot tomonidan binolarning me’yoriy xizmat davrlari qanday tartibda o‘rnatilmoqda. Me’yoriy xizmat muddatining haqiqiy xizmat muddatidan farqi qanday izohlanadi.

Bino va inshootlarning qoldiq xizmat davrlarini aniqlash qanchalik muhim masala ?



1.16-rasm. Binoda jismoniy yemirilishning o‘zgarishi grafigi.

1- *Bino normal sharoitda (barcha turdagi ta'mirlash ishlari o'z vaqtida bajarilgan holatda) ekspluatatsiya qilingan.*

2- *ta'mirlash ishlari o'z vaqtida bajarilgan va bajarilmagan holatdagi Bino normal sharoitda, biroq hech qanday rejaviy-profilaktik yoki boshqa turdagi ta'mirlarsiz ekspluatatsiya qilingan.*

A va B – mos ravishda, me'yoriy usul bo'yicha barcha turdagi yemirilish.

Bu masalalarda dunyoning turli davlatlarida iqlimiy regionlardan kelib chiqqan holda ahvol qanday ?

2-mavzu: Turar joy binolarining ekspluatatsiyasi talablarining buzilishi holatlari.

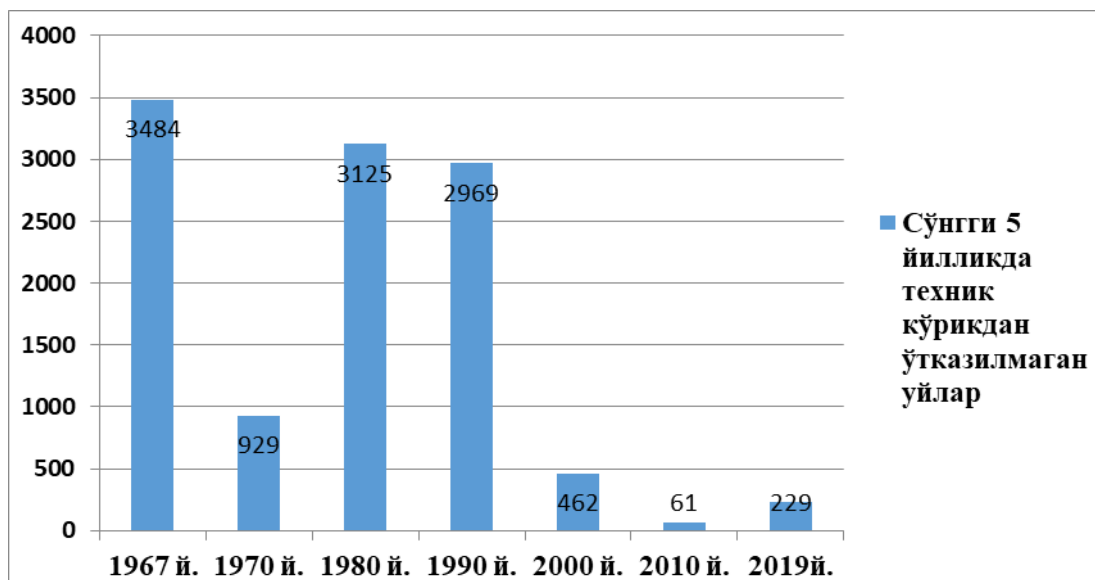
Ekspluatatsiya talablari. Turar-joy binolarini ekspluatatsiyasini to'g'ri tashkil etish. Ekspluatatsiya holatlarining buzilishi holatlari.

Ishdan maqsad: Ko'p kvartirali turar-joy binolarida ekspluatatsiya talablarining buzilishi holatlarini o'rganish.

Masalaning qo'yilishi: Ko'p kvartirali turar-joy binolarida mulkdorlar tomonidan kiritilayotgan o'zgartirishlarni norma talablari bo'yicha muhokama qilish, kvartiradagi jismoniy va ma'naviy eskirishni bartaraf qilish.

Amaliy mashg'ulotlarni "Kichik guruhlarda ishlash", "Davra suhbat", "Keys stadi" va boshqa ta'lim texnologiyalaridan foydalanilgan holda tashkil etish ko'zda tutilgan. Bunda o'quv jarayonida foydalaniladigan zamonaviy metodlarining, pedagogik va axborot texnologiyalarining qo'llanilishi, ma'ruzalar bo'yicha zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida multimediyali taqdimot tayyorlash, amaliy mashg'ulotlarda pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan keng foydalanish, ilg'or tajribalarni o'rganish va ommalashtirish nazarda tutiladi.

KKU ekspluatatsiyasida yo'l quyilayotgan holatlar o'rganilganda juda ko'p holatlar aniqlangan bo'lib, bu holatlar Kku ekspluatatsiyasida, xususan undan foydalanish, unga xizmat ko'rsatish masalalarida mulkdorlar tomonidan hali o'zlari yashab turgan bino va Kku ga tutash hududlariga munosabati, mas'ulligi tuliq shakllanmaganligi yetakchi omil bo'lib qilmoqda. Bu borada yana "Inspeksiya" tomonidan o'tkazilgan xatlovlar natijalariga murojaat qilamiz.



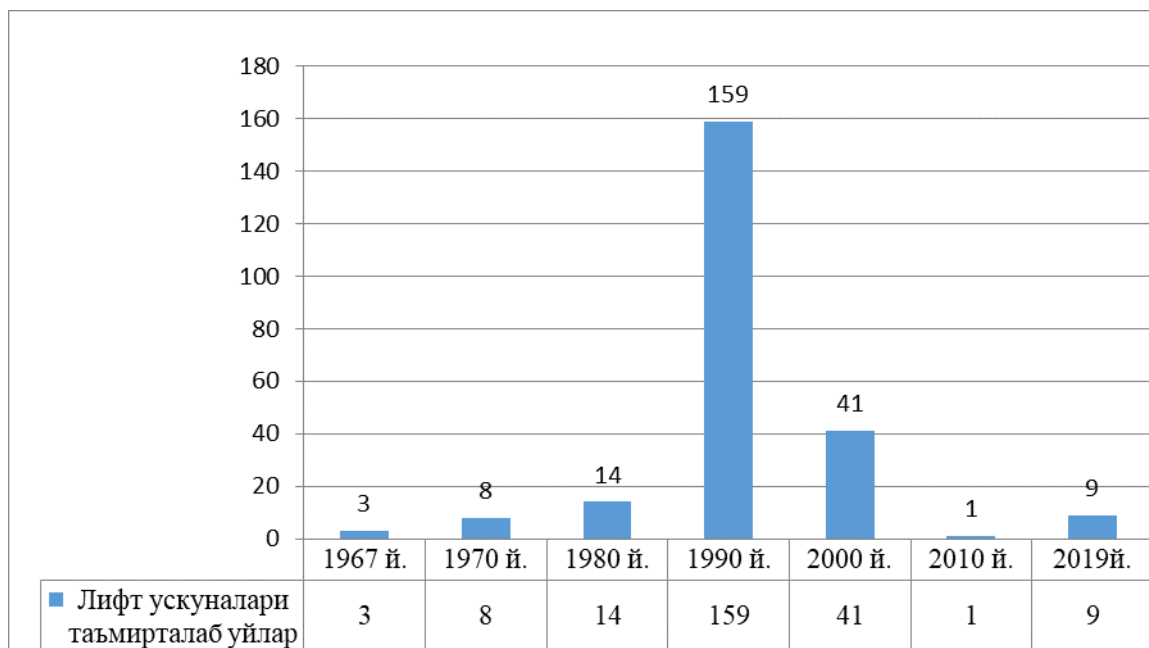
1.17-rasm. So‘nggi 5 yil ichida ko‘riqdan o‘tkazilmagan KKU haqida ma’lumot

“...Respublikamiz bo‘yicha jami KKU ni tashkil etuvchi 1197318 ta xonadondan: 9058 ta xonadonda elektr hisoblagichlar o‘rnatilmagan, bu jami xonadonlarga nisbatan 0,8% ni tashkil etadi; 168149 ta xonadonda sovuq suv hisoblagich o‘rnatilmagan, bu 12% ni tashkil etadi; 107788 ta xonadonda gaz hisoblagichlar o‘rnatilmagan, bu 9% ni tashkil etadi, 177534 ta xonadonda esa issiq suv hisoblagichlar o‘rnatilmagan, bu jami xonadonlarga nisbatan 14% ni tashkil etadi.

1.17-rasmda so‘nggi 5 yil ichida Respublikada ko‘riqdan o‘tkazilmagan uylar haqida ma’lumot keltirilgan bo‘lib, ularning soni 11259 ta, ya’ni, KK uy-joy fondining 33% ini tashkil etadi.

1.18-rasmda esa lift uskunalari ta’mir talab uylar haqida ma’lumot keltirilgan, jami ularning soni 230 ta bo‘lib, ular lift uskunasi mavjud KK uy-joy fondining 4.6% ini tashkil etadi. Lift uskunasi mavjud uylar soni esa 4979 ta bo‘lib, ular KK uy-joy fondining 14.4% ini tashkil etadi. Kuchmas mulk egalari tomonidan uy-joy fondlaridan foydalanish va uni saqlash sohasida yo‘l qo‘yilgan jami 185353 ta xonadonga daxldor kamchilik va qonunbuzilish holatlari aniqlangan, jumladan:

- uy-joy fondlarida o‘zboshimchalik bilan barpo etilgan noqonuniy binolar soni – 62501 ta;
- yerto‘la qismidan foydalanishda kamchiliklar aniqlangan uy-joy fondlari – 2584 ta;
- uy-joy fondiga tutash hududlardagi kamchilik va muammolar soni – 111387 ta;
- noturar-joylardan foydalanish bo‘yicha qonun buzilish holatlari aniqlangan uy-joy fondlari soni – 8881 ta.



1.18-rasm. Lift uskunolari ta'mirtalab uylar haqida ma'lumot

KKU ga tutash hududlardagi kamchilik va muammolar bo'yicha jami 111387 ta kamchilik aniqlangan bo'lib, ular bo'yicha ma'lumot quyidagi 1.1-jadvalda keltirilgan:

1.1-jadval

KKUga tutash hududlardagi kamchilik va muammolar

№	Kamchiliklar va muammolar nomi	Soni, dona	KKU ning jami soniga nisbatan, %
1	Bolalar maydonchalari mavjud bo'lmagan uylar	14517	42,0
2	Bolalar maydonchalari ta'mirtalab uylar	3622	10,5
3	Yo'laklari ta'mirtalab holdagi uylar	12123	35,1
4	Irrigatsiya tarmoqlari mavjud bo'lmagan uylar	17373	50,2
5	Tashqi yoritish tizimlari ta'mirtalab uylar	16547	47,8
6	Markazlashtirilgan issiqlik tizimiga ulanmagan uylar	14340	41,5
7	Uydagi chiqindi tashlash shaxtalari yopilgan, shaxta maqsadsiz foydalanib kelingan uylar	763	2,2
8	Uy atrofida chiqindi tashlash shoxobchasi bo'lmagan uylar	7196	20,8
9	Umumiy foydalanishdagi hojatxonalar bo'lmagan uylar	11684	33,8

1-ilovaning 1-rasmida KK uy-joy fondidan foydalanishda yo'l quyilgan kamchilik va qonun buzilish holatlarining yillar bo'yicha taqsimoti keltirilgan bo'lib, bunda eng ko'p holatlar sifatida quyidagilarni keltirish mumkin: - uylarning balkon qismlari turli-tuman shaklda o'rab olinishi; - tutash hududlarning noqonuniy ravishda o'rab olinishi, uylarning ichki konstruksiyalarida noqonuniy ravishda o'zgartirishlar amalga oshirilganigi; - uylarning fasad qismlaridan eshiklar ochilishi; - uyga tutash hududlarda turli-tuman qurilmalar qurilganligi.

1-ilovaning 2-rasmida qismidan foydalanishda yo'l quyilgan kamchilik va qonun buzilish holatlari taqsimoti keltirilgan: - yerto'la qismining noqonuniy

sotilishi; - undan turar-joy va noturarjoy sifatida foydalanishlik; - yuk kutaruvchi konstruksiyalarga dahl qilinganlik.

Turar-joylarning noqonuniy ravishda noturar-joylar maqomiga o'tkazilishi holatlari 1-ilovaning 3-rasmida keltirilgan.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, KKKU ni ekspluatatsiya masalasida hali yechimini kutayotgan masalalar ko'p bo'lib, bular - qonun ustivorligini ta'minlash, me'yoriy hujjatlar talablariga amal qilish, aholi bilan tushuntirish ishlarini olib borish va binolardan to'g'ri foydalanish bo'yicha ularda ko'nikma hosil qilish, XUJMSH lar faoliyatini tubdan o'zgartirish, sohaga zaruriy kadrlar tayyorlashni yo'lga quyish va boshqalar.

Nazorat savollari:

1. Turar joy binolariga quyiladigan ekspluatatsiya talablari ?
2. Ekspluatatsiyani to'g'ri tashkil etish deganda nima tushuniladi ?
3. Kvtiriraga o'zgaritirish kiritish tartibi qanday ?
4. O'zboshimchalik bilan qurilgan qirilmalarga nimalar kiradi?
5. Qaysi hollarda kvartiralar tarhini o'zgartirishga ruxsat etiladi ?
6. Kelib chiqishi bo'yicha eskirishning turlari.
7. Qayta tiklash imkoniyati bo'yicha turlari.
8. Qayta tiklanadigan va tiklanmaydigan jismoniy eskirish?
9. Ma'naviy eskirish qanday bartaraf qiligadi?

3-mavzu: Ko'kalamzorlashtirishning shphp muhitini yaxshilashdagi ahamiyati.

Inventarizatsiya va texnik pasportizatsiya. Bino va inshootlar konstruksiyalarida defekt, shikastlanish va avariya holatlarining paydo bo'lishi sabablari va ularni oldini olish. Uy-joy fondini monitoring qilish tizimi.

Ishdan maqsad: Bino va inshootlarning vaqt o'tishi bilan texnik holatininig o'zgarib borishini nazorat qilish.

Masalaning qo'yilishi: Turar-joy binolarini tekshirish, inventarizatsiya va texnik pasportizatsiya ishlarini tashkil qilish, konstruksiyalarida defekt, shikastlanish va avariya holatlarining paydo bo'lishi sabablari va ularni oldini olish masalalarini va uy-joy fondini monitoring qilish tizimini o'rganish.

Amaliy mashg'ulotlarni "Kichik guruhlarda ishlash", "Davra suhbat", "Keys stadi" va boshqa ta'lim texnologiyalaridan foydalanilgan holda tashkil etish ko'zda tutilgan. Bunda o'quv jarayonida foydalaniladigan zamonaviy metodlarining, pedagogik va axborot texnologiyalarining qo'llanilishi, ma'ruzalar bo'yicha zamonaviy kompyuter texnologiyalari yordamida multimediyali taqdimot tayyorlash, amaliy mashg'ulotlarda pedagogik va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan keng foydalanish, ilg'or tajribalarni o'rganish va ommalashtirish nazarda tutiladi.

Bino va inshootlarni texnik holatini baholashda ko'zatuv-tekshiruv ishlarini tashkil etish.

Bino va inshootlar konstruksiyalarining kuzatuv-tekshiruv ishlari quyidagi ishlarni o'z ichiga oladi:

Loyiha hujjatlari, ishchi chizmalar va ochish ishlari bo'yicha dalolatnomalar bilan tanishish; obyektни bevosita ko'zdan kechirish, obyektни loyihaga mosligini aniqlash, bevosita ko'zga tashlanadigan defektlar (darzlar, tomdan suv o'tishi, temirbeton elementlarda himoya qatlamining buzilishi, metall konstruksiyalarning korroziyalanishi, elementlarda egilish, boltli, payvandli birikmalarning holati va h.k.) ni aniqlash, obyektни ko'rikdan o'tkazish rejasini tuzish, buzmaydigan usullar asosida tadqiqot ishlari amalga oshiriladi. Inshootning holatini tahlil qilish va aniqlangan defektlarni bartaraf qilish bo'yicha tadbirlar ishlab chiqiladi.

Bevosita tekshiruv natijasida obyekt holatiga baho berish tekshirilayotgan konstruksiya haqida dastlabki ma'lumotlarni beradi, konstruksiya elementlaridagi yemirilish darajasini tahlil qilishni, keyingi tekshiruv ishlarini olib borish zaruriyatini aniqlab beradi.

Bino va inshootlarda kuzatuv-tekshiruv ishlarini amalga oshirish quyidagi hollarda amalga oshiriladi:

- davriy va navbatdan tashqari nazoratda shikastlanish va defektlar aniqlanganda;
- yong'in, tabiiy ofatlardan va texnogen avariyalardan so'ng;
- davtexnazorat tashkiloti ko'rsatmasiga asosan;
- obyektда texnologik jarayon o'zgarganda yoki konservatsiyaga topshirilganda;
- kuzatuv-tekshiruv ishlari muhlati tugaganda yoki obyektning me'yoriy xizmat muddati tugaganda;
- obyekt egasi o'zgarganda, shuningdek korxonani sug'urta qilish jarayonida;
- sanoat va jamoat binolarini normal ekspluatatsiyaga yaroqliligini, xuddi shunday, turar joy binolarida odamlarni yashashi mumkinligini aniqlash maqsadida;
- ta'mirlash yoki rekonstruksiya qilishni iqtisodiy asoslashda;
- me'yoriy tabiiy-iqlim ta'siri ko'rsatkichlari (zilzilaviy, qor va shamol yuklari) ning ortishi natijasida.

Bino va inshootlarning konstruksiyalarini tekshirish ishlari odatda, o'zaro bog'langan uchta asosiy bosqichdan iborat bo'ladi[1]:

- **kuzatuv-tekshiruv ishlarini olib borish uchun tayyorgarlik;**
- **dastlabki (bevosita) kuzatuv-tekshiruv ishlari;**
- **sinchiklab (asbob-uskunalar yordamida) kuzatuv-tekshiruv ishlari.**

Tayyorgarlik ishlariga quyidagi jarayonlarni kiritish mumkin. Tekshirilayotgan obyektning hajmiy-tarxiy va konstruktiv yechimlari bilan, muxandislik-geologik qidiruv ishlari bilan tanishish. Loyihaviy-texnik hujjatlarni tanlash va ularni tahlil qilish hamda olingan texnik topshiriqqa asosan ish dasturini ishlab chiqish.

Dastlabki kuzatuv-tekshiruv ishlari

Binolarni dastlabki kuzatuv-tekshiruv bino konstruksiyalarida umumiy holda bevosita nazorat o'tkazilib, barcha defekt va shikastlanishlar bo'yicha ularning tashqi belgilari aniqlanadi. Tekshirishda nafaqat bino konstruksiyalarining jismoniy holati, balki, ularning ma'naviy eskirishi, binoni buzishga bo'lgan ehtiyoj, binoga ustqurma qurish imkoni borligi yoki yo'qligi binoning ayrim elementlarini o'zgarishsiz qoldirishning maqsadga muvofiqligi yoki muvofiq emasligi aniqlanadi.

Demak, dastlabki tekshiruv bino konstruksiyalarining tashqi ko'rinishi bo'yicha binoning texnik holatiga dastlabki xulosa berish va sinchiklab tekshirish zaruriyatini aniqlash uchun amalga oshiriladi.

Dastlabki tekshirishga asos bo'lib, bino yoki inshootning va ularning konstruktiv elementlarini o'lchov asboblari (durbin, fotoapparat, ruletka, shtangensirkul, shup va h.k.) yordamida ko'zdan kechirish xizmat qiladi.

Dastlabki ko'zdan kechirish jarayonida ko'zga ko'rinadigan defektlar va shikastlanish holatlari aniqlanib, nazorat o'lchovlari o'tkaziladi va ular qayd daftarlariga tushiriladi, defekt va shikastlangan qismlar bo'yicha chizmalar, fotolar tuzilib, defekt va shikastlanishlarning joyi va tafsiloti haqida maxsus qaydnoma jurnaliga tushiriladi. Bino yoki inshootda va ularning alohidagi qismlarida xarakterli deformatsiyalar (egilish, vertikaldan og'ish, bo'rtib chiqishlar, qiyshayish, sinish holatlari va h.k.) mavjudligi tekshiriladi. Avariya joylarning mavjudligini aniqlash va h.k. ishlar amalga oshiriladi.

Dastlabki ko'zdan kechirish natijasi bo'yicha, shikastlanganlik darajasi va defektlarning xarakterli ko'rinishlari bo'yicha qurilish konstruksiyalarining texnik holatiga dastlabki baho beriladi. Qayd etilgan defekt va shikastlanishlar (masalan: temirbeton va tosh-g'isht konstruksiyalarida darzlarning shakllari va ularning rivojlanish sxemasi, yog'och konstruksiyalarda bioshikastlanishlar, metall konstruksiyalarda korroziyalanish natijasida shikastlangan qismlar va h.k) ularning kelib chiqishi sabablarini aniqlashga va konstruksiya holatini baholashga yetarli bo'lishi, natijada zaruriy xulosalar berishga yetarli ma'lumotga ega bo'lishi mumkin. Agarda dastlabki ko'zdan kechirish natijasi bo'yicha olingan ma'lumotlar zaruriy xulosalar berishga yetarli emas deb topilsa, u holda bino konstruksiyasini sinchiklab tekshirish zaruriyati paydo bo'ladi. Bunday holda, zarur bo'lsa, sinchiklab tekshirish dasturi ishlab chiqiladi.

Agarda dastlabki ko'zdan kechirish natijasida inshootning yuk ko'taruvchi konstruksiyalari (ustun, to'sin, ferma, arka, ora va yopma plitalari va h.k.) ning mustahkamligi, bikirligi va ustivorligini kamayishiga olib keluvchi defekt va shikastlanishlar aniqlansa, u holda sinchiklab tekshirish bosqichiga o'tish zarurdir.

Agarda, binoda avariya holatning kelib chiqishidan guvohlik beruvchi belgilar aniqlansa, bu holda qisqa muddat ichida mumkin bo'lgan buzilishni oldini oluvchi tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Zamin gruntining qoniqarsiz holati haqida guvohlik beruvchi xarakterli yoriqlar, binoning bir qismini qiyshayishi, devorlarning yorilishi va boshqa turdagi shikastlanish va deformatsiya holatlari aniqlanganda, zudlik bilan muxandislik-geologik qidiruv ishlarini o'tkazish zarur. Bu tadqiqot natijasida nafaqat qurilish

konstruksiylarini qayta tiklash va ta'mirlash, balki, zamin va poydevorlarni kuchaytirish ishlarini ham amalga oshirilishi lozim bo'ladi.

Bino konstruksiylarini sinchiklab tekshirish

Asbob-uskunalar yordamida sinchiklab tekshirish qo'yilgan topshiriqdan, loyihaviy-texnik hujjatlarning mavjudligi va to'raligidan, defekt va shikastlanishlarning tafsiloti va darajasidan kelib chiqqan holda *to'liq* yoki *mahalliy ahamiyatga ega* bo'ladi.

To'liq tekshiruv quyidagi hollarda amalga oshiriladi:

- loyiha hujjatlari mavjud bo'lmaganda;
- konstruksiylarning mustahkamligini pasayishga olib keluvchi defektlar aniqlanganda;
- binoda yuklarning ortishi bilan bog'liq rekonstruksiya ishlarini boshlashdan oldin (jumladan, qavatlar bo'yicha rekonstruksiya ishlaridan oldin);
- qurilishi tugallanmagan binoning oxirgi uch yil davomida konservatsiya ishlarisiz qolib ketib, so'ngra unda qurilish-montaj ishlarini davom ettirishdan oldin;
- bir xil tipdagi konstruksiylarda material tarkibining turlichaligi aniqlanganda, agressiv muhit ta'sirida yoki texnogen jarayonlar ta'siri ostida ekspluatatsiya sharoitining o'zgarishi va h.k.

Mahalliy ahamiyatga egabo'lgan tekshiruv quyidagi hollarda amalga oshiriladi:

- alohida konstruksiylarni tekshirish zaruriyati tug'ilganda;
- to'liq tekshiruv o'tkazish imkoniyati cheklangan xavfli joylarda.

Agarda to'liq tekshiruv jarayonida tanlangan 20dan ortiq konstruksiyaning kamida 20 tasi qoniqarli holatda deb topilib, qolganlarida defekt va shikastlanishlar bo'lmasa, bu holda qolgan konstruksiylarda tanlash asosida (mahalliy) tekshiruv o'tkazish kifoya qiladi.

Sinchiklab tekshirishda quyidagi asosiy konstruksiylar tekshirilishi lozim [3]:

- poydevorlar, rostverk va poydevor to'sinlari;
- devor, ustunlar;
- oraliq va tom yopma konstruksiylari (jumladan: to'sinlar, arkalar, stropil va stropil osti fermalari, plitalar, progonlar);
- kran osti to'sin va fermalar;
- bog'lovchi konstruksiylari, bikirlik elementlari;
- taqalish choklari, tugunlar, birikmalar va tayanch maydonchalari.

Bino konstruksiyasining texnik holati bo'yicha kategoriyalashtirish, kuzatuv-tekshiruv ishlaridan so'ng qayta hisoblashlar natijasida 3.5p. da keltirilgan 5 ta guruh bo'yicha turkumlanadi.

Bino va inshootlarni kuzatuv-tekshiruv ishlarini olib borishda ularni zilzilaviy ta'sirlar omilini hisobga olgan holda amalga oshirilishi lozim:

- Seysmik mikrotumanlashtirish (SMT) xaritasi bo'yicha qurilish maydonchasining hisobiy zilzilaviy ko'rsatkichi (SMT xaritalari mavjud bo'lmagan hollardaseysmikligitumanning seysmikligiga qarab muhandislik-

geologik izlanish natijalari asosida gruntning seysmik xossalariga ko'ra baholanadi);

- Zilzilaviy ta'sirlarning davriyligi (takrorlanuvchanligi);
- Zilzilaviy ta'sirlarning spektral tarkibi;
- Zilzilaviy tarkib bo'yicha gruntlar toifasi.

Respublikamizda sohadagi mavjud muammolar nimalardan iborat ?

Bino va inshootlarni texnik holatini baholashda zamonaviy usullardan foydalanish.

Bu avvalombor, tekshiruv ishlarini olib borishda buzmaydigan usullarni qo'llash bilan bog'liq. Bunday sinovlar konstruksiyaning ham statik ham dinamik ta'sirlar ostida yuklanishida o'tkazilishi mumkin. Bunday ishlar majmuasining o'tkazilishi obyektning geometrik parametrlari (oraliq, qalinlik, balandlik...)ni, materiallarning mustahkamlik va strukturaviy tarkibini, betonning himoya qatlamini, armaturalarning joylashuvini, elementlarning egilishi va deformatsiyalanishini, ko'chishlarning dinamik amplitudalarini, konstruksiyaning tebranishlar davrini, alohida nuqtalarning tezlanishini va h.k. aniqlashdan iborat.

Misollarni keltiring va muhokama qiling.

Nazorat savollari:

1. Binolarda kuzatuv tekshiruv ishlari kandy ketma-ketlikda amalga oshiriladi?
2. Kuzatuv-tekshiruv ishlarini olib borish uchun tayyorgarlik bosqichida qanday ishlar amalga oshiriladi?
3. Dastlabki (bevosita) kuzatuv-tekshiruv ishlari bosqichida qanday ishlar amalga oshiriladi?
4. Sinchiklab (asbob-uskunalar yordamida) kuzatuv-tekshiruv ishlari bosqichida qanday ishlar amalga oshiriladi?
5. Buzuvchi va buzmaydigan usullar nima?
6. Diagnostika nima?
7. Turar joy maskanlaridagi mavjud binolarning texnik holati qanday monitoring qilinadi?

4-mavzu: Shahar hududida geologik jarayonlarni oldini olish chora-tadbirlari.

Texnik ekspluatatsiya. Turar-joy fondida ko'riklar va ta'mirlar tizimi. Joriy va kapital ta'mirlash va rekonstruksiya ishlari bo'yicha mavjud normalar.

Ishdan maqsad: Turar-joy binolarini ta'mirlash bo'yicha muammolarni o'rganish.

Masalaning qo'yilishi: Texnik ekspluatatsiya. Turar-joy fondida ko'riklar va ta'mirlar tizimi. Ta'mirlash ishlarining o'z vaqtida o'tkazilishi. Uy-joy fondini umrboqiyiligini ta'minlash masalalarini o'rganish.

Joriy va kapital ta'mirlashning binoning umrboqiyiligi uchun ahamiyati.

Texnik ekspluatatsiya bo'yicha tadbirlar asosini tavsifi va hajmi turlicha ishlar bo'lgan joriy va kapital ta'mirlar tashkil etadi. Joriy ta'mir mobaynida konstruksiyani atrof-muxit ta'siridan va vaqtdan ilgari eskirishidan saqlovchi ishlar bajariladi. Kapital ta'mir mobaynida esa jismoniy eskirish natijasida yo'qotilishi sodir bo'lgan elementlar va muhandislik tizimlarining ekspluatatsion xususiyatlarini tiklash amalga oshiriladi. Shunday qilib bino va inshootlar ularga qo'yiladigan konstruksiyaviy, texnologik, badiiy-estetik va ekspluatatsionalablar rioya etish bino va inshoot qismlarini va umuman o'zlarini uzoqvaqt, har xolda ularning me'yoriy xizmat muddatidan kam bo'lmagan davr mobaynida, ishonarli va to'xtovsiz ishlashini ta'minlaydi.

Hozirgi kunda respublikamizda 70-80 yillik ekspluatatsiya muddatini o'tagan turar-joy binolari ham mavjud. Ular qurilgan paytda me'yoriy hujjatlar, hududlarning zilzilaviy ko'rsatkichlari hozirgi kunda amalda bo'lgan me'yorlardan tubdan farqlanadi. Bu binolarda jismoniy yemirilish bilan bir qatorda ma'naviy yemirilish darajasi juda yuqori bo'lib, ularni to'liq bartaraf etish iqtisodiy jihatdan o'zini oqlamaydi. Zilzilaviy xavf tahdidi, tashqi fasadning atrof muhit bilan uyg'un emasligi, ichki rejaning, qulayliklarning zamonaviy talablarga javob bermasligi nuqtayi nazaridan bunday binolarni to'liq texnik ko'rikdan o'tkazib, zaruriy choralar ko'rish talab qilinadi. Sababi, shunday bir davr keladiki, binolar, inshootlarning asosiy konstruktiv elementlari ommaviy ravishda o'zlarining jismoniy imkoniyatlari chegarasiga yakinlashadi. Buni konstruktiv element darajasida chegaraviy holatlar talablariga javob bera olmay qolishi bilan izohlasak, bino yoki inshoot darajasida ularning "umri"ni uzaytirish shunchaki, iqtisodiy jihatdan samarasiz bo'lib qoladi. Buni misol tariqasida shunday izohlash mumkin. Toshkent shahrida 1966-yilgi zilziladan so'ng ommaviy ravishda qurilgan juda katta hajmdagi turar-joy binolarining tom qoplamalari konstruksiyalari allaqachon o'zining xizmat muddatini o'tab, bugungi kunda yaroqsiz holatga kelgan. Aksariyat turar-joy binolarida tom qoplamasi qismida muammo bor. Mustahkam zamin bilan tom qoplama esa binoning uzoq davr ishonchli ekspluatatsiyasining ta'minlangan garovi ekanligini bilamiz. Mahalliy hokimiyatlar, yoxud shirkatlar tomonidan bu hajmdagi kapital ta'mirlash ishlarini bajarishga amalda imkoniyatlari yo'q. Birgina tom qoplamasini kapital ta'mirlash bo'yicha shunday muammo bo'ladigan bo'lsayu, gap binoning asosiy konstruksiyalarining jismoniy zahirasi haqida borsa, vaziyatni tasavvur qilish qiyin emas.

Bu muammo qanday yechilishi zarur, bu borada qanday innovatsion g'oyalar zarur bo'ladi?

Bino qismlarining xizmat muddatining turlicha bo'lishi ta'mirlarni rejalashtirishda qiyinchilik to'g'adiradi. Masalan zinaning xizmat muddati 100

belgilangan bo‘lib, 1 yoki 2 kapitallik guruhga mansub binolarda uni almashtirish iqtisodiy jihatdan o‘zini oqlamaydi.



ВИДЫ РАБОТ ПО КАПИТАЛЬНОМУ РЕМОНТУ



Eksploatatsidagi binolarni kuzatuv-tekshiruv ishlari natijasida quyidagi normativlarni tavsiya qilamiz: binoning yuk ko‘taruvchi elementlari $t = 1$; ajratuvchi devorlar, yog‘och materiallar, parket pollar, fasad qoplamalari $t = 0,5$;

linoleumli pollar (turiga qarab) $t = 0,1-0,2$; qatlamli tom qoplamalar: izol $t = 0,1$, ruberoid $t = 0,02-0,03$; ichki va tashqi pardoz (buyoq) $t = 0,05$ (utochnit).

Bunday me'yorlar mavjud bo'lganda mazkur umrboqiylik kategoriyasidagi binolarni loyihalashda binoning xizmat muddatiga mos bo'lgan elementlarni tanlash imkoniyati bo'ladi. Buning uchun ekspluatatsiya mobaynida turli ta'sirlar ostida konstruksiyalarning turlari bo'yicha ularning haqiqiy xizmat muddatlarini aniqlash zarurdir.

Misol. 3-kapitallik sinfiga mansub bino loyihalanmoqda. Unda me'yoriy xizmat muddati 3 turdagi: $t_1 = 25$ yil; $t_1 = 45$ yil; $t_1 = 70$ yil bo'lgan ajratuvchi devorlar qullanilishi nazarda tutilgan. Mos ravishda nisbiy ko'rsatkich $t = t_{el}/T_{bino}$ - $t_1 = 0,25$; $t_2 = 0,45$; $t_3 = 0,7$ ni tashkil etadi.

2.2-jadval bo'yicha me'yorlashtirish bo'yicha ajratuvchi devorlar 2-guruhga mansu bo'lib, $t = 0,5$. Bunga ko'proq 2-tur ajratuvchi devor ($t_1 = 45$ yil) to'g'ri keladi. Agarda 3-tur ajratuvchi devor qabul qilinsa, u holda ularni almashtirgandan so'ng ular o'zlarining xizmat muddatini yarmini o'taydi. Bu yerda bir xil turdagi elementlarni almashtirish holati qaralmoqda. Aytaylik, qolgan ekspluatatsiya muddati uchun umrboqiyligi kam bo'lgan materialdan foydalanish mumkin, biroq uning texnik ko'rsatkichlari yong'in xavfsizligi va boshqa talablar bo'yicha mazkur bino kapitallik sinfiga to'g'ri kelmasligi mumkin.

2-misol. Turar-joy binolari ichki pardozida suvoq qoplamasining tavsiya etilgan me'yoriy xizmat muddati 60 yil [3-ilova, QMQ 1.04.03-98] bo'lib, kvartiralar ichidagi elektr tarmog'ining yopiq turdagi ta'minoti uchun esa tavsiya etilgan me'yoriy xizmat muddati 40 yil [3-ilova, QMQ 1.04.03-98] ni tashkil etadi. Elektr tarmog'ining yopiq turdagi simlarini o'z vaqtida almashtirish uchun suvoq qismini buzishga to'g'ri keladi. Me'yoriy xizmat muddati bo'yicha suvoqning taxminan 34% zahirasi ishlatilmasdan qolmoqda....

Ko'p kvartirali turar-joy binolarining to'liq kapital ta'mirlashning yana bir murakkab jihati shundaki, har bir kvartiraning o'zini mulkdori bo'lib, kvartira ichidagi konstruksiyalar, elementlar va injenerlik jihozlari mulkdorning imkoniyatidan kelib chiqqan holda joriy va kapital ta'mirlanadi. Shuning uchun ko'p kvartirali turar-joy binolarini kapital ta'mirlash deganda, faqatgina umum foydalanishdagi qismlar: binoning fasadi, tomi, yerto'las, injenerlik tarmoqlarining ham umumfoydalanishdagi qismlari nazarda tutilib, kvartiralar ichki qismi bundan mustasnodir. Kvartira ichidagi konstruksiyalar, elementlar va injenerlik jihozlar esa bitta ko'p kvartirali turar-joy binosining o'zida turli darajadagi jismoniy va ma'naviy jihatdan eskirish darajasidadir. Bu ko'proq injenerlik jihozlariga tegishli bo'lib, ularning eskirishi darajasi butunlay binoga ham ma'lum darajadagi xavfni yuzaga keltirsa (yong'in, portlash...), ba'zilar xonadonlardagi sanitar-gigiyenik holatni izdan chiqaradi (ortiqcha namlanish va shamollatish tizimlarining ishdan chiqishi bilan chirish, mog'orlash, zanglash, xonadagi harorat-namlik maromining izdan chiqishi).

Biz tomondan o'tkazilgan tekshirish natijalari shuni ko'rsatadiki, kapital ta'mirlash [QMQ 1.04.03-98, 38-bet] bo'yicha binolarning vazifasi va ekspluatatsiya muhitiga nisbatan har 8-20 yilda o'tkazilishi ko'zda tutilib, bunda mazkur hujjatning 2-3 ilovasiga ko'ra ba'zi konstruksiyalar va materiallar o'z

xizmat muddatini to‘liq ado etmaydi va bu narsa iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq emas.

Xuddi shunday, sobiq ittifoq davridagi ishlab chiqilgan me‘yoriy hujjatlarda belgilanayotgan qurilish materiallarining xizmat muddatlarini respublikamizning o‘ziga xos iqlim ko‘rsatkichlaridan kelib chiqqan holda to‘liq qayta ko‘rib chiqish, yangi kirib kelayotgan materiallarning xizmat muddatlarini normalarga kiritish zaruriyati paydo bo‘ldi va bu masala turar-joy binolarini kapital ta‘mirlash loyihalarini ishlab chiqishda juda muximdir.

Respublikamizning o‘ziga xos xususiyatlarini inobatga olib, shu sohada olingan yangi ma‘lumotlar, yangiliklardan foydalangan holda, qullanilayotgan yangi qurilish materiallarini va pardoz ishlarini yuqorida keltirilgan me‘yoriy hujjatlarga kiritish bilan qayta ishlash va boyitish zarurdir.

Nazorat savollari:

1. Turar-joy binolarining ta‘mirlar tizimiga nimalar kiradi?
2. Turar-joy binolarida joriy ta‘mirlash ishlarining maqsadi nimadan iborat ?
3. Turar-joy binolarida kapital ta‘mirlash ishlarining maqsadi nimadan iborat ?
4. Turar-joy binolarida kompleks kapital ta‘mirlash ishlarini tashkil etishning o‘ziga xos muammolari nimadan iborat ?
5. Ta‘mirlash tizimi kim tomomnidan nazorat qilinishi kerak?
6. Ko‘riklar tizimining ekspluatatsiyadagi ahamiyati?

5-mavzu: Turar-joy maskanlarini renovatsiya.

Energetik sanatsiya. Xorijiy tajribalar. Turar-joy fondida ryekonstruksiya, modernizatsiyasi, qayta tiklash, kuchaytirish ishlari. Turar-joy fondida energetik sanatsiya, energetik sertifikatatsiya tizimi, xorijiy tajribalar.

Ishdan maqsad: Turar-joy maskanlarini renovatsiyasi muammolarini o‘rganish.

Masalaning qo‘yilishi: Energetik sanatsiya. Turar-joy fondida ryekonstruksiya, modernizatsiyasi, qayta tiklash, kuchaytirish ishlari. Turar-joy fondida energetik sanatsiya, energetik sertifikatatsiya tizimi, xorijiy tajribalar.

Bino va inshootlarni rekonstruksiya qilish

Bino va inshootlarni rekonstruksiya qilishning maqsadi o‘ziga xos jihatlaridan biri yangi qurilishga nisbatan qurilish tannarxining ancha arzonlashuvidir. Eski qurilish fondining rekonstruksiya orqali ekspluatatsiya muddatini uzaytirish, va

undan maqsadli foydalanish iqtisodiy jihatdan o'zini oqlaydi. Albatta, bu borada ham mutaxassislar fikri muhim. Binoning asosiy konstruksiyalarining holati, binoning kapitalligi, mustahkamlik, bikrlilik va ustivorlik ko'rsatkichlari muhim hisoblanadi. Bino va inshootlarni rekonstruksiyasi maxsus loyiha tashkilotlari tomonidan ishlab chiqiladigan rekonstruksiya loyihalari asosida amalga oshiriladi. Rekonstruksiya qilinayotgan binolarning loyiha topshirig'i bo'yicha vazifasi o'zgarishi mumkin. Konstruksiyalar o'rniga ularni o'rnini bosuvchi yangi konstruksiyalar, binoning umumiy rejaviy sxemasi ham o'zgarishi mumkin. Biroq bularning barchasi amaldagi me'yorlarga, texnik talablar doirasidan chiqmagan holda amalga oshirilishi lozim.

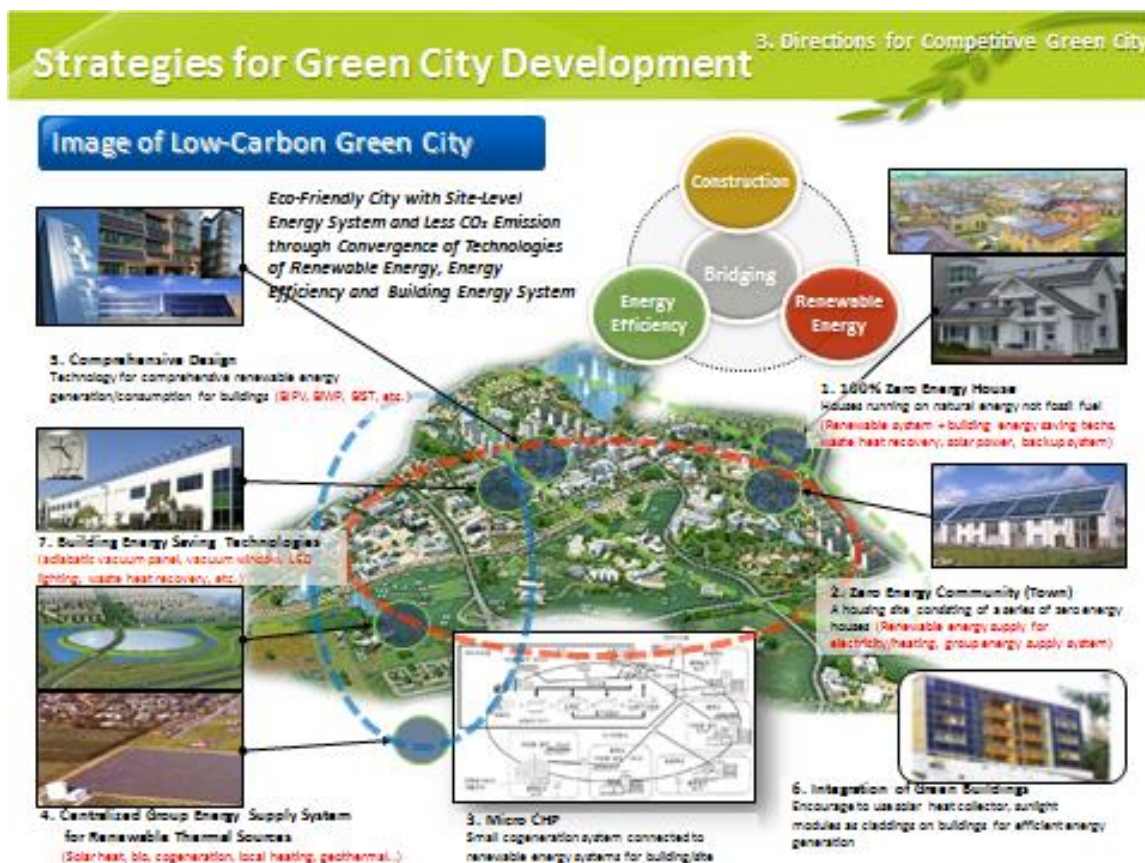
Rekonstruksiya – bu inshootlarning, qurilmalarning, obyektlarning alohidagi elementlarini parametrlarini maqsadli ravishda o'zgartirishga qaratilgan faoliyat (balandligini, qavatlar sonini va h.k.).

Bino va inshootlarni modernizatsiya qilish

Bino va inshootlarni modernizatsiya qilishning maqsadining o'ziga xos jihatlaridan biri ham yangi qurilishga nisbatan qurilish tannarxining ancha arzonlashuvidir. Eski qurilish fondining zamon talablarida qayta qurish, unga barcha qulayliklar, me'moriy yechim, interyer, injenerlik tarmoqlarining zamonaviy, kam sarfli bo'lishi va boshqalar orqali binoning keyingi ekspluatatsiya harajatlarini qisqartirishga erishish lozim. Bino va inshootlarni modernizatsiyasi ham maxsus loyiha tashkilotlari tomonidan ishlab chiqiladigan loyihalar asosida amalga oshiriladi.

Bino va inshootlarni sanatsiyasi.

Sanatsiya so'zi qurilishda yangi termin hisoblanib, unning mazmuni eskirgan qurilish fondi bo'yicha bino va inshootlarning barcha texnik ko'rsatkichlarni zamon talablariga, amaldagi normalar talabiga moslash tushuniladi. Sanatsiyaga reja asosida binolar tushiriladi va reja asosida ularda qayta qurish ishlari amalga oshiriladi. Bu bugungi kunda asosan binolarni energiya tejamkor jihozlar bilan uskunalash, kapital ta'mirlash ishlarida bino devorlarini energiya tejamkor materiallar bilan himoya ko'rsatkichlarini oshirish, binolarning energetik pasportlarini tashkil etish, ularda energoaudit ishlarini o'tkazish va shunga mos ravishda zaruriy chora-tadbirlar qullash kabi ishlarda namoyon bo'lishi lozim. .



Aslida modernizatsiya – bu obyektни амалдаги ме’yorlar, ko’rsatkichlar va talablarga mos ravishda yangilash. Masalan ta’lim tizimini, ishlab chiqarishni, texnika yoki avtomobilni modernizatsiyalash mumkin. <http://thedifference.ru/chem-otlichaetsya-modernizaciya-ot-rekonstrukcii/>

V. KEYSLAR BANKI

Keys N°1: Bino va inshootlar ishonchliligi.

Umrboqiylik, xizmat muddat, qoldiq xizmat muddati, konstruksiyalarning ishdan chiqmaslik ehtimoli.

I. Pedagogik annotatsiya.

Modul nomi: “Shaharsozlikda uy-joy fondi ekspluatatsiyasi masalalari”.

Mavzu: Modul maqsadi va vazifalari. Ishonchlilik, umrboqiylik, xizmat muddati turlari.

Berilgan case study maqsadi: “Shaharsozlikda uy-joy fondi ekspluatatsiyasi masalalari”ga umumiy tavsif beradi, Tinglovchilarga baho berish mezonlari tushuntiriladi, guruhchalar tashkil qiladi, keys stadining individual bosqichida bajarish uchun mavzu beriladi. Tinglovchilarga keys daftarchalari tarqatadiladi. Mavjud adabiyot bilan tanishtiriladi.

Kutilayotgan natijalar: Tinglovchilar ushbu mavzuni o‘rganish jarayoni orqali “Shaharsozlikda uy-joy fondi ekspluatatsiyasi masalalari” modulining asosiy vazifalari, yutuqlari, boshqa modullar bilan bog‘lanish darajalari, jamiyatdagi ahamiyati hamda bugungi O‘zbekistandagi taraqqiyot darajalari haqida tushunchalarga ega bo‘ladilar.

Sase study-ni muvaffaqiyatli bajarish uchun Tinglovchi quyidagi bilimlarga ega bo‘lishi lozim:

Tinglovchi bilishi kerak:

Bino va inshootlar ekspluatatsiyasida ishonchlilik nazariyasi, umrboqiylik, xizmat muddati turlari.

Tinglovchi amalga oshirishi kerak: mavzuni mustaqil o‘rganadi, muammoning mohiyatini aniqlashtiradi; g‘oyalarni ilgari suradi, mustaqil qaror qabul qilishni o‘rganadi, o‘z nuqtayi nazariga ega bo‘lib, mantiqiy xulosa chaqaradi, ma’lumotlarni taqqoslaydi, tanqidiy xulosa chiqaradi, tahlil qiladi va umumlashtiradi.

Sase study-ning obyekti: ishonchlilik nazariyasida umrboqiylik parametri, xizmat muddati turlari.

Sase study-da ishlatilgan ma'lumotlar manbai:

“Bino va inshootlarni ekspluatatsiyasining zamonaviy masalalari” moduli bo'yicha adabiyotlar.

Sase study-ning tipologik xususiyatlarga ko'ra xarakteristikasi:

Sase study kabinetli toifaga kirib syujetsiz hisoblanadi, sase study ma'lumotlarni taqdim qilishga, ularni hal etishga, hamda tahlil qilishga qaratilgan.

Muammolar: Bino va inshootlar ekspluatatsiyasida ishonchlik nazariyasining o'rni. Respublikamizda joriy etilgan me'yoriy ta'minotning ilg'or horijiy mamlakatlarda bu sohadagi foydalaniladigan tizimlari ?

Bino va inshootlar ekspluatatsiyasida ishonchlik nazariyasining ko'rsatkichlari- ishdan chiqmaslik ehtimoli; umrboqiylik; ta'mirtalablik; saqlanuvchanlik.

Bizda SOVET ITTIFOQI davrida bunday modul o'qilganmi ?

Mustaqil O'zbekistonda ushbu yo'nalishda dastlab qanday modul o'qilgan ?

Undan keyin bakalavr va magistr'larga o'qilgan modulning nomi ?

Konstruksiyalarni hisoblashda deterministik yondoshuvning tavsifi ?

Konstruksiyalarni hisoblashda ehtimoliy yondoshuvning tavsifi ?

Konstruksiyalarni hisoblashda qaysi yondoshuv asos bo'ladi (deterministik yoki ehtimoliy) ?

Bugungi kunda yevropada qabul qilingan “EVROCOD” tizimi nimani nazarda tutadi?

Respublikamizda “EVROCOD” tizimiga o'tish qanchalik o'rinli ?

Keys №2: Bino va inshootlarni ekspluatatsiyasida yemirilish nazariyasi haqida

I. Pedagogik annotatsiya.

Modul nomi: “Shaharsozlikda uy-joy fondi ekspluatatsiyasi masalalari”.

Mavzu: Bino va inshootlarni ekspluatatsiyasida yemirilish nazariyasi haqida

Berilgan case study maqsadi: “Shaharsozlikda uy-joy fondi ekspluatatsiyasi masalalari”ga umumiy tavsif beradi, Tinglovchilarga baho berish mezonlari tushuntiriladi, guruhchalar tashkil qiladi, keys stadining individual bosqichida bajarish uchun mavzu beriladi. Tinglovchilarga keys daftarchalari tarqatiladi. Mavjud adabiyot bilan tanishtiriladi.

Kutilayotgan natijalar: Tinglovchilar ushbu mavzuni o'rganish jarayoni orqali “Shaharsozlikda uy-joy fondi ekspluatatsiyasi masalalari” modulining asosiy vazifalari, yutuqlari, boshqa modullar bilan bog'lanish darajalari, jamiytdagi ahamiyati hamda bugungi O'zbekistondagi taraqqiyot darajalari haqida tushunchalarga ega bo'ladilar.

Sase study-ni muvaffaqiyatli bajarish uchun Tinglovchi quyidagi bilimlarga ega bo'lishi lozim:

Tinglovchi bilishi kerak:

Bino va inshootlarni ekspluatatsiyasida yemirilish nazariyasi haqida boshlang'ich ma'lumotlar haqida.

Tinglovchi amalga oshirishi kerak: mavzuni mustaqil o'rganadi, muammoning mohiyatini aniqlashtiradi; g'oyalarni ilgari suradi, mustaqil qaror qabul qilishni o'rganadi, o'z nuqtayi nazariga ega bo'lib, mantiqiy xulosa chaqaradi, ma'lumotlarni taqqoslaydi, tanqidiy xulosa chiqaradi, tahlil qiladi va umumlashtiradi.

Sase study-ning obykti: Bino va inshootlarning yemirilishi-eskirish nazariyasi.

Sase study-da ishlatilgan ma'lumotlar manbai:

“Shaharsozlikda uy-joy fondi ekspluatatsiyasi masalalari” moduli bo'yicha adabiyotlar.

Sase study-ning tipologik xususiyatlarga ko'ra xarakteristikasi:

Sase study kabinetli toifaga kirib syujetsiz xisoblanadi, sase study ma'lumotlarni taqdim qilishga, ularni hal etishga, hamda tahlil qilishga qaratilgan.

Muammolar: Bino va inshootlarning yemirilish turlari. Jismoniy yemirilish. Uning kelib chiqishi bo'yicha turlari. qayta tiklanadigan va tiklanmaydigan jismoniy yemirilish? Jismoniy yemirilish darajasini aniqlash ahamiyati ?

Tabiiy va mexanik tarzda yemirilish. Ularning o'zaro farqlari.

Konstruksiyalarning yemirilishga moil qismlari bo'ladimi?

Konstruksiyalarning yemirilishiga sabab bo'luvchi hududiy omillar.

Bazaviy yemirilish nima, bunday yemirilish qayta tiklanadimi?

Konstruksiyalarning yemirilishiga hududiy omillarning ta'sirini o'rganish ?

Hududiy omillarning klassifikatsiyasi ?

Konstruksiyalarning yemirilishi ma'lum bir qonuniyatga buysunadimi?

Yemirilish grafigini tushuntirish orqali uning eskirish tabiatini o'rganish ?

Sizningcha bino va inshootlarning barvaqt ishdan chiqishiga ko'proq qanday omillar ta'sir qiladi?

Yemirilish intensivligi nima, u qanday qonuniyatga buysunadi?

Bino va inshootlarning qoldiq xizmat muddatini prognoz qilish mumkinmi ?

Keys №3: Bino va inshootlarni texnik holatini baholash haqida

I. Pedagogik annotatsiya.

Modul nomi: “Shaharsozlikda uy-joy fondi ekspluatatsiyasi masalalari”.

Mavzu: Bino va inshootlarni texnik holatini baholash haqida

Berilgan case study maqsadi: “Shaharsozlikda uy-joy fondi ekspluatatsiyasi masalalari”ga umumiy tavsif beradi, Tinglovchilarga baho berish mezonlari tushuntiriladi, guruhchalar tashkil qiladi, keys stadining individual bosqichida

bajarish uchun mavzu beriladi. Tinglovchilarga keys daftarchalari tarqatiladi. Mavjud adabiyot bilan tanishtiriladi.

Kutilayotgan natijalar: Tinglovchilar ushbu mavzuni o'rganish jarayoni orqali "Shaharsozlikda uy-joy fondi ekspluatatsiyasi masalalari" modulining asosiy vazifalari, yutuqlari, boshqa modullar bilan bog'lanish darajalari, jamiytdagi ahamiyati hamda bugungi O'zbekistondagi taraqqiyot darajalari haqida tushunchalarga ega bo'ladilar.

Sase study-ni muvaffaqiyatli bajarish uchun Tinglovchi quyidagi bilimlarga ega bo'lishi lozim:

Tinglovchi bilishi kerak:

Bino va inshootlarni texnik holatini baholash bo'yicha boshlang'ich ma'lumotlar haqida.

Tinglovchi amalga oshirishi kerak: mavzuni mustaqil o'rganadi, muammoning mohiyatini aniqlashtiradi; g'oyalarni ilgari suradi, mustaqil qaror qabul qilishni o'rganadi, o'z nuqtayi nazariga ega bo'lib, mantiqiy xulosa chiqaradi, ma'lumotlarni taqqoslaydi, tanqidiy xulosa chiqaradi, taxlil qiladi va umumlashtiradi.

Sase study-ning obyekti: Bino va inshootlarning texnik holati.

Sase study-da ishlatilgan ma'lumotlar manbai:

"Shaharsozlikda uy-joy fondi ekspluatatsiyasi masalalari" moduli bo'yicha adabiyotlar.

Sase study-ning tipologik xususiyatlarga ko'ra xarakteristikasi:

Sase study kabinetli toifaga kirib syujetsiz xisoblanadi, sase study ma'lumotlarni taqdim qilishga, ularni hal etishga, hamda tahlil qilishga qaratilgan.

Muammolar: Bino va inshootlarning texnik holatini baholash. Baholash maqsadlari. Konstruksiyalardagi yemirilish, shikastlanish, defekt, deformatsiya va boshqa o'zgarishlar. Uning kelib chiqishi bo'yicha turlari. ularni aniqlash. Texnik diagnostika. Texnik diagnostikada buzuvchi va buzmaydigan usullardan foydalanish.

Bino va inshootlarning texnik holatini aniqlashning ahamiyati ?

Bino konstruksiyalaridagi o'zgarishlarni aniqlash qanday amalga oshiriladi ?

Defektoskopiya nima ?

Bino va inshootlarning texnik holatini aniqlashning zamonaviy usullari deganda nimalar nazarda tutiladi ?

Konstruksiyalarning yemirilishga moil qismlari bo'ladimi ?

Konstruksiyalarning yemirilishiga sabab bo'luvchi hududiy omillar.

Bazaviy yemirilish nima, bunday yemirilish qanday aniqlanadi ?

Konstruksiyalarning yemirilishiga hududiy omillarning ta'sirini o'rganish ?

Loyihaviy hisoblash sxemasining haqiqiy sxemadan farqi nimada ?

Konstruksiyalarning yemirilishi ma'lum bir qonuniyatga buysunadimi?

Sizningcha bino va inshootlar konstruksiyalarining muddatidan oldin ishdan chiqishiga ko'proq qanday omillar ta'sir qiladi?

Yemirilish jadalligi nima, u qandaydir qonuniyatga buysunadimi ?

Bino va inshootlarning umrboqiyiligini prognoz qilish mumkinmi ?

VI. GLOSSARIY

Atamaning o‘zbek tilida nomlanishi	Atamaning ingliz tilida nomlanishi	Atamaning rus tilida nomlanishi	Atamaning ma’nosi
Avariya holati	Alarm status	Avariynoye sostoyaniye	Obyekt konstruksiyalarini buzilish darajasi, ularning yuk ko‘tara olmasligi mumkinligi haqida guvohlik beruvchi holati.
Adgeziya	Adhesion	Adgeziya	Ikkita tarkibli jismning molekulyar darajada bir biriga yopishishi.
Bino (inshoot)larning ishonchliligi	The reliability of buildings (structures)	Nadejnost zdaniy (soorujeniy)	Obyekt o‘zining asosiy xarakteristikalarini belgilangan chegarada va ma’lum bir shart-sharoitda berilgan funksiyalarni bajarish qobiliyatining majmuyi tarkibi
Bino (inshoot)larning umrboqiyiligi	The durability of buildings (structures)	Dolgovechnost zdaniy (soorujeniy)	Obyektlarning ma’lum ekspluatatsiya jarayonida, belgilangan muddatga mos ravishda xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash ishlarini o‘tkazishda ishga yaroqli holatini saqlab turishi.
Bino pasporti	Passport buildings	Pasport zdaniy	Bino (inshoot)ning butun xizmat davrida texnik va texnik-iqtisodiy ma’lumotlarini, uni texnik holatini butun xizmat davri davomida saqlash va ta’mirlash ishlarini olib borishni hisobga olib boradigan hujjat.
Bino (inshoot)ni inventarlashtirish	Inventory of buildings (structures)	Inventarizatsiya zdaniy (soorujeniy)	Obe’ktlarni davriy ravishda texnik holatini amalda tekshirish va konstruksiyaning mustahkamligini aniqlab, hisobga olish.
Bino (inshoot)ni pasportlashtirish	Certification of buildings (structures)	Pasportizatsiya zdaniy (soorujeniy)	Binolarning texnik va texnik-iqtisodiy ma’lumotlarini va ularni texnik holatini baholash va hisobga olish bo‘yicha bajariladigan ishlar.
Bino va	The warranty	Garantiynyye srok	Bu shunday muddatki, unda bosh

Тураржой масканлари ва бинолар реконструкцияси, мониторинги

inshootlarning kafolatli muddati	period buildings	zdaniy i soorujeniy	puqratchi o'zi tomonidan qilingan barcha kamchilik va defektlarni o'z hisobidan bartaraf qilishi lozim. Bu muddat 2 yil bo'lib, muddat yangi binoni yoki kapital ta'mirlangan bino yoki inshootni foydalanishga topshirgan kundan boshlab hisoblanadi.
Bino (inshoot)ning deformatsiyasi	Deformation of the buildings (structures)	Deformatsii zdaniy (soorujeniy)	Bino yoki inshootning yuklar va ta'sirlar natijasida shakl va o'lchamlarining o'zgarishi hamda ustivorligining yo'qotishi (cho'kish, siljish, og'ish va h.k.).
Bino (inshoot) karkasi	Frame buildings (structures)	Karkas zdaniy (soorujeniy)	Bino yoki inshootning tashqi yuk va ta'sirlarni qabul qiluvchi hamda ularning mustahkamligi va bikirligini ta'minlovchi asosiy yuk ko'taruvchi vertikal va gorizontol sterjenlardan iborat tizim.
Bino (inshoot)ning ustivorligi	The stability of buildings (structures)	Ustoychivost zdaniy (soorujeniy)	Bino (inshoot)ning dastlabki statik yoki dinamik muvozanati holatidan chiqaruvchi kuchlarga qarshi tura olishi qobiliyati.
Brandmauer	Firewall	Brandmauer	gluxaya protivopojarnaya stena zdaniya, vypolnyayemaya iz nesgorayemykh materialov i prednaznachennaya dlya vosprepyatstvovaniya rasprostraneniyu ognya na sosedniye pomesheniya ili na sosedniye zdaniya.
Defekt	Defect	Defekt	Konstruksiyani tayyorlash, transportirovka qilish va montaj bosqichida hamda ekspluatatsiya jarayonida ma'lum bir parametrlarga, me'yoriy yoki loyiha talablariga mos kelmaydigan nuqson.
Bikrlik	Rigidity	Jestkost	Konstruksiyaning deformatsiyalanishga qarshilik ko'rsata olishini belgilovchi ko'rsatgich.
Diagnostikaning	The purpose of	Sel diagnostiki	Bino va inshootlarning texnik

Тураржой масканлари ва бинолар реконструкцияси, мониторинги

maqsadi	the diagnosis		holatini baholash usul va vositalarini ishlab chiqishdan iborat
Zamin	Grounds	Osnovaniya	Bino va inshoot poydevorlari orqali tushayotgan yuklar ta'sirida deformatsiyalanuvchi grunt.
Zilzilabardoshlik	Seismic resistance	Seysmostoykost	Bino (inshoot)ning odamlarni, qurilish konstruksiyalarini va qimmatbaho jihozlarni xavfsizligini ta'minlagan holda ma'lum bir hisobiy kuch doirasida zilzila ta'siriga qarshi tura olish qobiliyati.
Zamin deformatsiyasi	Deformation of foundations	Deformatsiya osnovaniy	Bino (inshoot)ning zaminga beradigan ta'siridan paydo bo'ladigan yoki ekspluatatsiya mobaynida gruntning fizik xossalarning o'zgarishi evaziga paydo bo'ladigan deformatsiya.
Zamin ustivorligi	Stability bases	Ustoychivost osnovaniy	Zamin yoki inshootga qo'yilgan kuchni so'nmaydigan ko'chishlar hosil qilmasdan tura olish qobiliyati.
Soz holat	Working condition	Ispravnoye sostoyaniye	Obe'ktning barcha me'yoriy-texnik va konstruktorlik hujjatlaridagi talablarga mos keladigan holati.
Ishga yaroqli holat	Usable state	Rabotosposobnoye sostoyaniye	Obyektning berilgan funksiyalarini bajarish jarayonida qayd qilingan barcha parametrlarining qiymati me'yoriy-texnik hujjatlarda talab kilinadigan qiymatiga mos keladigan xolati
Cheklangan ishga yaroqli holat	Limited usable state	Ogranichennoye rabotosposobnoye sostoyaniye	Obyekt konstruksiyalar xolatini, texnologik jarayon ko'rsatkichlarini yoki boshqa ekspluatatsiya shartlarini nazorat qilishda maxsus (ekspluatatsiyaning ruxsat berilgan sharoitlarida) tadbirlar bajarishni talab qiladigan holati.

Тураржой масканлари ва бинолар реконструкцияси, мониторинги

Ishga yaroqsiz holat	Nonoperable condition	Nerabotosposobnoye sostoyaniye	Berilgan funksiyalarni bajarish chogʻida obyektning ish qobiliyatini xarakterlovchi hech boʻlmaganda bitta parametr qiymatining meʼyoriy- texnik va (yoki) konstruktorlik hujjatlarining belgilangan qiymatiga mos kelmaydigan holati.
Kadastr	Cadastre	Kadastr	Bu tegishli obyekt boʻyicha muntazam yoki davriy ravishda yigʻilgan maʼlumotlar toʻplami.
Kuchlar	Of force	Силы	Tashqi yuk va taʼsirlar ostida konstruksiyaning koʻndalang kesim yuzalarida paydo boʻladigan ichki kuchlar (boʻylama va koʻndalang kuchlar, eguvchi va burovchi momentlar).
Kuchaytirish	Gain	Usileniya	Konstruksiyaning koʻndalang kesimi yoki uning ishlash sxemasini oʻzgartirish bilan uning mustahkamligi yoki bikirligini oshirish.
Konstruksiyaning texnik holatini baholash	Evaluation of technical state of constructions	Osenka texnicheskogo sostoyaniya konstruksiy	baholash kuzatuv-tekshiruv natijalari boʻyicha olib borilib, ular quyidagilardan iborat: konstruksiyani aniqlangan defekt va shikastlanishlar, materialning haqiqiy tarkibi boʻyicha, haqiqiy va kutiladigan yuklar, taʼsirlar va ekspluatatsiya sharoitlaridan kelib chiqqan holda tekshiruv hisoboti hamda texnik xulosa tuzish.
Konstruksiyani kuzatuv-tekshiruv	Survey design	Obsledovaniya konstruksii	Konstruksiyaning texnik holati haqida uning yuk koʻtarishi qobiliyatini qayta tiklash, kuchaytirish yoki qayta qurish loyihalarini ishlab chiqish uchun maʼlumotlar yigʻish boʻyicha tadqiqot ishlari majmuasi.
Konstruksiya dyeformatsiyasi	Deformation structure	Deformatsiya konstruksii	Yuk va taʼsirlar ostida konstruksiya (yoki uning qismi) shakl va oʻlchamlarining oʻzgarishi.

Тураржой масканлари ва бинолар реконструкцияси, мониторинги

Plastiklik	Plastic	Plastichnost	Qattiq jismlarning tashqi kuchlar ta'sirida buzilmasdan o'z shakl va o'lchamlarini o'zgartirishi, shu bilan birga kuchlar ta'siri olingandan so'ng qoldiq (plastik) deformatsiyaning saqlashi.
Ruxsat etilmagan chetlanish	Unacceptable deviations	Nedopustimaya otkloneniya	Konstruksiyaning normal ishlashiga halaqit beruvchi me'yoriy holatdan chetlanish yoki hisobiy sxemaga shunday o'zgartirish kiritadiki, bu o'zgarishni hisobga olish uchun konstruksiyani kuchaytirish talab qilinadi.
Sanoat korxonasi xavfsizligi	Security industry	Bezopasnost promyshlennyyh predpriyatiy	Davriy kuzatuv va tekshiruv ishlarini olib borish bilan qurilish konstruksiyasining avariya holati mumkinligini bashorat qilishni ta'minlovchi tadbirlar tizimi.
Sanoat binosi	Manufacture building	Proizvodstvennoye zdaniye	Yuk ko'taruvchi va boshqa konstruksiyadan iborat, ishlab-chiqarish jarayonini joylashtirish uchun mo'ljallangan yopiq fazo hosil qiluvchi va odamlar mehnat qilishi hamda texnologik uskunalarning ishlashi uchun zaruriy sharoitlar bilan ta'minlangan bino.
Sanoat obyekti	Manufacturing premises	Proizvodstvennyy obyekt	Ishlab chiqarish faoliyatini amalga oshirish uchun foydalaniladigan korxonalar, sexlar, maxsus ish joyi va boshqa bo'linmalar.
Ta'sirlar	Impact	Vliyaniya	Konstruksiya elementlaridagi ichki kuchlarni o'zgarishiga olib keluvchi omillar (zaminning notekis cho'kishidan, tog'li hududlarda yer sirtining deformatsiyalanishi, harorat-namlilik o'zgarishi ta'siridan, konstruksiya ashyosining hajmiy torayishidan, zilzila, portlash va h.k.).
Texnik diagnostika	Technical	Texnicheskiye	Konstruksiyaning ishdan chiqishi va shikastlanishi sabablarini

Тураржой масканлари ва бинолар реконструкцияси, мониторинги

	diagnostics	diagnostiki	aniqlash va baholash usullarini ishlab chiquvchi soha.
Texnik holatni nazorati	Control of technical condition	Kontrol texnicheskoye sostoyaniye	Ekspluatatsiya mobaynida konstruksiyani ishlash qobiliyatini saqlab turishi uchun uning texnik holatini nazorat qilish tizimi.
Inshoot	structure	Soorujeniye	Hajmiy, tekis, yuk ko'taruvchi va boshqa konstruksiyalardan iborat bo'lgan, turli xildagi ishlab chiqarish jarayonlarini bajarish va h.k. uchun mo'ljallangan yer ustidagi yoki ostidagi qurilish tizimi.
Ishonchlilik	Reliability	Nadejnost	Bino yoki inshootning hamda ularning yuk ko'taruvchi konstruksiyalarining o'z vazifalarini ekspluatatsiya mobaynida bajara olishi imkoniyati.
Ma'naviy yemirilish	Obsolescence	Moralnyy iznos	Bino (inshoot)larning baholash paytidagi me'yorlarning, me'moriy-konstruktiv, sanitar-gigiyenik va texnologik talablariga javob bera olmasligi.
Mo'rtlik	Fragility	Xrupkost	Qattiq jismning mexanik ta'sirlar ostida sezilarli plastik deformatsiya (plastiklikka qarama-qarshi xususiyat) larsiz buzilishi xususiyati.
Mo'rtlashish	Softening	razmyagcheniye	Metallning eskirishi, haroratning tushib ketishi yoki yuklanish holatining tezlashishi hisobiga konstruksiyada mo'rtlik darajasining ortishi.
Mustahkamlik chegarasi	Strength limit	Predel prochnosti	Bu materialning mexanik xususiyati bo'lib, u buzilish holatini keltirib chiqaruvchi yuk darajasiga mos keluvchi shartli kuchlanishni ifodalaydi.
Materialning charchashi	Fatigue material	Ustalost materiala	Uzoq muddatli yuklar ta'sirida, vaqt bo'yicha davriy o'zgaruvchi kuchlanish va deformatsiyalar

Тураржой масканлари ва бинолар реконструкцияси, мониторинги

			ostida materialning mexanik va fizik xossalarining o'zgarishi.
Metallning eskirishi	Seasoning	Stareniye metalla	Normal sharoitda (tabiiy eskirish) yoki yuqori harorat ta'sirida (sun'iy eskirish) uning mustahkamligining o'zgarishi va bir vaqtning o'zida plastik va zarbiy yopishqoqligining kamayishi bilan bog'liq metall tarkibining o'zgarish holati.
Qurilish konstruksiyasi	Building construction	Stroitel'naya konstruksiya	Bino yoki inshootning yuk ko'tarish, chegaralovchi yoki aralash (yuk ko'tarish va chegaralash) vazifalarini bajaruvchi qismi.
Chetlanish (og'ish)	Deviations	Otkloneniya	Istalgan texnik ko'rsatkichining haqiqiy holatini me'yoriy, loyiha hujjatlari yoki texnik jarayonni ta'minlash bo'yicha quyilgan talablardan farq qilish holati.
Uzoq muddat ta'sir qiluvchi me'yorlardan chetlanish	The deviation from The long-acting regulations	Otkloneniye ot dlitelno deystvuyushix normativov	Mavjud bino va inshootlarda uchraydigan, eski me'yoriy talablar asosida loyihalangan, ta'mirlash jarayonida to'g'rilab bo'lmaydigan chetlanish. Yangi ishlab chiqilgan me'yoriy talablar bunday bino va inshootlarga tadbiiq etilmaydi, agarda ularning keyingi ekspluatatsiyasi yangi ma'lumotlar talablariga mos ravishda favqulodda holatlarni keltirib chiqarmasa.
Shikastlanish	Damage	Povrejdeniye	Konstruksiyalarning ekspluatatsiya mobaynida yuzaga keladigan sifati, shakli va haqiqiy o'lchamlarining me'yoriy hujjatlar va loyihaviy talablardan chetlanishi.
Chegaraviy holat	Limit state	Predelnoye sostoyaniye	Bino (inshoot)ni yuk ko'taruvchi elementlarining bundan keyin ularni o'z funksiyalarini bajarishi ruxsat etilmaydigan yoki maqsadga muvofiq emasligini belgilovchi holat (uning soz yoki ishchi holatini qayta tiklash

Тураржой масканлари ва бинолар реконструкцияси, мониторинги

			imkoniyati yo‘q yoki maqsadga muvofiq emas).
Chegaralovchi konstruksiya	Walling	Ograjdayushaya konstruksiya	Bino yoki inshootning ichki hajmini mustahkamlik, issiqlikdan, namlikdan, pardan, havo va shovqin o‘tkazish va h.k. me‘yoriy talablaridan kelib chiqqan holda, tashqi muhitdan yoki o‘zaro himoyalash uchun mo‘ljallangan qurilish konstruksiyasi.
Xizmat muddati	Life time	Srok slujby	Bino (inshoot)ning har xil tashqi omillar ta’siri ostida ekspluatatsiya qilishga yaramay qolgan holati yoki uning soz yoki ishchi holatining qayta tiklash esa iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq bo‘lmay qolgan holatga kelguncha o‘tadigan davriy vaqt.
Qattqliq	Hardness	Tverdost	Mahalliy kuchlar ta’sirida material sirtqi qatlamining plastik deformatsiyaga yoki mo‘rtlik buzilishiga qarshilik ko‘rsata olish holati.
Ekspluatatsion-texnik hujjatlar (ETH)	Operational and Technical Documents	Ekspluatatsionno-texnicheskiy dokumenty	Bino va inshootlar ekspluatatsiyasi bo‘yicha nazorat xizmati foydalanadigan (ayrim hollarda ishlab chiqadigan) boshqaruv va ishchi hujjatlar majmuasi.
Yuk ko‘taruvchi konstruksiya	Basic structure	Nesushaya konstruksiya	Bino yoki inshootning yuk va ta’sirlarni qabul qiluvchi, mustahkamligini, bikirligini va ustivorligini ta’minlovchi qurilish konstruksiyasi.
Yuk	Load	Nagruzka	U kuch bilan o‘lchanib, uning yo‘nalishi va kattaligi ta’sirida bino yoki inshootning konstruksiyalarini va zaminni kuchlanish-deformatsiyalanish holatlarini o‘zgartiruvchi mexanik ta’sir.

VII. ADABIYOTLAR RO‘YXATI

Maxsus adabiyotlar:

1. Samig‘ov N. A. Qurilish materiallari va buyumlari. Darslik. - T.: Cho‘lpon, 2013. – 319 b.
2. Marakayev R.Yu., Norov N.N. O‘zbekiston sharoitida energiya samarali binolarni loyihalash / O‘quv - uslubiy qo‘llanma. - Toshkent, 2009-y., 109 bet.
3. Shukurov G‘.Sh., Boboev S.M. ARXITEKTURA FIZIKASI. Darslik. Samarqand , 2005-y. –158 bet.
4. Samig‘ov N.A. Bino va inshootlarni ta‘mirlash materialshunosligi. O‘quv qo‘llanma. 1-, 2-, 3-qismlar. – T.: O‘qituvchi, 2005.
5. Fokin K.F. Stroitel'naya teplotexnika oqrajdayushix chastey zdaniy.- Izd. 4-ye, pererab. i dop.- M.: Stroyizdat, 1973g. - 287s.Xolevnikov V.V., Lukov A.V. Klimat mestnosti i mikroklimat pomesheniya /Uchebnoy posobiye. - M.: ASV. - 2001 g. - 200s.
6. Shukurov G‘.Sh., Boboev S.M. ARXITEKTURA FIZIKASI. Darslik. Samarqand , 2005-y. 158 bet.
7. Tabunshikov Yu.A., Xromes D.Yu., Matrosov Yu.A. Teplovaya zashchita oqrajdayushix konstruksiy zdaniy i soorujeniy. M.: Stroyizdat, 1986.- 380 s.
8. Shipacheva Ye.V. Proyektirovaniye yenergoeffektivnyx grajdanskix zdaniy v usloviyax suxogo jarkogo klimata. Uchebnoye posobiye. –Tashkent, TashIT, 2008-153str.
9. Xodjayev S.A. Normativno-metodologicheskaya baza proyektirovaniya i stroitelstva yenergoeffektivnyx zdaniy. Arxitektura. Stroitelstvo. Dizayn.- 2013-№2.-Str.27-32
10. Xodjayev S.A. Osobnosti konstruktivno-texnologicheskix resheniy oqrajdayushix konstruksiy yenergoeffektivnyx zdaniy // Proizvodstvo yenergo-i resursosberegayushix stroitelnyx materialov i izdeliy / Sbornik trudov II-go nauchno-prakticheskogo seminaru s uchastiyem inostrannyx spetsialistov 8-9-noyabrya 2013g., Tashkent, TASI. – tom 2.-S.8
11. Xodjayev S.A., Bogdanova N.Yu., Rayvich R.M., Kadyrov R.R., Xodjayev S.A. Sistema sertifikatsii zdaniy po yenergoeffektivnosti (osobnosti, struktura, metodologiya)// Arxitektura i stroitelstvo Uzbekistana.- 2014. №2-3. S.15-19
12. Xodjayev S.A., Kadyrov R.R., Xodjayev S.A. Problema povysheniya yenergoeffektivnosti zdaniy-sostoyaniye i puti resheniya//Binolarning

yenergiya samaradorligini oshirish va qurilish fizikasining dolzarb muammolari// Respublika ilmiy-texnik anjumani materiallari. Samarqand, 2015-yil 14-15-may.-SamDAQI nashri, 2015.-B.165-169.

13. Xodjayev S.A. Povysheniye yenegoyeffektivnosti jilyx i ob'щественных zdaniy pri ix rekonstruksii i modernizatsii //”Muqobil yenergiya manbaalari va ulardan foydalanishning dolzarb muammolari” mavzusidagi respublika ilmiy-texnik anjumanining materiallari to‘plami. Buhoro 2015-yil 25-26-noyabr.,Anjuman Buhoro davlat universitetining 85 yilligiga bag‘ishlanadi-MJCH ”Sharq-Buhoro bosmahonasi, 2015.-B.193-197.” QMQ 2.01.01-94 Loyixalash uchun iqlimiy va fizikaviy-geologik ma‘lumotlar. O‘zR Davlat arxitektura va qurilish qo‘mitasi-Toshkent: Ibn Sino nomidagi GNMB, 1994-31 bet.

14. QMQ 2.01.04-19 Qurilish issiqlik texnikasi. O‘zR Qurilish vazirligi-Toshkent: AQATM, 2011-98 bet.

15. QMQ 2.03.10-95* Tomlar va tom qoplamalar. O‘zR Davlat arxitektura va qurilish qo‘mitasi-Toshkent: IVS AQATM, 2011-50 bet.

16. ShNK 2.08.02-09* Jamoat binolari va inshootlari. O‘zR Davlat arxitektura va qurilish qo‘mitasi-Toshkent: IVS AQATM, 2011-282 bet.

17. Posobiye po proyektirovaniyu novyx yenergosberegayushix resheniy po stroitelnoy teplotexnike (k QMQ 2.01.04-97*) / OAO “Toshuyjoy LITI” – Tashkent: IVS AQATM Gosarxitektstroya, 2012-70str.

18. Posobiye po proyektirovaniyu krysh i krovel yenegoyeffektivnyx zdaniy (k QMQ 2.03.10-95*) / Respublikanskiy sentr standartizatsii i sertifikatsii v stroitelstve Gosarxitektstroya - Tashkent: IVS AQATM Gosarxitektstroya, 2012-43str.

19. Spravochnik po stroitelnyx materialam i izdeliyam dlya vnutrennego obustroystva i otdelki pomesheni/ S.A. Xodjayev, A.A. Tulaganov, S.S. Saidrasulov, N.Yu. Bogdanova, M.S. Mustapov, Sh. Z. Nuriyev, S.S. Golubeva; Pod red. S.A. Xodjayeva.-Tashkent.-2015.-72s.

Internet ma‘lumotlari:

20. www. Ziyonet. uz

21. www. edu. Uz

22. Infocom.uz elektron jurnali: www.infocom.uz

23. <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/en/>

24. <http://learnenglishteens.britishcouncil.org/>

1.