

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
TOSHKENT ARHITEKTURA – QURILISH INSTITUTI
MUXANDISLIK QURILISH INFRASTRUKTURASI FAKULTETI
«Shahar qurilishi va xo'jaligi» kafedrası

«TASDIQLAYMAN»

MQIF dekani

Toshpo'latov S.A. _____

«__» «__» 2013 y.

TUSHUNTIRISH XATI

Diplom loyihasi (ishi) bakalavr darajasini himoya qilish uchun
yo'nalishi: 5580300 «Shahar qurilishi va xo'jaligi»

Mavzu loyihasi (ishi): Toshkent shahar, Yakkasaroy tumanida joylashgan "Toshto'qimachi" korxonasi binolarini kapital ta'mirlash.

Tushuntirish xati
_____ bet,
Grafik qismi 6 varog'.

Loyiha muallifi: Talaba
Ummatov Madrasul.
Rahbar. t.f.n. dost. Xotamov A.T.
Konsultant. dost. Qambarov D.S.
Konsultant. dost. Shodjalilov Sh.
Konsultant. kat.o'qit. Tabibov A.L.
Konsultant. kat.o'qit. Grestenko A.

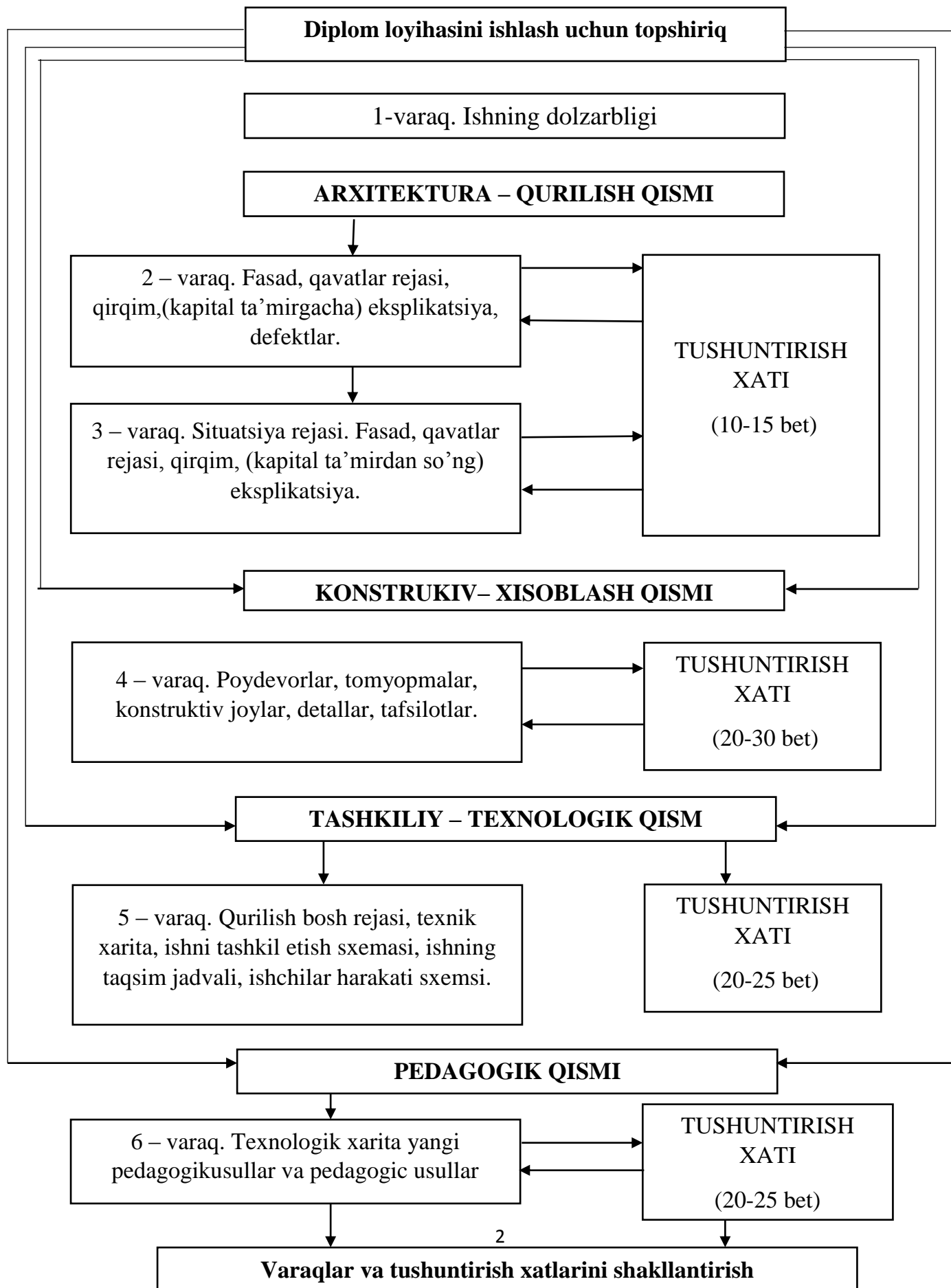
«HIMOYAGA RUXSAT»
Kaf.mudiri _____ A.T.Xotamov
bayonnoma № «__» _____ 2013 y.

Toshkent - 2013 y.



ASLIGA TO'G'RI

BAKALAVRLARNING DIPLOM LOYIHASINING ALGARITMI, TARKIBI VA HAJMI.



MUNDARIJA

Mundarija.

Topshiriq.....	.....
Algoritim .....	.....
Mundarija .....	.....
KIRISH.....	.....
I. ARXITEKTURA – QURILISH QISMI.....	.....
1.1. Sanoat binolari.....	.....
1.2. Binoning umumiy tavsifi.....	.....
1.3. Kapital ta’irlashning maqsad va vazifalari.....	.....
1.3.1. Umumiy qoidalar.....	.....
1.3.2. Kapital ta’irlash ob’ektlariga bo’lgan talablar.....	.....
1.4. Sanoat binosining texnik holatini tekshirish natijalari.....	.....
1.4.1. Yuk ko’taruvchi konstruksiyalarning texnik holati.....	.....
1.4.2. Mavjud pardoqlash ishlarining texnik holati.....	.....
1.4.3. Mavjud isitish, shamollatish tizimi, suv tarmog’i va kanalizatsiya tarmag’ining texnik holati.....	.....
1.5. Qabul qilingan vazifalar.....	.....
1.5.1. Hajm rejaviy yechim uchun vazifa.....	.....
1.5.2. Konstruktiv yechimga vazifa.....	.....
1.6. Texnik iqtisodiy ko’rsatgichlar. (TIK).....	.....
II. KONSTRUKTIV- XISOB QISMI.....	.....
2.1. Binoning umumiy tavsifi.....	.....
2.2. Vizual tekshirish natijasida binoni xolatini aniqlash.....	.....
2.3. Binoni tekshirish va texnik tadqiqot usullari.....	.....
2.4. Tekshirish natijalari bo’yicha bino holatini aniqlash.....	.....
2.5. Konstruksiyalar hisobi.....	.....
III. TASHKILY TEXNLOGIK QISMI.....	.....

3.1. Ishlab chiqarish ishlarini loyihalash.....	
3.2. Ishni tashkil etish va uning texnologiyasi.....	
3.3. Tarmoq grafigi.....	
3.4. Ish hajmini aniqlash.....	
3.5. Materiallarga ehtiyoj.....	
3.6. Mashina va asbob uskunalarga ehtiyoj.....	
3.7. Ishchilar sonini hisobi.....	
3.8. Ob'ektni bosh qurilish rejasi.....	
3.8.1. Omborlar hisobi.....	
3.8.2. Vaqtinchalik imoratlar va inshootlar hisobi.....	
3.8.3. Vaqtinchalik suv o'tkazgichlar tarmoqlarini hisoblash.....	
3.8.4. Qurilish maydonini elektr bilan ta'minlash.....	
IV. Mehnat muhofazasi qismi.....	
4. 1. Zamonaviy qurilishda mehnat muhofazasining o'rni.....	
4.2. qurilishda mehnat sanitariyasi va gigienasi.....	
4.3. Qurilish jarayonida mehnat xavfsizligi.....	
V. Pedagogik qismi.....	
Xulosa.....	
Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati.....	
Ilova.....	

KIRISH

KIRISH.

Prezidentimiz “ Jahon Moliyaviy-Iqtisodiy inqirozi, O‘zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo‘llari va choralari” nomli asarida 2009 yilga mo‘ljallangan iqtisodiy dasturimizning eng ustivor vazifalarini belgilab olishda jaxon iqtisodiy inqirozining ta‘siri va oqibatlarini etarlicha to‘liq hisobga olish qanchalik muhim ekani haqida to‘xtalib o‘tdilar.

Mazkur jarayonning mamlakatimiz iqtisodiyotining barqarorligi hamda aholi farovonligiga ta‘sirini har tomonlama va jiddiy baholagan holda Prezidentimiz “ mamlakatimizda jaxon iqtisodiy inqirozining salbiy oqibatlarini bartaraf etish bo‘yicha 2009-2012 yillarga mo‘ljallab kabul qilingan Inqirozga qarshi choralar dasturi O‘zbekistonni 2009 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning eng ustivor yo‘nalishi bo‘lib qoladi”, deb belgilab berdilar.

Yalpi ichki mahsulotning ishlab chiqarish tarkibida kurilish 5.6 % ni tashkil etadi.

Iqtisodiyotning kurilish tarmoqlaridagi o‘rish sur‘atlari 2008 yilda 108.3 % ni tashkil etdi.

Arxitektura va qurilish ishlari quyidagicha prinsiplar asosida amalga oshiriladi:

- mintaqaviy, milliy va tabiatning iqlimiy xususiyatlarini hisobga olgan holda, inson yashash muhitining tamonida yozilgan;
- fuqarolar manfaatini hisobga olish.

Arxitektura-shaharsozlik xujjatlarini tuzuvchilar haqiqiy qonun talablariga amal qilishlari shart. Pudratchilar qonun talablariga amal qilishlari va tasdiqdan o‘tgan, loyiha xujjatlari asosida turar joy va boshqa qurilish inshootlarini qurishlari, hamda respublikadagi qurilish materillari, respublikadagi qurilish me‘yor va qoidalarga amal qilgan holda, ularning umrboqiyli va sifatini ta‘minlashlari kerak.

Davlatimiz rahbari Islom Karimov O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi qabul qilinganining 20 yilligiga bag‘ishlangan tantanali marosimda 2013-yilni mamlakatimizda “Obod turmush yili” deb e‘lon qildi.

Mamlakatimizda sog‘lom oilani shakllantirish va oilada yuksak ma‘naviy-axloqiy muhitni qaror toptirish uchun zarur shart-sharoit yaratish, yoshlarni oila qurishga tayyorlash, oilalar mustahkamligini va manfaatlarini ta‘minlash, sog‘lom farzand o‘stirish, tarbiyalash va voyaga etkazish masalasi davlat siyosati darajasiga

ko'tarilgan. Shularni etiborga olib, mamlakatimizda aholining turmush darajasini yaxshilash, turar-joy binolaridagi komfortlikni oshirish masalalariga katta ahamiyat qaratilgan. Bu borada ayniqsa yosh oilalarga mo'ljallanib qurilib, kredit asosida berilayotgan ko'p qavatli turar-joy xonadonlarini aytish mumkin. Hamda, mavjud turar-joy binolarini bugungi kun zamon talablariga mos ravishda qayta ta'mirlab modernizatsiya qilinayotganligi ham bu boradagi ishlarning misolidir.

O'zbekiston Respublikasining bozor iqtisodiyotiga o'tishi, respublika Prezidenti I.A.Karimov tomonidan tuzib chiqilgan umumiy tamoyillarga asoslangan islohotlarni o'tkazishni taqozo etadi. Bularga:

- iqtisodiyotni to'liq g'oyasizlantirish – iqtisod siyoyosatdan ustun bo'lishi kerak;
- davlat bosh isloxatchi;
- yangilanish jarayonini huquqiy asosda qurish;
- kuchli ijtimoiy siyosat;
- bozor iqtisodiyoti munosabatlariga bosqichma-bosqich o'tish;

O'zbekiston Respublikasidagi kapital qurilishdagi islohatlari, yuqoridagi tamoyillar asosida amalga oshirilmoqda. Bozor iqtisodiyotiga o'tishdagi kapital qurilishning ahamiyati iqtisodiyotning yo'nalishi va unig tizimidagi o'zgarishlarni, inson hayotini rivojlantirishni, ijtimoiy va ma'naviy ta'minlashdan iborat. Qurilish ishlab-chiqarishning eng murakkab tarmog'idir.

Uning o'ziga xosligi; katta moddiy manbalarga egaligi, qurilma, qurilish mahsuloti, tayyor mahsulotlar, ashyolar qiymati, qurilish qiymatini 65-70%ni tashkil etgan. Buning uchun qurilishdagi asosiy muammo – tannarxni pasaytirish va moddiy boyliklarni iqtisodlashdan iborat. Qurilishda texnik taraqqiyotning asosiy yo'nalishlariga:

- loyiha yechimlarini takomillashtirish; hozirgi zamon yutuqlariga tarixiy meros, sharq me'morchiligi, milliy an'analarni qo'shish;
 - qurilish jarayonlarini takomillashtirish;
 - chetdan keltiriladigan materiallar va mahsulotlarni mahalliy materiallar va mahsulotlar bilan almashtirish, jahon bozoriga raqobatbop qurilish ashyolarini va mahsulotlarini ishlab chiqarish;
 - foydali texnika va texnologiyani, shu bilan birga chet elnikini ham o'zlashtirish;
 - majmualiy sifat ko'rsatkichiga ega bo'lgan jahon talablariga javob beradigan bino va inshootlar qurish;
 - mutaxassis va ishchi kadrlar malakasini oshirish;
- Kapital qurilishning asosiy vazifasi;

- davlatni zamonaviy bino va inshootlar, transport, kommunikatsiyalarga bo`lgan talabini qondirish.

Kapital qurilish xalq xo'jaligining muhim tarmog`i bo'lib, ishlab chiqarish va noishlab chiqarish maqsadlariga mo'ljallangan asosiy fondlarni kengaytirilgan tarzda takror ishlab chiqarishni ta'minlaydi.

Kapital qurilishning asosiy vazifasi fan-texnika taraqqiyotini jadallashtirish, hamda uy-joy binolari, kommunal-maishiy va sotsial-madaniy maqsadlarga mo'ljallangan ob'ektlar qurish negizida mamlakatimizning ishlab chiqarish potensialini yuksaltirishdan iborat.

Qurilishda resurslardan oqilona foydalanib, qurilish harajatlarini kamaytiruvchi loyihalarni ishlab chiqish, mahalliy homashyolardan foydalangan holda zamonaviy qurilish ashyolarini ishlab chiqarish usullarini ishlab chiqish, eksplutasiya davridagi sarf-harajatlarni kamaytiruvchi konstruksiya, texnika va texnologiyalardan foydalanish, zamon talablaridan ortda qolgan binolarni zamon talabiga moslab rekonstruksiya (modernizatsiya) qilishning yangi yechimlarini izlab topish, qurilish ishlarini tez sur'atda va sifatli tugatish texnologiyasini topish va bunga imkon yaratuvchi texnika va jihozlarni tadbiq etish, bu masalalarda yetakchi chet el davlatlari tajribalarini o'rganish va innovatsion texnologiyalarni qurilishga joriy etish nafaqat bugungi kunda, balki kelgusida ham yuqori marralarni egallashda shubhasiz mustahkam asos bula oladi.

O'zbekiston mustaqillikka erishgandan keyingi 21 yil mobaynida mamlakatimizda boshqa sohalar qatori qurilishda ham juda katta yutuqlarga erishildi.

Ma'lumki, yangi turar joy va sanoat rayonlari va majmualarining qurilishi bilan bir qatorda bugungi kunda mavjud fondni modernizatsiyalash va qayta qurish masalalari muhim ahamiyatga egadir.

Shahar imoratlarini yangilash va qayta qurishning muhimligi shundaki, XX asrning ikkinchi yarmida shahar qurilishi shaharlarning chetki tumanlaridagi bo'sh yerlarida yoppasiga ekstensiv rivojlanish xarakteriga ega edi.

Natijada qurilish narxi 2 - 5 % oshdi, ekspluatatsion chiqimlar qimmatlashdi, unumdor yerlar kamayib ketdi. Bu usul arxitektura-shaharsozlikda salbiy ijtimoiy - iqtisodiy yo'qotishlarga, transportda yurishda ko'p vaqt yo'qotilishiga, odamlar orasidagi aloqalarning susayishiga, markaziy tumanlar funksiyasining pasayishiga va hokozolarga olib keldi. So'nggi yillarda

shahar imoratlarini qayta qurishda eski imoratlarni buzishning, tarixiy binolarni asrab qolishning yangi konsepsiyalari ishlab chiqildi.

Mamlakatimizning bozor iqtisodiyotiga o'tishi munosabati bilan keyingi yillarda konstruktiv va badiiy - tasviriy ko'rsatkichlar bo'yicha ko'p miqdorda yangi materiallar paydo bo'ldi.

Shu fikrlarni amaliy ifodasi sifatida maskur bitiruv malakaviy ishida sanoat binosini kapital ta'mir qilishning zamonaviy ko'rinishi aks etadi. Bu ob'ektning kapital ta'mir ishlari mazmuni rekonstruksiya (modernizatsiya) va qurilishda mahalliy homashyolardan ishlab chiqariladigan va zamonaviy qurilish materiallarini ishlatish, qurilish davrini tez va sifatli bajarishda zamonaviy texnika va ilg'or texnologiyalardan foydalanish masalalari, ekspluatatsiya davridagi sarf harajatni qisqartirish maqsadida binoni issiqlik izolyatsiyasini oshirish tadbirlarini o'zida qamrab oladi.

Bino va inshootlarni qayta qurish, qayta tiklash yoki funksional vazifalariga ko'ra o'zgartirish unga samarali asbob -uskunalar o'rnatish, tevarakatrofni imoratlar qurib obod qilish, o'sib borayotgan me'moriy talablarga muvofiq sozlash maqsadida qayta barpo etiladi.

Binolarni kapital ta'mirlashdan maqsad ularni xizmat muddatida ob'ektning estetik, konstruktiv va funksional xususiyatlarini o'zgartirish yoki kuchaytirishdir. Binolarni rekostruktsiya qilish va tashqi obodonlashtirish bosqichining kuchaytirilishi shaharni rivojlanishida muhim omil hisoblanadi. U yoki bu binolarga ustqurma qurish yoki qayta qurish nafaqat ularni ko'rinishini, balki ko'chalarni ham tashqi ko'rinishini o'zgartiradi. Turli xil vazifadagi binolarni ekspluatatsiya jarayonida odatda ularni vazifasi o'zgarishi tufayli rekostruktsiya qilishga talab paydo bo'ladi. Turli xil vazifadagi jamoat binolarining ichki tashkil etilishi, ularning hajmiy-rejaviy tarkibi va uskunalari ko'pgina umumiylikka ega va ularni jamoat binolarining boshqa turlarida ham qo'llash mumkin. Rekostruktsiyalashda va tayyorgarlikda ob'ektning joylashtirish shartlari, uning hajmiy-rejaviy parametrlari, konstruktiv afzalliklari va butun bino, uning alohida elementlarining texnik holati o'rganiladi. Ushbu ko'rsatkichlar asosida binodagi yangi funksional ko'rsatkichlarni hisobga olgan holda qaror qabul qilinadi. Binoni qayta uskunalashda uning ichki tashkil etilishining asosiy talab va shartlari quyidagilardir: imkon boricha mavjud pardevorlarni saqlab qolish va binoning ichki pardozi; mavjud dahlizlarni birlashtirish. Eshiklarni birxilligi va ularni joylashishi ham katta ahamiyatga ega.

I. ARXITEKTURA – QURILISH QISMI.

1.1. Sanoat binolari.

Sanoat binolari va binolarini barpo etish maqsadida 1955 – yilda birinchi marta qurilish me'yorlari va qoidalari amalyotga tadbiq etilgan. O'sha vaqtda ishlab chiqarish korxonalarini qurishda unifikatsiyalashtirilgan (birxillashtirilgan) hajm-rejaviy elementlardan, turlangan yoki standartlashgan industrial konstruksiyalardan, texnologik jixozlarni erkin joylashtirish imkoniyatini beradigan kata oraliqli (prolyotli) binolar qurish ommaviy o'tildi. Ko'pgina binolar va binolar turlangan yig'ma, ko'proq engil temirbeton va metalli konstruktiv elementlardan tiklandi. Ishlab chiqarish binolarining qamrovli sxemalarini tarmoq va tarmoqlararo birxillashtirish ishlariga o'tildi.

So'nggi sanoatlashtirish asosida sanoat qurilishini va metalli konstruksiyalarni yiriklashtirish, qo'l texnik darajasini uzluksiz ko'tarish, yig'ma temirbeton mehnatini mexanizatsiyalashtirish ishlari amalga oshirila boshlandi. Sanoat korxonalarini bir joyda to'plash, ya'ni hududiy sanoat bo'g'inlarida joylashtirishh (energiya, issiqlik, suv ta'minoti, kanalizatsiya, binoni muhandislik tarmoqlari va jihozlardan qulay foydalanish evaziga) samarali bo'lishligi isbotlandi. Keyinroq esa binolar va binolarni texnik qayta jihozlash sanoat qurilishining muhim yo'nalishiga aylandi.

Avvalgi davrlarda binolar konstruksiyasi ortiqcha mustaxkamlik zahirasiga ega bo'lgan. Zamonaviy davr konstruksiyalari va ularning rivojlanish yo'nalishi materialning xossasi va material juda qulay ishlaydigan konstruksiyalar formasidan har tomonlama foydalanishga asoslangan.

Sanoat binolari xalq xo'jaligining ma'lum bir qismi, ishlab chiqarish sohalariga ko'ra, sanoat korxonalaridan tashkila topadi.

O'z navbatida sanoat korxonalarini ishlab chiqarish texnologik jarayonlarini joylashtirish uchun, ya'ni to'g'ridan-to'g'ri bironbir mahsulot yoki yarim fabrikatlarni ishlab chiqarishga mo'ljallangan sanoat binolaridan iborat bo'ladi.

Tarmoqlardan qat'i nazar sanoat binolari to'rt guruhga, ya'ni, ishlab chiqarish, energetika, transport, ombor xo'jaligi binolari turlariga ajratiladi.

Tayyor yoki yarim fabrikat mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan binolar ishlab chiqarish binolari deyiladi. Ular ishlab chiqarish tarmoqlariga ko'ra: tikuvchilik, shtampovka – temirchilik, termik, asbobsozlik, ta'mir va shu kabi ko'pgina turlarga ajraluvchi binolardir.

Sanoat binolari vazifasiga va qanchalik kerakligiga qarab sifati, asosiy konstruksiyalarning uzoq muddat o'z vazifasini bajarib turishi va o'tga chidamlilik belgilariga ko'ra to'rt sinfga ajaratiladi. Bunda birinchi sinfi sanoat binolariga maksimal (yuqori) talab qo'yilsa, 4 sinfdagi binolarga minimal (o'rtacha) talab qo'yiladi.

O'zbekiston mustaqillikka erishgach, qurilish sohasiga kata e'tibor qaratilib, yangi ishlab chiqarish binolari, sanoat korxonalari qurilishi boshlandi. Sanoat binolari biror bir mahsulotni ishlab chiqarishga mo'ljallangan bo'lib, ularda ishlab chiqarish vositalari joylashtiriladi. Kerakli ishlab chiqarish vositalari bilan jihozlangan bunday binolarda qayta ishlanuvchi xom ashyolar yarim tayyor va tayyor mahsulotlarga aylantiriladi.

1.2. Binoning umumiy tavsifi.

Bino Toshkent shahar Yakkasaroy tumani "TOSHKENT TO'QIMACHILIK KOMBINATI" O.A.J hududida joylashgan.

Bino joylashgan er maydonining Toshkent shahar seysmik kartasidagi o'rni	- 9 ball
Grunt turining xossasi	- II
Qor qalinligining tom yopmasiga beradigan og'irlik kuchi	- 50 kgn/m ²
Shamolning tezlik bosimi	- 38 kg/m ²
Binoning qurilgan yili	- 1978-yil
Binoning foydalanish turi	- Sanoat binosi
Binoning konstruktiv sxemasi	- bikirlikka ega
1. To'rt qavatli qismi.	
Binoning shakli, o'lchamlari (Konfiguratsiya)	- to'g'ri burchakli o'qdan olingan o'lcham 36x12 m
Binoning qavatligi	- 4 qavatli, erto'lasli yo'q
Xonalarning balandligi	- xonalarining balandligi 3 m
Poydevor	- tasmasimon monolit temir beton
Devorlar	- g'ishtli, qalinligi 380 mm
Pardevorlar	- g'ishtli, qalinligi 120 mm;
Orayopmalar	- yig'ma temirbeton bo'shliqli

	yopmalar bo'ylama yotqizilgan, choklari temirbetondan 100-150x220 (h) mm o'lchamda quyilgan yig'ma temirbeton yassi plitalar h=100 mm
O'zak (serdechnik)	- quyma temirbeton, 400x400 mm
Belbog', ulama (obvyazochnyy poyas)	- bo'ylama va ko'ndalangiga quyilgan 400x400 (h) mm o'lchamdagi quyma temirbeton;
Zilzilaga qarshi belbog'	- 100x220,200x220 (h) mm o'lchamdagi quyma temirbeton
Zina maydonchasi	- Yig'ma temirbeton marsh va pandus; - Yig'ma temirbeton zinapoyalar
Tomyopma	- Yig'ma temirbeton qovurg'ali plita
Tom qoplamasi	- Yumshoq 3 qavatli ruberoit bitumli
Otmostka	- asfaltbetonli, eni 1.0 m
Yo'lakka kirishdagi to'siq konstruktsiya	- quyma temirbeton
Issiqlik ta'minoti	- yuqoridan taqsimlanuvchi suvli sistema
Issiqlik ta'minoti	- markazlashtirilgan, elevator orqali taqsimlanuvchi
Shamollatish tizimi (Ventilyastiya)	- devorlardagi shamollatish shaxtalari orqali
Sovuq suv ta'minoti	- shahar suv ta'minotiga tarmog'iga ulangan
Issiq suv ta'minoti	- shahar tarmog'iga ulangan
Kanalizastiya	- shahar tarmog'iga ulangan
Elektr ta'minoti 0.4 kV	- er ostidan o'tuvchi 2 fazali

	kabel orqali
2. Bir qavatli sex binosi.	
Binoning shakli, o'lchamlari (Konfiguratsiya)	- to'g'ri burchakli o'qdan olingan o'lcham 72x36 m
Binoning qavatligi	- 1 qavatli, erto'lasini yo'q
Xonalarning balandligi	- xonalarining balandligi 7 m
Poydevor	- tasmasimon monolit temir beton
Devorlar	- g'ishtli va temir beton blokli, qalinligi 250 mm
Pardevorlar	- g'ishtli, qalinligi 120 mm;
O'zak (serdechnik)	- quyma temirbeton, 400x400 mm
Belbog', ulama (obvyazochnyy poyas)	- bo'ylama va ko'ndalangiga quyilgan 400x400 (h) mm o'lchamdagi quyma temirbeton;
Ravoqlar	- 3000x1200x250 (h) mm o'lchamdagi yig'ma temirbeton
Zilzilaga qarshi belbog'	- 100x220,200x220 (h) mm o'lchamdagi quyma temirbeton
Tomyopma	- Yig'ma temirbeton qovurg'ali karniz plita
Tom qoplamasi	- Yumshoq 3 qavatli ruberoit bitumli
Otmostka	- asfaltbetonli, eni 1.0 m
Issiqlik ta'minoti	- yuqoridan taqsimlanuvchi suvli sistema
Issiqlik ta'minoti	- markazlashtirilgan, elevator orqali taqsimlanuvchi
Shamollatish tizimi (Ventilyatsiya)	- sanoat binolari uchun mo'ljallangan maxsus metall quvurlar bilan jixozlangan
Sovuq suv ta'minoti	- shahar suv ta'minotiga tarmog'iga ulangan

Issiq suv ta'minoti	- shahar tarmog'iga ulangan
Kanalizastiya	- shahar tarmog'iga ulangan
Elektr ta'minoti 0.4 kV	- er ostidan o'tuvchi 2, 3 fazali kabel orqali

2.3. Kapital ta'mirlashning maqsad va vazifalari.

2.3.1. Umumiy qoidalar.

Konstruksiyalar va uskunalarning alohida qismlari eskirishi va emirilishi bilan bog'liq holda ularni almashtirish yoki qayta tiklashga *kapital ta'mirlash* deyiladi.

Binolarni alohida qismlari va elementlarining almashtirilish darajasiga ko'ra kapital ta'mirlash 3 guruhga bo'linadi.

1. Ayrim to'suvchi konstruksiyalar, muhandislik tizimlari, tashqi obodonchilik elementlarining eskirishini bartaraf etish. Ishlar odatda, bino ekspluatatsiyasi to'xtatilmay bajarilishi mumkin.

2. Bir yo'la birinchi guruh ishlarini ham bajarib turib, ayrim yuk ko'taruvchi konstruksiyalarni ta'mirlash yoki qisman almashtirish yo'li bilan ularning eskirishini bartaraf etish. Bunda ta'mirlash-qurilish ishlarini bajarishda odatda, binoning yoki uning ta'mirlanayotgan ayrim seksiyalarining ekspluatatsiyasini vaqtincha to'xtatiladi.

3. Yuk ko'taruvchi konstruksiyalarining eskirishini orayopmalarni to'liq almashtirgan holda bartaraf etish. Bunday ishlarni bajarish uchun butun bino yoki uning ta'mirlanayotgan qismlarining ekspluatatsiyasi butunlay to'xtatib turiladi.

2.3.2. Kapital ta'mirlash ob'ektlariga bo'lgan talablar.

Har qanday turdagi bino funksional, texnikaviy, iqtisodiy va arxitektura-badiiy talablarga javob berishi lozim. Loyihaviy yechimning funksional maqsadga muvofiqligi talabi deganda bino xonalarining bu erda kechayotgan jarayonlarga maksimal darajada muvofiq kelishi tushuniladi.

Atrof muhit parametrlari, ya'ni bino xonalarining gabaritlari (ular o'z vazifasiga ko'ra belgilanadi), havo muhitining holati, yorug'lik rejimi QMQ va SHNQ tomonidan har bir xona uchun alohida belgilanadi.

Loyihaviy echimning texnik jixatdan maqsadga muvofiqligi talabi deganda bino konstruksiyalarining kurilish mexanikasi, qurilish fizikasi qonunlariga to'la mos holda bajarilishi ko'zda tutiladi.

Iqtisodiy maqsadga muvofiqlik deganda, funksional va texnik masalalarni hal qilishda jamiyatning haqiqiy ehtiyojlari va imkoniyatlaridan kelib chiqish lozimligi tushuniladi.

Arxitektura-badiiy talablar deganda binoning tashqi va ichki ko'rinishini belgilaydigan hajimlar va interer (ichki bezak) uning vazifasidan kelib chiqishi lozimligi tushuniladi.

2.4. Sanoat binosining texnik holatini tekshirish natijalari

Malakaviy amaliyot davomida asliy tekshiruv ishari ikki bosqichda olib borildi:

1. Oldindan yoki umumiy tekshirish;
2. Sinchiklab tekshirish;

Ob'ektni asliy tekshirishdan maqsad foydalanuvchilar faoliyati va konstruksiyaning jismoniy emirilishidan yuzaga keluvchi kamchiliklarni aniqlashdan iborat edi.

Kuzatuv va tekshiruv ishlari natijasida binoning ishonchliligi 4 ta asosiy omil bilan ta'minlanadi:

1. Ishdan chiqmaslik.
2. Umirboqiylik.
3. Ta'mirlashga yaroqlilik.
4. Saqlanuvchanlik.

Binoni kuzatuv tekshiruv ishlari olib borilayotgan vaqtda jismoniy va ma'naviy eskirishga duchor bo'lgani aniqlandi. Jismoniy eskirish asosan 3 faktorlar ta'sirida bo'lishi mumkin:

1. Tabiiy;
2. Vazifasiga ko'ra yoki texnologik;
3. Loyixalash va bononing qurulish vaqtida yo'l qo'yilgan xatolar natijasida nuqsonlar paydo bo'lishi mumkin;

Binoni eskirish darajasi to'g'ri aniqlanishi shu binoni tiklash uchun qancha mablag' ketishi mumkinligi va shu bino qachon ta'mirlash bashorati aytib beriladi.

Jismoniy emirilish – bino qurilishi davrida ishlatilgan materialning sifati pasayishi natijasida ekspluatatsiya xususiyatlari va narxi pasayishiga aytiladi.

Ma'naviy eskirish – uning texnik taraqqiyoti natijasida vujudga kelgan vazifasiga ko'ra yoki texnologik talablarga mos kelmay qolishi tushuniladi.

Grunt suvlarining ko'tarishi va 1-7, A-C va 1-13, A-G o'qlari bo'yicha er satxining ko'tarilishi oqibatida otmoskalarining yoqolishiga olib kelgan, bu esa o'z navbatida bino poydevarini namlanishiga sabab bo'lgan. Bu salbiy ta'sirlar natijasida bino jismoniy va ma'naviy eskirishga uchragan va bu eskirishni aniqlash uchun har bir bino konstruktiv unsurlarining jismoniy emirilishini aniqlab binoning jismoniy emirilish darajasini aniqlash imkoniyatiga ega bo'lamiz.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki me'yoriy ekspluatatsiya sharoitida ko'pchilik konstruksiyalar o'zlarining me'yoriy xizmat muddatida fizik-mexanik xossalarini tugatmaydilar. Buni kuzatuv davrida tabiiy va texnologik tasirlar natijasida bino devorlarida (ayniqsa 1-7, A-C va 1-13, A-G o'qlari bo'yicha fasadlarda) ochiq darzlar, namlanishlar va o'yiqlar, dog'lar paydo bo'lgan. Fasadlarda g'isht qirralarining ko'chganligi, yedirilib ketganligini kuzatish mumkin.

Pardevorlar bilan shiftlarning kesishgan joylarida ayrim kichik-kichik darzlar uchrashi va chakka o'tishi natijasida namlanishning salbiy tasirlarini kuzatish mumkin.

Ekspluatatsiya davrida zinalarda, pog'onalarda kamdan-kam darzlar, tutqichlarning zararlanishi ko'zga tashlanadi.

Tom konstruksiyasi qoniqarsiz axvolda bo'lib, chakka o'tishi kuzatiladi. Tom yopmalarning eskirishi natijasida tom ancha achinarli axvolga kelgan.

Pol konstruksiyalida sex binosida metal plitalarning zanglashi, joyidan qo'zg'lishi kuzatiladi. Boshqaruv binosida esa, keramik plitalarning ko'chganligini kuzatish mumkin.

2.4.1. Yuk ko'taruvchi konstruksiyalarning texnik holati.

№	Tekshirilayotgan konstruksiyalar	Texnik holati	Fizik emirilish	Tavsiyalar
1. To'rt qavatli qismida.				
1.	Poydevorlar: Lentasimon quyma temir beton	Emirilish o'pirilish holatlari	-	-

		kuzatilmadi		
2.	Ustunlar: 400x400mm o'lchamdagi quyma temir beton, Ø20AI o'lchamli bo'ylama o'zaklash, Ø8BpI o'lchamli ko'ndalangiga o'zaklash	Ustunlarning ayrim joylarida betonning yo'qligi o'yiqlar borligi, armaturalar ochilganligi kuzatildi	30	M150 markali qorishma bilan o'yiqlarni to'ldirish.
3.	Zilzilaga qarshi belbog': 100x220,200x220 (h) mm o'lchamdagi quyma temir beton	Buzilish holatlari yo'q	-	Kuchaytirish talab etilmaydi
4.	To'siq devorlar: g'ishtli, qalinligi 120 mm	Shiftlar bilan kesishgan joylarida ayrim kichik darzlar uchrashi kuzatildi	15	To'siq devorlarni darzlarini to'ldirish
5.	Orayopma: 2660x1190(990)x220(h)mm, 5860x1190(990)x220(h)mm, 6260x1190(990)x2209h0mm, o'lchamli ko'p g'ovakli temir beton Choklarni yopish: 100-150x220(h)mm o'lchamdagi quyma temir beton, 2Ø14AII o'chamdagi bo'ylama o'zaklash	Buzilish holatlari yo'q	-	Ta'mirlash talab etilmaydi
8.	Tomyopma: qovurg'ali yig'ma temir betondan	Choklari yopilgan joylari buzilgan	40	Choklarni tozalab B15 qorishma to'ldirish
9.	Tom qoplamasi: yumshoq 3	Ton qoplama	80	Tom qoplamani

	qavatli ruberoit	eskirgan o'zidan suv o'tkazadi		butunlay almashtirish
10.	Otmoska: 1 m qalinlikdagi asfaltbeton	QMQ 2.01.09-97 "Cho'kuvchan erlardagi bin o va inshootlar" kitobining 4- ilova 9-bandi talablariga javob bermaydi. Bino devorlaridan suvni chelatish talabiga javob bermaydi	80	Loyiha boyicha eni 1.5 m qinligi 150 mm, shag'al asosli, bino devorlaridan suvni chetlashish uchun 3% qiyalikda beton to'shamasi yotqiziladi.
11.	Kirish peshayvoni: quyma temir betonli	Cho'kish holati kuzatilmadi	-	Kuchaytirish talab etilmaydi
2. Bir qavatli sex binosi qismida.				
1.	Poydevorlar: Lentasimon quyma temir beton	Emirilish o'pirilish holatlari kuzatilmadi	-	-
2.	Ustunlar: 400x400mm o'lchamdagi quyma temir beton, Ø20AI o'lchamli bo'ylama o'zaklash, Ø8BpI o'lchamli ko'ndalangiga o'zaklash	Ustunlarning ayrim joylarida betonning yo'qligi o'yiqlar borligi, armaturalar ochilganligi kuzatildi	30	M150 markali qorishma bilan o'yiqlarni to'ldirish.
3.	Zilzilaga qarshi belbog':	Buzilish	-	Kuchaytirish

	200x220 (h) mm o'lchamdagi quyma temir beton	holatlari yo'q		talab etilmaydi
4.	To'siq devorlar: g'ishtli, qalinligi 120 mm	Shiftlar bilan kesishgan joylarida ayrim kichik darzlar uchrashi kuzatildi	15	To'siq devorlarni darzlarini to'ldirish
5.	Devorlar: 250 mm qalinlikdagi M75 markali pishiq g'isht M50 qum- sement qorishmasi bilan terilgan. 120 mm qalinlikda sirti silliqlangan va yig'ma temir beton blokli.	Ba'zi joylarda devor konstruksiyasi sho'rlangan va namlangan, fasad devorning ba'zi yuza qismlarida g'ishtlarda eni 10-15 mm, bo'yiga 1.5-2 mgacha bertikal qiya yoriqlar mavjud	15 15	Namlanish sabablarini bartaraf etish G'ishtli devor konstruksiyalini buzib qaytadan qurish
6.	Tomyopma: qovurg'ali yig'ma temir betondan	Choklari yopilgan joylari buzilgan	40	Choklarni tozalab M150 qorishma to'ldirish
7.	Tom qoplamasi: yumshoq 3 qavatli ruberoit	Ton qoplama eskirgan o'zidan suv o'tkazadi	80	Tom qoplamani butunlay almashtirish
8.	Otmoska: 1 m qalinlikdagi asfaltbeton	QMQ 2.01.09-97 "Cho'kuvchan erlardagi bin o va inshootlar"	80	Loyiha boyicha eni 1.5 m qinligi 150 mm, shag'al asosli, bino devorlaridan

		kitobining 4- ilova 9-bandi talablariga javob bermaydi. Bino devorlaridan suvni chelatish talabiga javob bermaydi		suvni chetlashish uchun 3% qiyalikda beton to'shamasi yotqiziladi.
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------

2.4.2. Mavjud pardoqlash ishlarining texnik holati.

№	Tekshirilayotgan elementlarning nomi va tavsifi	Texnik holati	Fizik emirilish %	Taklif
1. To'rt qavatli qismida.				
Devorlar				
1.	Yo'lak -emal bo'yoqli	Qoniqarsiz holatda	30	Emal bo'yoq bilan bo'yaladi
2.	Ishchilar xonasi –emal bo'yoqli	Qoniqarli	10	Emal bo'yoq bilan qaytadan bo'yash
3.	Sanitar xona –keramik plitalar	Qoniqarsiz holatda	30	Plitalarni almashtirish
Pollar				
4.	Yo'lak -lenoliyum	Qoniqarsiz holatda	35	Yangi lenoliyum to'shamasi yotqiziladi
5.	Ishchilar xonasi –taxtali	Qoniqarsiz	30	Buzilgan joylarini yangilash
6.	Sanitar xona –keramik plita	qoniqarsiz	30	Plitalarni almashtirish
Shift				
7.	Hamma xonalar -oxaklangan	Qoniqarli	10	Yangikidan

				oqlash kerak
Zina oldi yo'lak maydonchalari				
8.	Devorning pastki qismi moybo'yoq bilan bo'yalgan	Qoniqarsiz holatda Devor yuzasida namdan hosil bo'lgan, dog'lar mavjud, bo'yoqlar ko'chgan	80	Moy bo'yoq bilan bo'yaladi
Pollar				
9.	Maydoncha -betondan	Qoniqarli		Ta'mir talab etmaydi
Boshqa elementlar				
10.	Zina metal to'siqlari- emal bilan bo'yalgan	Metal to'siqlarning ayrim qismlari yo'q	40	Metal to'siqning etishmagan qismlarini tiklash
Shift				
14.	Oxak bilan bo'yalgan	Namlanish izlari mavjud	40	Dog'larni tozalab loyiha bo'yicha bo'yash
2. Bir qavatli sex binosi qismida.				
Devorlar				
1.	Sex devori -emal bo'yoqli	Qoniqarsiz holatda	50	Emal bo'yoq bilan bo'yaladi
2.	Ishchilar xonasi –emal bo'yoqli	Qoniqarli	20	Emal bo'yoq bilan qaytadan bo'yash
3.	Sanitar xona –keramik plitalar	Qoniqarsiz holatda	30	Plitalarni almashtirish
Pollar				
4.	Sex poli –metal plitalar	Qoniqarsiz holatda	80	Metal plitalarni o'rniga yangidan beton quyish kerak

5.	Omborxon a – sement betonli	Qoniqarli	10	Yedirilgan joylarini to'ldirish kerak
6.	Ishchilar xonasi –taxtali	Qoniqarsiz	30	Buzilgan joylarini yangilash
7.	Sanitar xona –keramik plita	Qoniqarsiz	30	Plitalarni almashtirish
Shift				
8.	Hamma xonalar -yashil bo'yoq bilan bo'yalgan	Qoniqarsiz tomdan suv o'tishi natijasida dog'lar paydo bo'lgan	60	Yangidan bo'yash kerak

2.4.3. Mavjud isitish, shamollatish tizimi, suv tarmog'i va kanalizatsiya tarmag'ining texnik holati.

№	Tekshirilayotgan elementlarning nomi va tavsifi	Texnik holati	Fizik emirilish %	Taklif
1. To'rt qavatli qismida				
Isitish tizimi				
1	<p>Ø20,57x3 mm o'lchamdagi magistral quvurlar</p> <p>Ø159x4 mm o'lchamli elektr chokli quvurlardan iborat tranzit issiqlik trassasi</p> <p>Ø20 mm o'lchamli suv va gaz uchun mo'ljallangan po'lat</p>	<p>Qoniqarli holatda, izolyastiya bilan himoyalangan</p> <p>Qattiq zanglagan, ba'zi erlarida issiqlik izolyastiyasi yo'q</p> <p>Qoniqarli holatda</p>	<p>-</p> <p>65</p> <p>-</p>	<p>Remont talab</p> <p>To'liq almashtirish</p> <p>Almashtirish talab etilmaydi</p>

	stoyaklar			
Suv ta'minoti				
1	Issiq va sovuq suv uchun magistral quvurlar – Ø50,40,25 mm o'lchamdagi po'lat quvurlar Sovuq suv tranzit tarmog'i – Ø150 mm o'lchamdagi po'lat quvurlar	quvurlarning ba'zi qismlarda quvurlar almashtirilgan, bo'yog'i ko'chgan Issiq suv ta'minoti quvurlarida issiqlik izolyastiyasi mavjud emas	30 80	Issiqlik izolyastiyasini o'tkazish, bo'yoqlarini tiklash To'liq almashtirish talab etiladi. QMQ 2.01.16-97 ga asosan xizmat muddati tugagan
2	Stoyak – Ø20, Ø25 mm o'lchamdagi ruxlangan po'lat quvurlar	Shaxtadan o'tkazilgan. Yuza qismida nuqsonlar yo'q. Foydalanish mobaynida ba'zi joylari qisman po'lat va plastmassa quvurlariga almashtirilgan	40	Almashtirish talab etiladi
3	Ø25 mm o'lchamdagi cho'yan vintellar	Ulangan joylarining ba'zi qismlarida suvning tomchilab oqishi kuzatildi	35	Ventellarning ba'zi qismlarini yoki ventellarning o'zini almashtirish
Kanalizastiya				
1	Kanalizastiya quvurlari – Ø50-100 mm o'lchamdagi cho'yan quvurlar	Ba'zi qismlari plastmassa va po'lat quvurlarga almashtirilgan,	45	Ulangan joylarini mustahkamlash, quvurlarning ba'zi qismlarini

		ulangan joylarida kamchiliklar mavjud		almashtirish, sistemasini tozalash
2	Stoyak – Ø100-50 mm o'lchamdagi cho'yan quvurlar	Shaxtadan o'tkazilgan. Yuza qismida nuqsonlari mavjud emas. Foydalanish jarayonida Ø50 o'lchamdagi stoyaklarda kirlar yig'ilib qolgan	30	Tozalash va ba'zi qismlarini ta'mirlash
2. Bir qavatli sex binosi.				
Isitish tizimi.				
1	Ø20,57x3 mm o'lchamdagi magistral po'lat quvurlar Ø159x4 mm o'lchamli elektr chokli quvurlardan iborat tranzit issiqlik trassasi Ø20 mm o'lchamli suv va gaz uchun mo'ljallangan po'lat stoyaklar	Qoniqarli holatda, izolyastiya bilan himoyalangan Qattiq zanglagan, ba'zi erlarida issiqlik izolyastiyasi yo'q Qoniqarli holatda	- 65 -	Remont talab To'liq almashtirish Almashtirish talab etilmaydi
Suv ta'minoti				
1	Issiq va sovuk suv uchun magistral quvurlar – Ø50,40,25 mm o'lchamdagi po'lat quvurlar	quvurlarning ba'zi qismlarda quvurlar almashtirilgan, bo'yog'i	30	Issiqlik izolyastiyasini o'tkazish, bo'yoqlarini tiklash

	Sovuq suv tranzit tarmog'i – Ø150 mm o'lchamdagi po'lat quvurlar	ko'chgan Issiq suv ta'minoti quvurlarida issiqlik izolyastiyasi mavjud emas	80	To'liq almashtirish talab etiladi. QMQ 2.01.16-97 ga asosan xizmat muddati tugagan
2	Stoyak – Ø20, Ø25 mm o'lchamdagi ruxlangan po'lat quvurlar	Shaxtadan o'tkazilgan. Yuza qismida nuqsonlar yo'q. Foydalanish mobaynida ba'zi joylari qisman po'lat va plastmassa quvurlariga almashtirilgan	40	Almashtirish talab etiladi
3	Ø25 mm o'lchamdagi cho'yan vintellar	Ulangan joylarining ba'zi qismlarida suvning tomchilab oqishi kuzatildi	35	Ventellarning ba'zi qismlarini yoki ventellarning o'zini almashtirish
Kanalizastiya				
1	Kanalizastiya quvurlari – Ø50-100 mm o'lchamdagi cho'yan quvurlar	Ba'zi qismlari plastmassa va po'lat quvurlarga almashtirilgan, ulangan joylarida kamchiliklar mavjud	45	Ulangan joylarini mustahkamlash, quvurlarning ba'zi qismlarini almashtirish, sistemasini tozalash
2	Stoyak – Ø100-50 mm o'lchamdagi cho'yan quvurlar	Shaxtadan o'tkazilgan. Yuza qismida	30	Tozalash va ba'zi qismlarini ta'mirlash

		nuqsonlari mavjud emas. Foydalanish jarayonida Ø50 o'lchamdagi stoyaklarda kirlar yig'ilib qolgan		
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

2.5. Qabul qilingan vazifalar.

Binoni texnik tekshirish natijalaridan kelib chiqqan holda vazifalar qabul qilindi.

2.5.1. Hajm rejaviy yechim uchun vazifa.

- ish hajmini oshirish maqsadida sexni kengaytirish qo'shimcha xonalarni buzish ;
- sanitar tugunlarni alohida ajratish, xonalarni kengaytirish amalga oshiriladi;
- ishlash sharoitini komfortlashtirish maqsadida xonalar, oshxona, sanitar tugun zonalarga ajratish.

2.5.2. Konstruktiv yechimga vazifa.

- orayopma tutashuv joylarini kuchaytirish;
- eshiklarni to'liq almashtirish;
- derazalarni alyuminplastik profillardan, ikki qavatli oyna blokli, tovushizolyatsiya derazalarga almashtirish;
- pollarni xonalar vazifasiga ko'ra taxta parketga almashtirish;
- otmoskani 1.5m li qilib asfaltbeton bilan qayta quyish;
- ichki tarnovlarni almashtirish;
- tom yopmalarni qaytadan bitumli qog'oz bilan yopish;
- fasadni pardoziini yaxshilash;
- tashqi g'ishtli devorni qayta qurish.

2.6. Texnik iqtisodiy ko'rsatgichlar. (TIK).

Sanoat binolarini hajmiy rajasi vazifasini iqtisodiy baholash bu qurilishga ajratilgan capital mablag'larni, effektini va xarajatlarini o'zida mujassamlashtiradi. Alohida xonalrni rejalashtirishda ishlash maydoni va umumiy maydoni munosabati katta ahamiyatga ega.

№	Ko'rsatgichlarning nomlanishi	O'lchov birligi	Soni	
			Kapital ta'mirgacha	Kapital ta'mirdan so'ng
I. Sonli ko'rsatgichlar.				
1.	Ishchi maydoni	m ²	2990	3120
2.	Umumiy maydon	m ²	4005	4005
3.	Qurilish maydoni	m ²	3200	3200
4.	Qurilish hajmi	m ³	28099	28099
5.	Qavatlar soni	Dona	1va4	1va4
II. Sifat ko'rsatgichlari.				
1.	Rejalashning ratsionallik kaefisenti: $K_1=S_{ishchi}/S_{um}$	-	0.74	0.77
2.	Hajm koefisenti: $K_2=V_{qur}/S_{um}$	m ³ /m ²	7.01	7.01

Rejalashtirishning ratsionallik kaefisenti:

$$K_1=S_{ishchi}/S_{um} .$$

Hajm koefisenti:

$$K_2=V_{qur}/S_{um} .$$

Bu erda: S_{yash} –yashash maydoni

S_{um} –umumiy maydon

V_{qur} –qurilish hajmi

III.KONSTRUKTIV - XISOB QISMI.

3.1. Binoning umumiy tavsifi.

Bino Toshkent shahar Yakkasaroy tumani “TOSHKENT TO’QIMACHILIK KOMBINATI” O.A.J hududida joylashgan.

Bino joylashgan er maydonining Toshkent shahar seysmik kartasidagi o’rni	- 9 ball
Grunt turining xossasi	- II
Qor qalinligining tom yopmasiga beradigan og’irlik kuchi	- 50 kgn/m ²
Shamolning tezlik bosimi	- 38 kg/m ²
Binoning qurilgan yili	- 1978-yil
Binoning foydalanish turi	- Sanoat binosi
Binoning konstruktiv sxemasi	- bikirlikka ega
1. To’rt qavatli qismi.	
Binoning shakli, o’lchamlari (Konfiguratsiya)	- to’g’ri burchakli o’qdan olingan o’lcham 36x12 m
Binoning qavatlili	- 4 qavatli, erto’lasi yo’q
Xonalarning balandligi	- xonalarining balandligi 3 m
Poydevor	- tasmasimon monolit temir beton
Devorlar	- g’ishtli, qalinligi 380 mm
Pardevorlar	- g’ishtli, qalinligi 120 mm;
Orayopmalar	- yig’ma temirbeton bo’shliqli yopmalar bo’ylama yotqizilgan, choklari temirbetondan 100-150x220 (h) mm o’lchamda quyilgan yig’ma temirbeton yassi plitalar h=100 mm
O’zak (serdechnik)	- quyma temirbeton, 400x400 mm
Belbog’, ulama (obvyazochnyy poyas)	- bo’ylama va ko’ndalangiga quyilgan 400x400 (h) mm o’lchamdagi quyma temirbeton;
Zilzilaga qarshi belbog’	- 100x220,200x220 (h) mm

	o'lchamdagi quyma temirbeton
Zina maydonchasi	- Yig'ma temirbeton marsh va pandus; - Yig'ma temirbeton zinapoyalar
Tomyopma	- Yig'ma temirbeton qovurg'ali plita
Tom qoplamasi	- Yumshoq 3 qavatli ruberoit bitumli
Otmostka	- asfaltbetonli, eni 1.0 m
Yo'lakka kirishdagi to'siq konstrukstiya	- quyma temirbeton
Issiqlik ta'minoti	- yuqoridan taqsimlanuvchi suvli sistema
Issiqlik ta'minoti	- markazlashtirilgan, elevator orqali taqsimlanuvchi
Shamollatish tizimi (Ventilyastiya)	- devorlardagi shamollatish shaxtalari orqali
Sovuq suv ta'minoti	- shahar suv ta'minotiga tarmog'iga ulangan
Issiq suv ta'minoti	- shahar tarmog'iga ulangan
Kanalizastiya	- shahar tarmog'iga ulangan
Elektr ta'minoti 0.4 kV	- er ostidan o'tuvchi 2 fazali kabel orqali
2. Bir qavatli sex binosi	
Binoning shakli, o'lchamlari (Konfigurastiya)	- to'g'ri burchakli o'qdan olingan o'lcham 72x36 m
Binoning qavatlilik	- 1 qavatli, erto'laslari yo'q
Xonalarning balandligi	- xonalarining balandligi 7 m
Poydevor	- tasmasimon monolit temir beton
Devorlar	- g'ishtli va temir beton blokli, qalinligi 250 mm
Pardevorlar	- g'ishtli, qalinligi 120 mm;
O'zak (serdechnik)	- quyma temirbeton, 400x400 mm
Belbog', ulama (obvyazochnyy poyas)	- bo'ylama va ko'ndalangiga

	quyilgan 400x400 (h) mm o'lchamdagi quyma temirbeton;
Ravoqlar	- 3000x1200x250 (h) mm o'lchamdagi yig'ma temirbeton
Zilzilaga qarshi belbog'	- 100x220,200x220 (h) mm o'lchamdagi quyma temirbeton
Tomyopma	- Yig'ma temirbeton qovurg'ali karniz plita
Tom qoplamasi	- Yumshoq 3 qavatli ruberoit bitumli
Otmostka	- asfaltbetonli, eni 1.0 m
Issiqlik ta'minoti	- yuqoridan taqsimlanuvchi suvli sistema
Issiqlik ta'minoti	- markazlashtirilgan, elevator orqali taqsimlanuvchi
Shamollatish tizimi (Ventilyastiya)	- sanoat binolari uchun mo'ljallangan maxsus metall quvurlar bilan jixozlangan
Sovuq suv ta'minoti	- shahar suv ta'minotiga tarmog'iga ulangan
Issiq suv ta'minoti	- shahar tarmog'iga ulangan
Kanalizastiya	- shahar tarmog'iga ulangan
Elektr ta'minoti 0.4 kV	- er ostidan o'tuvchi 2, 3 fazali kabel orqali

3.2. Vizual tekshirish natijasida binoni xolatini aniqlash.

№	Tekshirilayotgan kosntruksiya	Texnik holati	Fizik emirilish	Tavsiyalar
1. To'rt qavatli qismida.				
1.	Poydevorlar: Lentasimon quyma temir beton	Emirilish o'pirilish holatlari	-	-

		kuzatilmadi		
2.	Ustunlar: 400x400mm o'lchamdagi quyma temir beton, Ø20AI o'lchamli bo'ylama o'zaklash, Ø8BpI o'lchamli ko'ndalangiga o'zaklash	Ustunlarning ayrim joylarida betonning yo'qligi o'yiqlar borligi, armaturalar ochilganligi kuzatildi	30	M150 markali qorishma bilan o'yiqlarni to'ldirish.
3.	Zilzilaga qarshi belbog': 100x220,200x220 (h) mm o'lchamdagi quyma temir beton	Buzilish holatlari yo'q	-	Kuchaytirish talab etilmaydi
4.	To'siq devorlar: g'ishtli, qalinligi 120 mm	Shiftlar bilan kesishgan joylarida ayrim kichik darzlar uchrashi kuzatildi	15	To'siq devorlarni darzlarini to'ldirish
5.	Orayopma: 2660x1190(990)x220(h)mm, 5860x1190(990)x220(h)mm, 6260x1190(990)x2209h0mm, o'lchamli ko'p g'ovakli temir beton Choklarni yopish: 100-150x220(h)mm o'lchamdagi quyma temir beton, 2Ø14AII o'chamdagi bo'ylama o'zaklash	Buzilish holatlari yo'q	-	Ta'mirlash talab etilmaydi
8.	Tomyopma: qovurg'ali yig'ma temir betondan	Choklari yopilgan joylari buzilgan	40	Choklarni tozalab B15 qorishma to'ldirish
9.	Tom qoplamasi: yumshoq 3	Ton qoplama	80	Tom qoplamani

	qavatli ruberoit	eskirgan o'zidan suv o'tkazadi		butunlay almashtirish
10.	Otmoska: 1 m qalinlikdagi asfaltbeton	QMQ 2.01.09-97 "Cho'kuvchan erlardagi bin o va inshootlar" kitobining 4-ilova 9-bandi talablariga javob bermaydi. Bino devorlaridan suvni chelatish talabiga javob bermaydi	80	Loyiha boyicha eni 1.5 m qlinligi 150 mm, shag'al asosli, bino devorlaridan suvni chetlashish uchun 3% qiyalikda beton to'shamasi yotqiziladi.
11.	Kirish peshayvoni: quyma temir betonli	Cho'kish holati kuzatilmadi	-	Kuchaytirish talab etilmaydi
2. Bir qavatli sex binosi.				
1.	Poydevorlar: Lentasimon quyma temir beton	Emirilish o'pirilish holatlari kuzatilmadi	-	-
2.	Ustunlar: 400x400mm o'lchamdagi quyma temir beton, Ø20AI o'lchamli bo'ylama o'zaklash, Ø8BpI o'lchamli ko'ndalangiga o'zaklash	Ustunlarning ayrim joylarida betonning yo'qligi o'yiqlar borligi, armaturalar ochilganligi kuzatildi	30	M150 markali qorishma bilan o'yiqlarni to'ldirish.
3.	Zilzilaga qarshi belbog':	Buzilish	-	Kuchaytirish

	200x220 (h) mm o'lchamdagi quyma temir beton	holatlari yo'q		talab etilmaydi
4.	To'siq devorlar: g'ishtli, qalinligi 120 mm	Shiftlar bilan kesishgan joylarida ayrim kichik darzlar uchrashi kuzatildi	15	To'siq devorlarni darzlarini to'ldirish
5.	Devorlar: 250 mm qalinlikdagi M75 markali pishiq g'isht M50 qum-ament qorishmasi bilan terilgan. 120 mm qalinlikda sirti silliqlangan va yig'ma temir beton blokli.	Ba'zi joylarda devor konstruksiyasi sho'rlangan va namlangan, fasad devorning ba'zi yuza qismlarida g'ishtlarda eni 10-15 mm, bo'yiga 1.5-2 mgacha bertikal qiya yoriqlar mavjud	15 15	Namlanish sabablarini bartaraf etish G'ishtli devor konstruksiyalini buzib qaytadan qurish
6.	Tomyopma: qovurg'ali yig'ma temir betondan	Choklari yopilgan joylari buzilgan	40	Choklarni tozalab M150 qorishma to'ldirish
7.	Tom qoplamasi: yumshoq 3 qavatli ruberoit	Ton qoplama eskirgan o'zidan suv o'tkazadi	80	Tom qoplamani butunlay almashtirish
8.	Otmoska: 1 m qalinlikdagi asfaltbeton	QMQ 2.01.09-97 "Cho'kuvchan erlardagi bin o va inshootlar"	80	Loyiha boyicha eni 1.5 m qinligi 150 mm, shag'al asosli, bino devorlaridan

		kitobining 4- ilova 9-bandi talablariga javob bermaydi. Bino devorlaridan suvni chelatish talabiga javob bermaydi		suvni chetlashish uchun 3% qiyalikda beton to'shamasi yotqiziladi.
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--------------------------------------------------------------------------------

3.3. Binoni tekshirish va texnik tadqiqot usullari.

Bino va uning konstruktiv elementlarini texnik holatini baholashning mezonlari jismoniy emirilish bo'lib, bu binoning dastlabki sifat ko'rsatkichlarining tabiiy-iqlimiy faktorlar va insonning hayotiy faoliyati ta'sirida asta-sekin pasayishida namoyon bo'ladi. Uzoq yillik ekspluatatsiya jarayonida turli faktorlar ta'sirida konstruktiv elementlarning fizik-mexanik xossalari vaqt o'tishi bilan o'zgarib boradi. Texnik-ekspluatatsion sifatlarining yo'qotishi deganda bino konstruktiv elementlarining mustahkamligi, bikirligi hamda atrof-muhitning buzuvchi ta'siriga chidamliligining pasayib borishi tushuniladi. Bu sifatlardagi salbiy o'zgarishlar natijasida bino vaqt o'tishi bilan eskirib, unda emirilish, shikastlanish hamda buzilish alomatlari paydo bo'la boshlaydi.

Jismoniy emirilish, kelib chikishiga ko'ra *tabiiy* va *mexanik* turlarga bo'linadi.

Tabiiy ravishda jismoniy emirilish - bu qurilish konstrukstiyasining dastlabki sifat ko'rsatkichlarining turli omillar ta'sirida vaqt o'tishi bilan pasayib borishini anglatadi.

Mexanik emirilish - bu qurilish konstrukstiyasida turli xildagi dinamik, texnologik jarayonlar ta'sirida favqulodda yoki asta-sekinlik bilan shikastlanish yoki deformastiyalanish holatlarining paydo bo'lishi bilan bog'liq holatdir.

Emirilish nazariyasi bo'yicha binolardagi emirilish ikki xilga - emirilishning qayta tiklanadigan va qayta tiklanmaydigan turlariga bo'linadi.

Qayta tiklanadigan emirilish deganda binodagi ikkinchi darajali konstruktiv elementlar (masalan, eshik-deraza, pol, osma shift konstrukstiyalar va x.k.) ning

vaqti-vaqti bilan ta'mirlash yoki almashtirish orqali konstruktiv elementning barcha sifat ko'rsatkichlari dastlabki holatga keltirilishi tushuniladi.

Qayta tiklanmaydigan emirilish esa asosan binodagi asosiy yuk ko'taruvchi konstrukstiyalarga tegishli bo'lib, ularning vaqt o'tishi bilan yoki mexanik tarzda olgan shikastlanish va deformatsiya holatlari, konstrukstiya ashyosining tarkibiy o'zgarishi, emirilishi, korroziyaga uchrashi va h.k.lar ta'sirida yuk ko'tarish qobiliyati, bikirligi va ustivorlik ko'rsatkichlarining pasayishi natijasida binoning umrboqiylik davri bilan belgilanadi. Ularni qayta tiklash maqsadga muvofiq bo'lmaydi, ayrim hollardagina maxsus loyihalar asosida qayta tiklanishi mumkin (bu asosan me'moriy tarixiy obidalarda yoki maxsus ahamiyatga ega bo'lgan ob'ektlarga xosdir).

Shu sohadagi adabiyotlar va me'yoriy hujjatlar tahlili natijasida bino konstrukstiyalarining texnik holati bilan jismoniy emirilganlik darajasini quyidagicha ifodalash mumkin.

Jismoniy emirilish, %	Texnik holati	Binoning texnik holatining umumiy tafsiloti
0...20	Yaxshi	Zo'riqish va buzilishlar yo'q. Elementning texnik ekspluatatsiyasiga ta'sir qilmaydigan, ta'mirlash vaqtida tuzatsa bo'ladigan kichik defektlar bor. Kapital ta'mirlash, nisbatan ko'proq emirilgan joylarda o'tkazish tavsiya etiladi.
21...40	Qoniqarli	Umumiy holda, konstruktiv elementlar ekspluatatsiyaga yaroqli, lekin aynan shu bosqichda kapital ta'mirlashni o'tkazish maqsadga muvofiq bo'ladi.
41...60	Qoniqarsiz	Konstruktiv elementlarni faqat kapital ta'mirlash ishlaridan so'nggina ekspluatatsiya qilish mumkin.
61...80	Eskirgan (nochor holat)	Yuk ko'taruvchi konstrukstiyalar avariya holatida, 2-chi darajali konstrukstiyalar juda emirilgan holatda. Konstrukstiyaning butunlay

		almashtirilishi va himoya tadbirlari o'tkazilgandan so'nggina konstruktiv elementlar o'zlarining funkstiyalarini cheklangan tarzda bajarishi mumkin.
81...100	Yaroqsiz	Konstruktiv elementlar buzilgan holatda bo'ladi.

Izoh: Yaroqsizlikni tavsiflovchi texnik holat ko'proq nazariydir, chunki amaliyotda ushbu holatga etguncha, bino buzib tashlanadi yoki kapital ta'mirlanadi.

Bino konstruktiviyasining jismoniy emirilishini aniqlash uchun turli darajada emirilgan alohidagi qismlarda tekshirish o'tkaziladi. Turli darajada emirilgan alohidagi qismlardan iborat binoning konstruktiviyalari, elementlari va tizimlaridagi jismoniy emirilish quyidagi formula orqali aniqlanadi

$$F = \sum_{i=1}^n F_{ki} L_i \quad (1)$$

bu erda F – binoning jismoniy emirilishi, %;

F_{ki} – alohidagi konstruktiviyaning, elementning, tizimning jismoniy emirilishi, %;

L_i – binoning to'liq tiklanish qiymatiga nisbatan konstruktiviya, element va tizimlarning mos ravishdagi qiymatlar ulushi;

n – alohidagi konstruktiviya, element, tizimlarning soni.

Alohidagi konstruktiviya, element va tizimlarning binoning to'liq tiklanish qiymatiga nisbatan mos ravishdagi qiymatlar ulushi tegishli idoralar tomonidan tasdiqlangan binolarni tiklanish qiymatlarining yiriklashtirilgan ko'rsatkichlaridan (agar ular bo'lmasa, ularning smeta hujjatlaridan) olinadi.

Binoning konstruktiv elementlarida jismoniy emirilish darajasini aniq baholashning o'ziga xos qiyinchiliklari mavjud, bularga quyidagi holatlarni kiritish mumkin:

- har qanday bino mustahkamligi, xizmat davrining har xilligi va boshqa ko'rsatkichlari bilan farqlanadigan turli konstruktiv elementlarning majmuasidan tashkil topgandir;

- emirilish va buzilish holati turli omillarning - fizik, kimyoviy, elektrokimyoviy, mexanik ta'sirlarda rivojlanib, bu omillarning qaysi biri etakchi,

qaysi biri ta'sirida emirilish darajasi qay darajada va har bir xususiy hol uchun ularni aniqlash;

- emirilish darajasini aniqlash uchun ob'ektiv ko'rsatkichning mavjud emasligi yoki ularning nisbiyligidir.

Yuqorida ta'kidlanganidek, binoda jismoniy emirilish darajasini aniqlashning o'ziga xos qiyinchiliklari mavjud. Jismoniy emirilishni to'liq aniqlashda sub'ektiv qarorlarni imkoniyat darajasida kamaytirish maqsadida QMQ 2.01.16-97 "Turar joy binolarini jismoniy emirilishini aniqlashning qoidalari" [24] ishlab chiqilgan bo'lib, mazkur hujjatda turli tipdagi konstruktiv elementlar uchun alohida jadvallar ko'rinishida emirilishning tashqi belgilari bo'yicha ularni aniqlash keltirilgan.

Jismoniy emirilish binoning, konstruktsiyaning yoki konstruktiv elementning texnik holatini baholashda (foizlar orqali) ifodalanuvchi mezon bo'lib, u bino elementlarining dastlabki texnik va ekspluatatsion sifatlarining pasayib borishi bilan tavsiflanadi.

Binoning texnik va ekspluatatsion sifatlarining yo'qotishi deyilganda konstruktiv elementlarning tashqi muhit ta'sirlar natijasida mustahkamlik, bikirlik, ustivorlik ko'rsatkichlarining asta-sekin pasayib borishi tushuniladi.

Binoning bunday ko'rsatkichlarining vaqt o'tishi bilan yo'qotib borishi konstruktiv elementlarning eskirishi va buzilishi bilan tavsiflanadi. Eskirishning bunday buzuvchi omillaridan tashqari, bino va uning konstruktiv elementlaridagi emirilish turli mahalliy sharoitlarga, binoni ekspluatatsiyasi bilan bog'liq bo'lgan doimiy o'tkaziladigan joriy ta'mirlash, konstruktiv elementlarni o'z vaqtida nazorat qilib turish, ta'mirlash hamda zarur hollarda almashtirish ishlariga bog'liqdir.

Binoning haqiqiy xizmat davriga bog'liq ravishda konstruktiv elementlarning jismoniy emirilishi dinamikasi, ya'ni uning vaqtga bog'liq holdagi qiymat o'zgaruvchanligi alohida ahamiyatga egadir.

Binoning konstruktiv elementlarining emirilishiga buzuvchi va boshqa omillar turli darajada ta'sir qiladi. Binolarning xizmat davrlari uni tashkil etuvchi konstruktiv elementlarning umrboqiyiligiga bog'liq. Binoda esa konstruktiv elementlar mustahkamligi bo'yicha turlicha bo'lib, mos ravishda ularning xizmat davrlari ham turlicha bo'ladi. Bundan tashqari, shuni alohida ta'kidlash kerakki, binoning bir xil mustahkamlikka ega bo'lgan turli vazifadagi konstruktiv elementlari mutlaqo turli darajadagi buzuvchi kuchlar ostida bo'lishi mumkin (masalan, ichki devorlar bilan tashqi devorlar ikki xil muhitda ishlaydi va h.k.).

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqqan holda jismoniy emirilish darajasining vaqt omiliga bevosita bog'liqligi haqida xulosa qilish mumkin.

Vaqt omili deganda binoning ikkita ko'rsatkich bo'yicha tavsiloti- uning haqiqiy yoshi (ekspluatatsiya muddati) hamda uning umrboqiyliigi (chegaraviy xizmat muddati) tushuniladi.

O'z navbatida, chegaraviy xizmat davri - binoda yuk ko'taruvchi konstruktiv elementlarning mustahkamligining yo'qolishi bilan bog'liq bo'lib, vaqtning davomiyligi bo'yicha aniqlanadi.

Jismoniy emirilishni aniqlashda unga proporsional bo'lgan binoning yoshini va chegaraviy xizmat muddatini hisobga oluvchi ikkita asosiy formula mavjud :

$$F = \frac{100T_F(T_F + D)}{2D^2} \quad (2)$$

bu erda T_f - binoning haqiqiy yoshi (ekspluatatsiya qilingan muddat), yil;

D - binoning umrboqiyliigi, yil;

va

$$F = \frac{100T_F(T_F + D)}{2,67D^2} \quad (3)$$

Ularning orasidagi farq shundan iboratki, birinchi ifoda (2) bino umrboqiyliigining 90% emirilishgacha bo'lgan davrini, ikkinchi ifoda (3) esa binoning xizmat davrini 75% emirilish darajasigacha bo'lgan davr bilan cheklaydi, ya'ni bu amaliyotda binoning texnik holati shkalasi bo'yicha "nochor holat"iga mos keladi (jadval).

Jismoniy emirilish ko'rsatkichi ham texnik ham iqtisodiy (emirilish darajasi-texnik holatni ifodalash bilan bir vaqtda, binoning iqtisodiy ko'rsatkichini foizlar hisobida qanchaga kamayganligini ham ifodalaydi) ko'rsatkich bo'lib, jismoniy emirilish darajalarini to'g'ri aniqlash amaliyotda muhim hisoblanadi.

Jismoniy emirilishni baholashda ko'pgina echimini topish kerak bo'lgan muammolar mavjud. Masalan, me'yoriy xizmat davri 100 yilga mo'ljallangan binoda xizmat davri turlicha bo'lgan konstruktiv elementlar qo'llaniladi. Temirbeton, tosh-g'isht, metall, yog'och va h.k. emirilish darajasi bu materiallarning xizmat davrlari turlicha bo'lishidan tashqari, qanday ekspluatatsiya sharoitida ishlayotganligiga ko'proq bog'liqdir. Bundan tashqari, muxandislik

konstrukstiyalari binoning tarkibiy qismi hisoblanadi. Ularning xizmat muddati 40 yildan oshmaydi va binoning butun ekspluatatsiya mobaynida ularni bir necha marta almashtirishga to'g'ri keladi.

Bino va inshootlarni jismoniy emirilishini aniqlashning bir nechta usullari mavjud. Bulardan amaliyotda ko'proq quyidagi ikkita usuldan foydalaniladi.

Me'yoriy usul. Bu usulga asosan jismoniy emirilish binoning haqiqiy xizmat davrini me'yoriy xizmat davriga nisbati bilan aniqlanadi.

$$F = \frac{T_f}{T} \cdot 100\% \quad (4)$$

bu erda T_f binoning haqiqiy xizmat davri, yil;

T - binoning me'yoriy xizmat davri, yil.

Ko'rinib turibdiki, bu usulda bino konstruktiv elementlarining haqiqiy jismoniy holati inobatga olinmaydi. Bu usulni qo'llash binoning me'yoriy xizmat davri uning haqiqiy xizmat davri bilan deyarli mos bo'lgan holdagina samaralidir. Biroq, amaliyotda aksariyat hollarda ular bir biriga mos emas, chunki bu narsa konstrukstiyaga ta'sir qiluvchi juda ko'p tashqi omillarga bog'liqdir.

Ekspert usuli.

Bu usulga asosan, mutaxassis tomonidan har bir konstruktiv element bo'yicha tekshiruv ishlari amalga oshirilib, tekshiruv natijalari asosida butunlay bino bo'yicha hamda uni tashkil etuvchi konstruktiv elementlarning texnik holati haqida real ko'rinishda namoyon bo'lib, (1) formula asosida aniqlanadi.

Jismoniy emirilishni aniqlashda ekspert usuli QMQ 2.01.16-97 [24] ga mos ravishda amalga oshiriladi. Bu me'yoriy hujjat faqatgina turar joy binolarida jismoniy emirilish darajasini aniqlash uchun yaratilgan bo'lib, boshqa vazifadagi bino va inshootlar uchun esa me'yoriy hujjat hozircha mavjud emas.

3.4. Tekshirish natijalari bo'yicha bino holatini aniqlash

I. To'rt qavatli qismida.

1. Lentasimon yaxlit quyma temirbeton poydevor holati tekshirish natijasida yaxshi deb baholandi.
2. Tekshirish natijalarida g'ishtli devorlar qoniqarli deb baholanib, teshiklar va yoriqlarni berkitish, suvoq remonti qilish kifoya.
3. Peremichkalar yaxshi holatda deb baholandi.
4. Orayopma panellari holati qoniqarli, darzlarni yamash qayta hisoblash talab etilmaydi.
5. Zinalarda pog'onalaridagi o'yiqlarni to'ldirish, maydonchadagi darzlarni yamash, ushlagichlarini to'la almashtirish lozim.
6. Tekshirish natijalarida deraza va eshiklarni holati qoniqarsiz deb baholandi. Ularni to'la almashtirish tavsiya etiladi.
7. Taxtali pollarda: 40% maydonda taxtani almashtirish, remont ishlari, linoleumlarni almashtirish, keramik plitkali pollarda: 40% maydonda keramik plitkalar yopishtirish talab etiladi.
8. Tom konstruktsiyasi qoniqarsiz ahvolda bo'lganligi sababli tom qoplamasini butunlay almashtirish talab etiladi.
9. Injenerlik tizimi tarmoqlari qoniqarsiz holatda ularni ta'mirlash kerak.

II. Bir qavatli sex binosi.

10. Tekshirish natijalarida g'ishtli devorlar qoniqarsiz ahvolda deb baholanib qaytadan devor terish talab etiladi.
11. Peremichkalar yaxshi holatda deb baholandi.
12. Tekshirish natijalarida deraza va eshiklarni holati qoniqarsiz deb baholandi. Ularni to'la almashtirish tavsiya etiladi.
13. Taxtali pollarda: 40% maydonda taxtani almashtirish, remont ishlari, linoleumlarni almashtirish, keramik plitkali pollarda: 40% maydonda keramik plitkalar yopishtirish talab etiladi, metall plitchalarni o'rniga sement quyish talab etiladi.
14. Tom konstruktsiyasi qoniqarsiz ahvolda bo'lganligi sababli yoriqlarni to'ldirish va tom qoplamasini butunlay almashtirish talab etiladi.
15. Injenerlik tizimi tarmoqlarini remont qilish talab etiladi.

3.5. Konstruksiyalar hisobi.

Ustunni hisoblash.

Bir qavatli sanoat binosini ustunini mustahkamlikka tekshirish. Buning uchun ko'ndalang kesimi kvadrat ($b_k \times h_k = 40 \times 40$ sm) bo'lgan ustunning hisobi bilan tanishib chiqamiz.

Berilganlar: Armatura sinfi AIII, beton sinfi B25, qavatning balandligi $H_{et} = 6.0$ m.

Ustunga tushadigan yuklarni hisoblash.

Ustunning yuk maydoni $A = l_1 \times l_2 = 6 \times 18 = 108$ m². 1 m² yuzaga ta'sir qiladigan yuk jadvaldan.

Yuklanish turi	Me'yoriy yuk kN/m ²	Ishonchlilik koeffisienti γ_f	Hisobiy yuk kN/m ²
Tom yuklari: I doimiy: 3 qavatli rulondan	0.12	1.2	0.15
Sement bilan tekislash qatlamidan $t = 20$ mm, $\rho = 200$ kg/m ³	0.4	1.3	0.5
Penabetonli issiqlik izolyatsiyasidan $b = 120$ mm, $\rho = 400$	0.48	1.2	0.58
Bir qavatli paroizolyatsiyadan	0.04	1.2	0.05
Yig'ma qovurg'ali plitadan	2.5	1.1	2.75
Jami:	3.54		4.05
II vaqtinchalik: qordan	1.0	1.4	1.4
Jami:	4.54		5.45
Rigelning xususiy og'irligi	91	1.1	100.1
Ustunning xususiy og'irligi $0.4 \times 0.4 \times 7 \times 25 = 28$	28	1.1	30.8

Ustunga yig'iq yuk sifatida hisobiy qo'yilgan yuklar:

- Uzoq muddatli: $N_{dl}^{pok} = g_{dl}^{ppok} \times A = 4.05 \times 108 = 437.4$ kN.
- Qisqa muddatli: $N_{kr}^{pok} = g_{kr}^{pok} \times A = 1.4 \times 108 = 151.2$ kN.
- Rigeldan: $N_{dl}^r = 100.1$ kN.
- Ustundan: $N_{dl}^u = 30.8$ kN.

$$\varphi N_{dl} = N_{dl}^{pok} + N_{dl}^r + N_{dl}^u = 437.4 + 100.1 + 30.8 = 568.3 \text{ kN.}$$

$$N_{kr} = N_{kr}^{pok} = 151.2 \text{ kN.}$$

$$N = N_{dl} + N_{kr} = 568.3 + 151.2 = 719.5 \text{ kN.}$$

Ustunning hisobiy uzunligi $l_0 = \mu H_{et} = 0.7 \times 6 = 4.2 \text{ m.}$

Ustun siqiluvchi element kabi hisoblanadi. Bunda bo'ylama kuch N ning qo'yilishida tasodifiy elka e_a mavjud deb qaraladi. Tasodifiy elka sifatida $e_a = 1.33$ ni qabul qilamiz.

$$R_b = 0.85 \times 14.5 = 12.32 \text{ MPa.}$$

$$N_{dl}/N = 568.3/719.5 = 0.78. \quad l_0/h = 420/40 = 10.5$$

Jadvaldan $\varphi_b = 0.89$, $\varphi_r = 0.90$ ni olamiz, $\varphi = 1$ deb qabul qilib armaturani dastlabki kesim yuzasini aniqlaymiz.

$$A_s + A_s^1 = A \times R_b / R_{sc} - N / n \varphi \times R_{sc} = \\ = 40 \times 40 \times 1232 / 366500 - 719.5 \times 10^3 / 1 \times 1 \times 63500 = 34.2 \text{ sm}^2$$

φ koeffisientni quyidagi formuladan aniqlaymiz:

$$\varphi = (\varphi_b + 2(\varphi_r - \varphi_b) R_{sc} (A_s + A_s^1)) / R_b A \geq \varphi_r$$

$$\varphi = (0.89 + 2(0.90 - 0.89) \times 36500 \times 34.2) / 40 \times 40 \times 12.32 = 1.26 \geq 0.89$$

φ koeffisientni haqiqiy qiymatini bilgach armatura kesim yuzasini aniqlaymiz.

$$A_s + A_s^1 = A \times R_b / R_{sc} - N / n \varphi \times R_{sc} = \\ = 40 \times 40 \times 1232 / 366500 - 719.5 \times 10^3 / 1 \times 1.26 \times 63500 = 38.36 \text{ sm}^2$$

Umumiy yuzasi $A_s = 40.72 \text{ sm}^2 > 38.36 \text{ sm}^2$ bo'lgan diametri 36mm li 4 ta armatura qabul qilamiz, ya'ni 4Ø36AIII, $A_s = 40.72 \text{ sm}^2$.

Armatura miqdori $\mu = A_s / A = 38.36 / 40 \times 40 = 0.023 < 0.030$ ni tashkil etadi.

Ko'ndalang sterjnlarni $S = 20d = 20 \times 36 = 720 \text{ mm} < S_{max} = 500 \text{ mm}$ qadam bilan konstruktiv ravishda joylashtiramiz. Xamutlar qadami $S = 40 \text{ sm}$, diametri $d_w = 12 \text{ mm}$ armature sinfi AI deb olinadi.

Ustunning mustaxkamlik shartiga ko'ra tekshiramiz.

$$N = 1 \times 1.26 (1232 \times 40 \times 40 + 36500 \times 40.72) = 4356424.8 \text{ N} = 4356.4 \text{ kN} > 719.5 \text{ kN.}$$

Mustaxkamlik sharti bajarildi, demak ustunning mustaxkamligi yetarli darajada ekan.

IV. TASHKILIIY – TEKNOLOGIK QISM.

4.1. Ishlab chiqarish ishlari loyihasi.

Ishlab chiqarish ishlari loyihasi qurilish-mantaj ishlarini bajarilishida qurilish muddatini kamayishini, qurilish mexanizmlarini qo'llash darajasini oshishini, tannarxni, mehnat sarflikni kamayishini ta'minlovchi samarali usulni aniqlash maqsadida ishlab chiqiladi.

Ishlab chiqarish ishlari loyihasi tarkibiga quyidagilar kiradi:

- Tarmoq grafigi yoki ish bajarilishining taqvim rejasi;
- Qurilish bosh rejasi;
- Ob'ektga qurilish konstruksiyalari, mahsulotlari va ob'ekt bo'yicha asosiy qurilish mashinalari jadvallari;
- O'ekt bo'yicha ishchi kadrlar harakati va ob'ekt bo'yicha asosiy qurilish mashinalari jadvallari;
- Suv va quritish ta'minotining vaqtinchalik tarmoqlarini o'tkazish bo'yicha qarorlar.

4.2. Ishni tashkil etish va uning texnologiyasi.

Ishni tashkil etish va uning texnologiyasi qurilish-remont ishlarini ketma-ketligini va ularni bajarilish usullarini ishlab chiqishdan iborat.

Qurilish – ta'mir ishlari texnologik tartibda bajariladigan sikllarga birlashtiriladi:

I sikl. Injenerlik jihozlarini demontaji;

II sikl. Tomni yopmani buzish ishlari;

III sikl. Tom yopmani yotqizish ishlari;

IV sikl. Santexnika jixozlari mantaji va elektromantaj ishlari;

V sikl. Ichki pardoqlash ishlari;

VI sikl. Fasadlar remonti;

VII sikl. Bino atrofi hududini obodonlashtirish.

4.3. Tarmoq grafigi.

Tarmoq grafigida qurilish davomiyligini belgilovchi ishlar tartibini o'rnatadi va ishlar bajarilish tartibini nazorat qilishga yordam beradi. Bu ishlar tartibi kritik yo'lda ifodalanadi.

Tarmoq grafigi o'zida ishlab chiqarish jarayonining shartli iqtisodiy-matematik modelini ifoda etadi. Tarmoq grafigida uni tashkil etuvchi ishlar orasidagi texnologik va tashkiliy bog'liqlik yaqqol namoyon bo'ladi.

Tarmoq grafigining asosiy elementlari ishlar va jarayonlar hisoblanadi. Ularning o'zaro bog'liqligi tarmoq grafigining strukturasi ifodalaydi.

Ish – vaqt va moddiy resurslar sarflashni talab qiluvchi hamda muayyan natijalarga erishishga olib keluvchi ishlab chiqarish jaryonidir.

Hodisa – bu muayyan holat bo'lib, kompleks ishlarni bajarish jarayonida erishilgan natija hisoblanadi. Hodis davomiylikka ega emas va o'zida muayyan faktningina aks ettiradi.

4.4. Ish hajmini aniqlash.

Biz dastlab ish hajmini va mehnat sarfini hisobladik, so'ngra esa kalkulyatsiya (tovar, mahsulot va hokazolarni tannarhini yoki olish-sotish bahosini hisoblab chiqish)

Bo'yicha zveno tarkibi va har xil ishning davom etish muddatini aniqladik, hisobni jadvalga ko'chirdik.

№	Asoslash	Ish nomi	O'lchov birligi	Soni	Kishi/soat butun mehnat sarfi	Kishi/kun hajmiga mehnat sarfi	Zveno tarkibi	Smena soni	Kunlarda davom etish muddati
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	R-16-57	Unitazlarni olish	Dona	18	0.56	1.26	4	1	1
2	17-44a	Yuvgichni olish	Dona	8	0.45	0.45	4	1	1
3	17-44b	Dushlarni olish	Dona	4	.57	1.285	8	1	1

4	17-58	Suv gaz quvurlarini buzish	p.m	40	0.67	3.35	4	1	1
5	19-31-7b	Kanalizatsiyani buzish	p.m	32	0.77	3.08	4	1	1
6	20-1-70	Tom qoplamani buzish	m ²	3024	0.49	185.22	6	1	31
7	$\frac{7-1}{1-a}$	Eshik derazalarni buzish	Dona	187	0.182	4.25	4	1	1
8	1-6, T.2 P-2b-AB tex.4.4.3	Qismlarga ajralgan elementlarni pastga tushirish	t	2.9	0.438	1.27	6	1	1
9	1-14-8 1-14-1	Buzish paytida taxlab materialni ko'chirish	t	2.9	1.5	0.54	4	1	1
10	$\frac{6-1}{2-2}$	Devorni buzish	m ³	385	20.9	2.3	6	1	1
11	5-1-1a	Pollarni buzish	m ²	2464	0.559	172.17	4	1	43
12	$\frac{23-39}{17-2}$	Tarnovlarni buzish	m	94	0.123	1.44	2	1	1
13	20-1-41	Otmostkani buzish	100m ²	2.40	5.2	1.56	2	1	1
14	§7-15	Zinaga metal panjara o'rnatish	Dona	6	34	25.5	2	1	13
15	$\frac{10-8}{5-a}$	Teploizolyatsiya o'rnatish	100m ²	30.24	7.5	28.35	2	1	14
16	$\frac{17-119}{33-a}$	Radiatorlarni buzish	Dona	20	0.77	1.9	2	1	1
17	5-1-196	Tom qoplama o'rnatish	m ²	3024	0.52	196.5	8	1	25
18	7-32-95	Deraza va eshiklarni o'rnatish	Dona	187	0.60	14.025	6	1	2
19	$\frac{7-29}{9-b}$								

20	$\frac{13 - 1}{5 - b}$	Suv va gaz quvurini o'rnatish	p.m	40	0.67	3.35	8	1	1
21	$\frac{13 - 1}{6 - b}$	Kanalizatsiya o'rnatish	p.m	32	0.77	3.08	6	1	1
22	$\frac{17 - 13}{36 - a}$	Radiator o'rnatish	Dona	20	2.44	6.1	4	1	2
23	7-6	Devorni tiklash	m ³	385	1.62	77.96	35	1	2
24	$\frac{11 - 68}{1 - b}$	Shiftlarni tekislash	m ²	2464	0.2	61.6	12	1	5
25	$\frac{11 - 64}{14 - a}$	Devorni suvash	m ²	850	0.26	27.6	25	1	6
26	$\frac{12 - 13}{11 - b}$	Devorni bo'yash	m ²	850	0.26	27.6	25	1	1
27	$\frac{13 - 7}{2 - b}$	Sanitariya xonalariga plitalar terish	m ²	70.48	0.457	4.02	10	1	1
28	$\frac{13 - 7}{2 - b}$	Oshxonaga plitkalar terish	m ²	55.64	1.35	9.38	6	1	2
29	5-1	Parket pol qo'yish	m ²	2064	0.105	27.09	4	1	7
30	p-16-58	Unitaz qurish	Dona	18	3.11	6.99	6	1	1
31	p-17-50	Yuvgichlarni qurish	Dona	8	2.45	2.45	4	1	1
32	$\frac{5 - 18}{4 - b}$	Lenioniyum qoplash	m ²	400	4.76	238	5	1	48
33	$\frac{13 - 8}{2 - a}$	Sokolga plitka terish	m ²	32.5	0.93	3.77	6	1	1
34	4-1-3b	Otmoskani quyish	m ²	123	5.2	79.95	4	1	20
35	$\frac{6 - 18}{4 - b}$	Tarnovlarni o'rnatish	m	94	0.123	1.44	2	1	1
36		Boshqalar	10%			139	10	1	14
37		Obodonlashtirish	15%			208	20	1	11
38		Ob'ektni topshirish					2	1	2
		Jami				1739.6			

4.5. Materialga ehtiyoj.

Material sarfi ish hajmi birligida me'yorish qollanmalar, QMQning ishlab chiqarish me'yorlariga, "O'zbekiston uchun ta'mirlash-qurilish ishlariga oid yagona narxlar qo'llanmasi"ga muvofiq aniqlanadi.

Materilga bo'lgan umumiy ehtiyoj materillar va konstruksiyalar ro'yxatiga ko'ra aniqlanadi: sutkali maksimal sarf, mazkur ish turining bajarilishi kunlari soniga bari kerakli miqdordagi materillarni bo'lish yo'li bilan aniqlanadi (tarmoq jadvalida aniqlangan), ish bajariladigan kunlarda ana shu materiallar sarflanadi.

Har bir ish turiga materiallar sonini aniqlab, har bir pozitsiya bo'yicha materiallarga umumiy ehtiyojni hisoblab chiqamiz.

№	Materiallar nomi	O'lchov birligi	Soni
1	Metal panjara	Dona	12
2	Teploizolyatsiya	100 m ²	30.24
3	Radiator	Dona	20
4	Tom qoplamasi	m ²	3024
5	Derazalar	Dona	90
6	Eshiklar	Dona	97
7	G'isht	Dona	146300
8	Rosyvor	m ³	134.8
9	Yuvgichlar	Dona	8
10	Unitazlar	Dona	18
11	Lenioniyum	m ²	400
12	Sokolga plitka	m ²	32.5
13	Parket pol	m ²	2064
14	Tarnovlar	m	94
15	Quvurlar d=25	p.m	40
16	Quvvurlar d=100	p.m	32
17	S/U ga plitka	m ²	74.55
18	Oshxonaga plitka	m ²	58.42

4.6. Mashina va asbob uskunalarga ehtiyoj.

Qurilishda asosiy yo'nalishlardan biri ishlab chiqarish jarayonlarini kompleks mexanizatsiyalash hisoblanadi.

Kompeks mexanizatsiyalash – qurilishda u yoki bu texnologik jarayonlarning to'la mexanizatsiya yordamida bajarish usulidir. Bu ish bir yoki bir nechs mashinalar bilan amalga oshirilishi mumkin. Katta operatsiyalarda mashinalar komplektini qo'llash ish unimdorligini ancha oshiradi. Mashina komplektini tanlashda qulaylik talabiga ularni ish unimdorligi va boshqa ko'rsatgichlarga o'zaro moslashtirish bilan oshiriladi. Qo'l mehnatini faqatgina mexanizatsiya butun kompleks ishlar bo'yicha ish unimdorligining sezilarli o'sishiga yordam bermagan ham uni amalga oshirish uchun iqtisodiy qulay texnik ham qilinmagan operatsiyalardagina saqlab qolinishi mumkin. Mexanizatsiyaning rivojlanishi qo'lda bajariladigan ishlarni tugatish uchun zamin yaratadi, avvalo og'ir qo'l mehnatini ham asosiy, ham yordamchi ishlarni yanada yengilroq hamda mashinalarni boshqarish va ularga xizmat ko'rsatish bo'yicha unimdor mehnatga almashtirgan holda yordam beradi.

Mexanizatsiyalar soni, ta'mirlash qurilish ishlarining umumiy davomiyligi me'yordagidan oshib ketmaydigan qilib qabul qilinadi. Mashinalar va mexanizmlarni tanlash uchun quruvchi me'yoriy qo'llanmasidan foydalaniladi.

Stroitelnoe proizvodstvo. Tom 3 "Organizatsiya i mexanizatsiya rabot". Moskva, Stroyizdat 1989 y.

1. Apparatdan payvandlash posti	2	STE-24
2.Transformator	1	
3. Beton uchun qovg'a (korishmaga)	4	
4. "Pauk" (O'rgimchak) tipidagi sim arqondan iborat yuk ilish moslamasi	2	
5. O'rnatuv misrangi (lomik)	5	
6. Elektrodrel (parmadasta)	2	
7. Belkurak	6	
8. Bolg'a	6	
9.Arra	6	
10.Elektr arra	1	
11.Qurilish shaytoni (urovchi)	8	
12.Elektr bo'yoqpurkagich	2	
13. Rejacho'p	4	
14.Poluterak	10	

15.Kurakcha (suvoqchilik asbobi)	10
16.Otrezovaka (qirqish asbobi)	10
17.Maklovista cho'tkalari	10
18.Shpatellar (kurakcha)	10
19. ruchnik cho'tkalar	10
20.Plitka keskich	8
21.Shovunli reyka	4
22.Uzi ko'taruvchi kajava	1
23.Suriluvchi stanstiya kompressori	1
24. Vibrator (titratgich)	2

4.7. Ishchilar soni hisobi.

Qurilish jarayonlari mehnat jamoalariga birlashgan - brigada va zvenolar, shuningdek, alohida ishchilar bilan bajarilishi mumkin. Brigada o'zlariga topshirilgan qurilish-sozlash ishlarini birgalikda bajaradigan ishchilar guruhidir. Brigada yig'ilgan ishlarga va ijrochilar sostaviga muvofiq ixtisoslashgan, ya'ni asosan ixtisosdagi ishchilar (montajchilar, suvoqchilar, slesar-santexniklar va boshqalar) yoki kompleks jarayonlarni bajarish uchun zarur bir necha bir-biriga yaqin ixtisosdagi ishchilar kirgan kompleks ishchilardan tashkil topishi ham mumkin.

Smenadagi va brigada sostavidagi ishchilar soni sermehnatlilik va ishning davom etish muddatiga qarab belgilanadi. Brigada sostavi bir ishdan ikkinchisiga o'tishda brigada sostavida son va malaka jihatidan o'zgarishlar qilinmasligidan kelib chiqib hisoblanadi. Ana shu nuqtai nazardan, brigadada kasblarning yanada rastional tizimi belgilanadi.

Pardozlash tashkilotlarining ish tajribasi brigadani to'g'ri komplektlash mehnat unumdorligini 2-3% ga o'sishini kursatdi. Brigada komplektlashda ishchilarning kasb malakasini hamda son jihatidan safini nazarda tutish shart, bu jihat qabul qilingan texnologik jarayonga va bajarilajak ishlar xajmiga, shuningdek, mexnat tabiati va sharoitiga muvofiq kelishi kerak.

1.	Elektrik (2)	4 razryad 3 razryad	1 1
2.	Slesar-santexniklar(8)	4 razryad 3 razryad	4 4
3.	Tom qoplovchilar(10)	4 razryad 3 razryad 2 razryad	4 4 2
4.	G'isht teruvchilar(35)	5 razryad 4 razryad 3 razryad 2 razryad	8 8 10 10
5.	Duradgorlar(1s)	5 razryad 4 razryad 3 razryad	3 5 5
6.	Betonchilar(4)	4 razryad 3 razryad 2 razryad	1 2 1
7.	Mantajchilar (8)	4 razryad 3 razryad 2 razryad	4 2 2
8.	Oynachilar(6)	5 razryad 3 razryad 2 razryad	2 2 2
9.	Bo'yoqchilar(25)	4 razryad 3 razryad 2 razryad	5 10 10
10.	Suvoqchilar(35)	5 razryad 4 razryad 3 razryad 2 razryad	8 8 10 10

4.8. Ob'ektning qurilish bosh rejasi

Qurilish bosh rejasi (tarxi) deb, loyixalashtirilgan va oldindan mavjud doimiy bino va inshootlardan tashqari vaqtinchalik bino va inshootlar qurilish-sozlash ishlarini olib borish uchun zarur mexanizastiyalashgan qurilma va

kommunikastiyalarning joylashishi ko'rsatilgan kurilish maydonining rejasiga aytiladi.

Qurilish bosh rejasi (tarxi), qurilish maydonini kerakli ishlab chiqarish va qabul qilish hamda saqlash uchun maishiy sharoitlar va qurilish materiallarini etkazib berish uchun ish o'rmini hozirlash, mashinalar va mexanizmlar normal ishlashi uchun, suv, issiklik va energiya resurslari ta'minlanishi uzilib qolmasligini yaxshi ta'minlashga mo'ljallangan.

Qurilish bosh rejasi (tarxi)ni ishlab chiqish uchun dastlabki ma'lumotlar bo'lib, binoning xomaki chizmalari, resurslarga bo'lgan talablar, tarmoq jadvali hamda ishchilar harakati jadvali xizmat qiladi. Chunki qurilish bosh rejasining echimi, avvalo, o'rnatuv va yuk ko'taruvchi mexanizmlarning qanday joylashishi bilan belgilanadi, zero birinchi navbatda gabaritlar xarakat yo'llarini ish zonasi va boshqalarni belgilash bilan ularning ish moslashtirish o'tkaziladi.

Qurilish bosh rejasini loyihalashtirishda vaqtinchalik kommunikastiyalar va materiallar, mahsulotlar va konstrukstiyalarning siljish yo'llari qurilish-sozlash maydonchasida minimal, biroq qurilish-sozlash ishlari uzilib qolmasdan bajarilishiga etarli masofada bo'lishiga harakat qilinadi, vaqtinchalik sanitariya-maishiy va ma'muriy binolarni joylashtirishda esa shu binolardan to ish joyigacha bo'lgan yo'lni qisqartirishga harakat qilinadi.

4.8.1. Omborlar hisobi.

Omborlar materiallarni saqlash sharoitlari bo'yicha quyidagicha bo'ladi:

- ochiq —. atmosfera (ob-xavo) ta'sirida himoya qilishni talab etmaydigan materiallarni saqlash uchun;
- yopiq — qimmatbaho yoki ochiq qavoda buzilib qoladigan materiallar uchun;
- yarim yopiq (osma) - havo xaroratining o'zgarishi va namgarchilik ta'sirida o'z xossalarini o'zgartirmaydigan materiallar uchun.

Omborlar sig'imi materiallar soni va ularni saqlash sharoitlariga bog'liq bo'ladi. Joylanayotgan materiallar miqdori ularning o'rtacha sutkalik ishlatilishi va zahira me'yorini jamlanishi bilan aniqlanadi.

Ombor maydoni ushbu formulaga ko'ra aniqlanadi:

$$S = \frac{P}{N}$$

R - omborda saqlanayotgan materiallar soni;

N - omborning 1 m² maydoniga material joylash me'yori.

Material R soni ushbu formula bo'yicha aniqlanadi:

$$P = \frac{Q * a * p * k}{T}$$

Q - mazkur turdagi ishning bajarilishi uchun kerakli materiallar soni;

a — materiallarining iste'mol qilish betartibliigi koeffisienti;

p — kunlarda material zaxirasi me'yor;

k - materiallar kelib tushishi notekisligi koeffisienti;

T — mazkur turdagi ishning xisob davrining davom etish muddati. Ombor hisobini jadvalda ishlab chiqamiz:

№	Material nomi	Kunlarda, iste'mol davomiyligi	Notekislik koeffisienti		Materialga ehtiyoj		Materiallar zaxirasi kunlarda		Material xisob zaxirasi $P=(a*n*k*Q)/T$	Ombor maydoni		Ombor turi
			Xisob davri uchun (Q)	Sutkalik (Q/T)	Material kelib tushishi (a)	Extriyoj (k)	Me'yor (n)	Xisobdagi (n.a.k)		1 m ² ga (N) saqlash m.	Xisobdan $S=P/N$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Metal panjara	13	12	0.92	1.1	1.2	5	6.6	6.07	1	6.07	Ochiq
2	Teploizolyatsiya	14	3175.2	226.8	1.1	1.2	1	1.32	299.4	2	143.7	Ochiq
3	Radiator	1	20	20	1.1	1.2	5	6.6	132	10	13.2	Ochiq
4	Tom qoplamasi	25	3175.2	127.9	1.1	1.2	5	6.6	838.25	10	83.85	Yopiq
5	Derazalar	1	90	90	1.1	1.2	5	6.6	594	7	84.8	Yopiq
6	Eshiklar	1	97	97	1.1	1.2	5	6.6	640.2	10	64.0	Yopiq
7	G'isht	2	146300	73150	1.1	1.2	5	6.6	482790	0.5	965580	Ochiq
8	Rastvor	2	134.8	67.4	1.1	1.2	5	6.6	444.8	0.5	889.6	Yopiq
9	Yuvgichlar	1	8	8	1.1	1.2	5	6.6	52.8	6	8.8	Yopiq
10	Unitazlar	1	18	18	1.1	1.2	5	6.6	118.8	4	29.7	Yopiq
11	Linoleyum	48	400	8.3	1.1	1.2	5	6.6	55	4	13.75	Yopiq
12	Sokol plitkasi	1	34.2	34.2	1.1	1.2	5	6.6	225.72	15	15.04	Yopiq
13	Tornovlar	1	94	94	1.1	1.2	5	6.6	620.4	6	103	ochiq

14	Quvurlar d=25	1	48	48	1.1	1.2	5	6.6	316.8	10	31.68	Yopiq
15	Quvurlar d=100	1	35.2	35.2	1.1	1.2	5	6.6	232.32	25	92.9	Yopiq
16	S/U ga plitka	1	74.55	74.55	1.1	1.2	5	6.6	492.03	15	32.8	Yopiq
17	Oshxonaga plitka	2	58.42	29.21	1.1	1.2	5	6.6	192.78	15	1285	Yopiq

4.8.2. Vaqtinchalik imoratlar va inshootlar hisobi.

Vaqtinchalik binolar deb qurilish-sozlash ishlarini bajarishini ta'minlash uchun kerakli er yuzidagi yordamchi va xizmat qiluvchi ob'ektlarga aytiladi. Vaqtinchalik binolar faqat qurilish ketayotgan davrda quriladi. Qurilish maydonchasidan vaqtinchalik binolar soni va ularning joylashishi qurilayotgan ob'ekt tabiati va o'lchovi, ishchilar hamda injener-texnik xodimlari soni bilan belgilanadi.

Vaqtinchalik binolar ma'muriy va sanitariya-maishiy bo'lishi mumkin. Ma'muriy binolarga uchastka boshlig'i, prorab idoralari, dispetcher xonasi va kiraverish uylari kiradi. Sanitariya-maishiy binolarga – garderob (kiyim echish xonasi) kiyim qurilish xonasi, dush, oshxona, sog'liqni saqlash punkti va hokazolar kiradi.

Zarur maydonlar hisobini hisoblash davrida (smena payti) ishchilarning maksimal soniga ko'ra olib boramiz. Vaqtinchalik binolar o'rtasida yog'in xavfsizligi talablariga muvofiq yog'in gidrantlari qilinadi.

Maishiy xonalar xisobi xisob me'yorlariga binoan qbul qilinadi. Maishiy xonalar xisobini jadval ko'rinishida olib boramiz.

No	Xonalar nomi	Xodimlar soni	1 ta xodimga bo'lgan me'yor m ²	Hisobiy maydon m ²	Qabul qilingan maydon m ²	Rejadagi o'lchami
1.	Garderob	100	0.5	50	50	5x10
2.	Dushxona	100	0.82	82	90	9x10
3.	Yuvinish xonasi	100	0.065	6.5	8	2x4
4.	Qurinish xonasi	100	0.2	20	20	4x5
5.	Hojatxona	100	0.14	14	16	4x4
6.	Ishchilarni isinish xonasi	100	0.1	10	12	3x4
7.	Oshxona	100	1.2	120	120	12x10

8.	Ovqatxona	100	0.25	25	25	5x5
9.	Sog'liqni saqlash punkti	100	80	8000	8000	80x100
10.	Idora	12	4	48	50	5x10
11.	Dam olish xonasi	100	0.75	75	80	8x10
12.	Qorovul xona	3	7	21	25	5x5

4.8.3. Vaqtinchalik suv o'tkazgich tarmoqlarining hisobi.

Qurilishda vaqtinchalik suv ta'minoti va kanalizatsiya ishlab chiqarish xo'jalik maishiy va yog'inga qarshi ehtiyojlarni ta'minlashga mo'ljallangan.

Vaqtinchalik suv ta'minoti loyihalashtirishda talabni aniqlash, manbani tanlash, sxemaga belgi qo'yish, quvur o'tkazgichlar diametrini hisoblash, qurilish bosh rejasida trassa va inshootlarni bog'lash kerak.

Vaqtinchalik suv ta'minoti uchun suvga zarurat, talab ushbu formula bo'yicha aniqlanadi.

$$Q_{\text{umum}} = Q_{\text{ishchi}} + Q_{\text{xo'j}} + Q_{\text{yong'in}}$$

Q_{umum} – jami hisoblangan sarflanadigan suv;

Q_{ishchi} – ishlab chiqarish ehtiyojlari uchun sarflanadigan suv;

$Q_{\text{xo'j}}$ – xo'jalik ehtiyojlariga sarflanadigan suv;

$Q_{\text{yong'in}}$ – yog'inga qarshi ehtiyojlar uchun sarflanadigan suv.

$$Q_{\text{ishchi}} = 1.2 \sum Q_{\text{o'рта}} K_1 / 8 * 360$$

$Q_{\text{o'рта}}$ – bir smenada ishlab chiqarishda suvning o'rtacha sarflanishi;

K_1 – suvning betartib istemol qilinishi koeffitsienti ($K_1=1.6$);

8 – bir smenadagi ish soati.

1000 dona – 220 l

116540 dona – x; $x=25638.8$ l. $\sum Q_{\text{o'рта}} = Q^k = 25638.8$ l.

$$Q_{\text{o'рта}} = 1.2 * 25638.8 * 1.6 / 8 * 3600 = 1.7 \text{ l/s}$$

$$Q_{xo'j}=(\epsilon N_1 K_2/n3600)+(cN_2/m60);$$

ϵ - 1 ishchini smenaga iste'mol me'yori;

N_1 – max smenada ishlovchilar soni;

K_2 - suvning bir soatda notekis iste'mol qilinishi kaeffisenti – 1.5 – 2.5 ga teng;

n - bir smenadagi ish soati;

c – dush qabul qiluvchining suv sarflash me'yori(30 l);

N_2 – bir smenada dush qabul qiluvchi ishchilar soni;

m – dush moslamasining ish vaqti. Minutda.

$B=25$ l; $N_1=N_2=100$ kishi; $K_2=2$; $n=8$; $m=45$.

$$Q_{xo'j}=(25*100*2/8*3600)+(30*100/45*60)=0.17+1.11=1.28 \text{ l/s}$$

Yog'inga qarshi maqsadlar uchun suvning minimal sarflanishi har bir suvning oqib tushishida 5 l/s bo'yicha gidrantlardan bir vaqtning o'zida ikki oqib tushishi hisobidan aniqlanadi.

$$Q_{yog'in}=5*2=10 \text{ l/s}$$

Bunday sarf 10 Γ a gacha maydonli qurilish ob'ektlari uchun qabul qilinadi.

$$Q_{umum}=1.7+1.28+10=12.98 \text{ l/s.}$$

Suv o'tkazgich quvurlar hisobi ushbu formula bo'yicha quvurlar diametrini aniqlashda ishlatiladi.

$$d=\sqrt{(4Q_{umum} * \frac{100}{\pi V})}$$

V – suv harakati tezligi.

$$d=\sqrt{(4 * 12.98 * \frac{100}{3.14*1.5})}=120 \text{ mm}$$

tashqi yog'inga qarshi suv o'tkazgich diametrini qabul qilamiz 120mm.

4.8.4. Qurilish maydonini elektr bilan ta'minlash.

Qurilishda sanoatlashtirish va ishlarni mexanizastiyalashtirish darajasining o'sish bilan qurilish ishlarining nomal borishini ta'minlovchi muhim omillardan biri - elektr ta'minotining roli tobora o'sib bormoqda.

Vaqtinchalik elektr ta'minotini loyihalashtirish — qurilish maydonini tashkil etishning asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi. Qurilish ob'ektini elektr bilan ta'minlashga bo'lgan umumiy talablar: talab qilingan miqdorda va zarur sifat (kuchlanish, tok chastatalari) bilan ta'minlash; elektr sxemasining

moslanuvchanligi - qurilishning barcha uchastkalarida iste'mol qiluvchilarning ta'minlanish imkoniyati; elektr bilan ta'minlanishning ishonchligi, vaqtinchalik qurilmalarga xarajatlarning mexanizastiyasi va tarmoqdagi minimal isroflar.

Elektr kuch hisobini ushbu formula bo'yicha ishlab chiqamiz:

$$P_v = (1.1 \sum K_k P_c / \cos \delta) + (\sum K_{rc} P_t / \cos \delta) + \sum K_{3c} P_{cv} + \sum P_{oh}$$

K_k, K_{rc}, K_{3c} - ehtiyojlar koeffitsientlari;

P_c — kuch iste'molchilari quvvati, kVt;

P_{cv} - ichki yoritish qurilmasining quvvati;

P_t - texnologik zarurat uchun quvvat;

P_{on} - tashqi yoritish uchun quvvat;

$\cos \delta$ — kuch iste'molchilarining soni va yuklashiga bog'liq quvvat koeffitsienti.

Yoritish uchun proyektorlar soni ushbu formula bo'yicha aniqlanadi:

$$n = P_x E_x B / P_n$$

P – solishtirma quvvat (0.2Vt/m);

E – yoritilganlik (10 lk);

P_n – projector quvvati (1500 Vt);

B – maydoncha kattaligi;

$$n = 0.2 * 10 * 6049.8 / 1500 = 8 \text{ dona}$$

Proyektorlar soni - 8 dona;

$P_{c2} = 4,5$ kVt; $K_{rc} = 0,35$; $\cos \delta = 0,4$ - payvandlash apparati;

$P_t = 4,5$ kVt; $K_{rc} = 0,5$; $\cos \delta = 0,65$

$P_{ob} = 0,8$ - ichki yoritish;

$P_{oh} = 8 * 1,5 = 12$

$$P = 1.1 [(2(4.5 * 0.35 / 0.4 + 4.5 * 0.5 / 0.65))] + 0,8 * 1,845 + 12 = 45.87 \text{ kVt}$$

Mazkur maydoncha uchun uzunligi 3,00 m, kengligi 1,50 m - yopiq

konstrukstiyadagi transformator SKTP 100-5110 10,4 ni 50 kVtga qabul qilamiz.

Iste'molchilarni transformator podstanstiyasiga 3801220 va 22001127 kuchlanishdagi inventar tarmoq yashiklar orqali ulanadi.

**V. MEHNAT
MUHOFAZASI
QISMI**

1. Zamonaviy qurilishlarda mehnat muhofazasining o'rni.

Qurilish sanoatiga ilmiy – texnika taraqqiyotining tez sur'atlar bilan kirib kelishi, quruvchilarimizni og'ir qo'l mehnatidan ozod qilish bilan bir qatorda, ularning ish sharoitlarini yaxshilanishiga, baxtsiz xodisalarni kamayishiga, qolaversa ish samaradorligini oshishiga to'la imkon berdi. Ammo bunday rivojlanishga chuqur bilimsiz va oz texnikasiz erishib bo'lmagani kabi, har qanday yangi texnikani va uning ishlatilishi bilan bog'liq tartibot jarayonini ham xavf-xatarsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Shu boisdan bizning davlatimizda ishchi va xizmatchilarning mehnat jarayonida sog'liqni saqlash, ya'ni kasbiy kasalliklar va tasodifiy jaroxatlanish kabi baxtsiz xodisalarni oldini olish davlat nazorati ostiga olingan.

Mustaqil O'zbekiston Respublikasi Oliy kengashi 8-dekabr 1992-yil XIII chaqiriq X sessiyasida tasdiqlangan yangi Bosh Qomusda O'zbekiston fuqarolariga o'zlariga ma'qul va jamiyatga foydali bo'lgan mehnat bilan shug'ullanish, hunar o'rganish, ilm olish, ijod qilish, dam olish, sog'liqni muxofaza qilish, davolanish va boshqa huquqlar kafolatlangandir.

2. Qurilishda mehnat sanitariyasi va gigienasi.

Toshkent shahar, Yakkasaroy tumanida joylashgan "TOSHTO'QIMACHI" O.A.J korxonasi binosini kapital ta'mirlash. Maydondagi ishchilarga kompleks sanitariya gigienik tadbirlar tarkibiga quyidagilar kiradi:

- 1) Maishiy xonalar bilan ta'minlanganlik.
- 2) Sanitariya gigienik xonalar bilan ta'minlanganlik.
- 3) Shaxsiy ximoya vositalari bilan ta'minlanganlik.

Sanitar gigienik xonalar vazifasiga ko'ra 2 xil bo'ladi:

- 1) Umumiy xonalar.
- 2) Maxsus xonalar.

Shu jumladan, bu xonalarda odam soniga qarab, bu loyixalanayotgan loyixa qurilishida 85 ta odam ishlayotgan bo'lsa shularga mo'ljallab:

Meyoriy xujjatlarga asosan har bir foydalaniladigan ishchi uchun sanitariya gigienik va maishiy xonalar yuzasini odamlar soniga qarab ajratilgan.

Ovqatlanish uchun mo'ljallangan xonada har bir ovqatlanadigan ishchi uchun 0.6 m² yuza ajratilgan. Ovqatlanish 2 smenada olib boriladi.

Ishdan so'ng ishchilar cho'milishi uchun har 10 kishiga bir dush joyi mo'ljallangan:

85 ta ishchi uchun 9 ta dush.

Yuvinish xonalarda qo'l yuvishlari uchun har 25 kishiga 1 kran belgilanadi. Bu holda kranlar soni quyidagicha aniqlanadi:

$85/25 = 3.4 \approx 4$ ta kran

Xojatxonada har 16 kishiga 1 ta unitaz ajratiladi:

$85/16 = 5$ ta unitaz.

Bu xojatxonalar yuzasi bir unitazga 2.5 m^2 belgilangan:

$5 * 2.5 = 12.5 \text{ m}^2$

Bu loyixalanayotgan xududni o'rtacha yillik xarorati $+ 12.1^\circ\text{C}$, yil davomida 0°C dan- 24.5°C , gacha oraliqda o'zgaradi. Nisbatan yuqori $+ 24,5^\circ\text{C}$ xarorat iyul oyida maksimal $+ 42^\circ\text{C}$ xarorat avgust oyida kuzatilgan. Nisbatan past xarorat bo'ladigan oy yanvar oyi bo'lib, minimal -3°C daraja xarorat yanvar oyida kuzatiladi. Tebranishlarning yillik amplitudasi $t-720$.

Har qanday jismoniy mehnat jarayonida qurilishdagi mehnat muhitining odam organizmiga salbiy ta'siri bo'ladi, chunki mushaklarning kuch ta'sirida uzayib qisqarishi ko'p marotaba takrorlanishi evaziga markaziy nerv tolalarida zo'riqish hosil bo'ladi. Shu sababli, mehnatkashning xavfsizligi ta'minlanmagan sharoitda ishlashi markaziy nerv tizimini tezda toliqishiga va butun vujudini charchashiga olib keladi. Buning natijasida odamning sezuvchanligi va ishlash qobiliyati keskin pasayib boradi.

Quruvchilikni o'ziga xos jixatlari, ya'ni ish joyining doim o'zgarib turishi, ochiq havoda bo'lishi, bir nechta ish jarayonlarini bajara olishi va boshqalar ish joyida mo'tadil iqlim sharoitini yaratishga imkon bermaydi. Shu sababdan, salomatlik va ozodalik qoidalari quruvchilar uchun ish joylarida ijtimoiy va tibbiy xizmat ko'rsatish borasida maxsus uslubiy yo'llarni izlashni taqozo etadi.

Barcha zararli omillarni odamga ta'sir xususiyatlariga qarab to'rtta yiriklashgan guruhlarga toifalash mumkin, ya'ni jismoniy, kimyoviy biologik va psixofiziologik.

Jismoniy zararli omillarga zararli gaz va chang moddalari shovqin va tebranishlar hamda qoniqarsiz iqlim va yorug'lik sharoitlari kiradi.

Kimyoviy zararli omillarga esa zaxarlanish hollarini chiqaruvchilar kiradi.

Biologik zararli omillarga inson tanasiga mikroblar orqali ta'sir qiluvchilar kiradi.

Psixofiziologik zararli omillarga esa ishchining ruxiyati va shaxsoniyatiga salbiy ta'sir ko'rsatuvchilar kiradi.

3. Qurilish jarayonlarida mexnat xavfsizligi.

Har bir qurilish maydonida ish boshlashdan 3 oy oldin buyurtmachi tomonidan bosh pudrat tashkilotiga barcha qurilish loyixalari to'liq ishlangan holda taqdim etilishi lozim. Bu loyixalar tarkibida ularning ajralmas qismi hisoblanuvchi qurilishni tashkil qilish loyixalari bo'lmog'i shart va ularda xavfsizlikni ta'minlash masalalari hozirgi zamon talablariga javob bera oladigan holda to'liq aks ettirilgan bo'lishi zarur.

Mexnatni muxofaza qilishda zarur bo'lgan chora-tadbirlar loyixalash davrida ikki bosqichda hal etiladi: birinchi bosqich loyixalash davrida qurilishni tashkil qilish (QTQ) loyixasini tuzish, ya'ni qurilishdagi yalpi ishlar ketma-ketligini va umumiy xavfsizlikni ta'minlovchi tadbirlardan iborat bo'lsa, ikkinchi bosqich qurilish chog'ida surunkali davom etadigan ishlarni bajarish jarayonida xavfsizlikni ta'minlay oladigan ishni bajarish loyixasi (IBL)ni tuzishdan iboratdir. Ushbu loyixalarda xal qilinishi lozim bo'lgan mexnatni muxofaza qilish masalalari tarkiban va mazmunan mukammal echimga ega bo'lishi va qo'llanma asosida tuzilib quruvchilarga yuqorida ko'rsatilgan muddat ichida taqdim etilishi zarur. Chunki qurilish me'yorlari va qoidalari (QMQ 3.01.02-00) ko'rsatmalariga binoan xar qanday qurilish va ta'mirlash ishlarini bunday loyixalarsiz olib borish qat'iyan man etiladi.

Mexnat xavfsizligi masalalari dastlab loyixani tuzuvchi tashkilot tomonidan qurilishni tashkil loyixasida, bosh pudratchi tashkilot tomonidan esa ishni tashkil qilish loyixalarida aks ettiriladi. Bu loyixalarda ko'riladigan jami masalalar uchta, ya'ni umummaydon xavfsizligi, tartibot jarayonidagi xavfsizlik va maxsus masalalardir. Umummaydon masalalari qurilish bosh rejasida ko'rib, maydonni tanlash, tekislash, satxini belgilash va devor bilan to'sish, odamlar va mashina-mexanizmlar uchun kirish va chiqish yo'llarini belgilash, ishchilar va raxbar muxandislar uchun zarur bo'lgan barcha yordamchi inshootlarni, ya'ni echinib kiyinish, ovqatlanish va yuvunish xonalari sanitariya qoidalarga rioya qilingan xolda joylashtiriladi, vaqtinchalik foydalanish uchun elektr tarmog'i, issiq va sovuq suv tarmog'i, xamda oqava suv uzatgich tarmoqlari, aloqa va radio tarmoqlari kabi inshootlarni aniq xisoblar asosida to'g'ri joylashtirishni o'z ichiga oladi. Qurilish jarayonini ifodalovchi ikkinchi masala tartibot va mexnat jarayoni xaritalarida topadiki, unda ishchining salomatligini ximoya qilish borasida aniq xisoblarga asoslangan va maxalliy ish sharoitlarini inobatga olgan muxandislik muloxazalari o'zini yagona va aniq echimini topgan bo'lishi lozim.

Nixoyat uchinchi maxsus masalalar turkumini xal etishdan iborat bo'lib, maxalliy er, iqlim va atrof muxitni ekologik shart-sharoitlaridan kelib chiqqan xolda, ishlovchilar va atrof-muxit uchun xavf-xatar manbalarni bartaraf qilinishiga qaratilgan bo'ladi. Ya'ni qurilish maydonidagi er osti ustidagi elektr, telefon, radio va suv tarmoqlarini maxalliy xokimiyat bilan kelishgan xolda ko'chirish nazarda tutiladi.

Qurilishni tashkil qilish loyixalarini muxokama qilishda bosh pudrat va yordamchi tashkilotlar mutaxassislari, ya'ni bosh mexanik, texnolog, energetik, mexnatni rejalash va maosh bo'limlari xodimlari, mexnat xavfsizligi bo'yicha katta mutaxassislar va boshqalar ishtirok etadilar.

Mexnat xavfsizligi bo'limining katta mutaxassisi bosh muxandis yordamchi sifatida ushbu loyixalarda ko'rilayotgan xavfsizlik masalalarini aniq va mukammal xal etilishini nazorat qilish va tasdiqlash xuquqiga egadir. Shunday qilib loyixa mutaxassislar tomonidan ko'rib chiqib ma'qullangandan keyin xavfsizlikni ta'minlash borasidagi loyixalar qurilish bosh muxandisiga tasdiqlash uchun taqdim etiladi. Tasdiqlangan qurilishni tashkil qilish va ishni bajarish loyixalari mo'ljallangan navbatdagi qurilish bilan tanishish va uni o'rganish uchun bosh pudrat tashkilotining quruvchi muxandislariga ushbu maydonda ish boshlashdan kamida ikki oy oldin taqdim etiladi.

4. Qurilishda yong'in xavfsizligi.

Jamoat binolari xududiy bosh tarxini loyixalashda, sanitariya va yong'in xavfsizligi muammolari, iqtisodiy mutanosiblik bilan birgalikda echilishi lozim, ya'ni odamlarni ijtimoiy turmush sharoitini yaxshilash bilan barobar, bir qator quyidagi tadbirlarni bajarilishi shart xisoblanadi, jumladan: axoli turar joylari xududini sanoat korxonalarini chegarasidan sanitariya ximoya masofasi bilan muxofazalash; turar joy binolari va jamoat binolari o'rtasidagi ruxsat etilgan sanitariya va yong'in xavfsizligi talablari bo'yicha minimal ximoya masofasini ta'minlash; o't o'chirish mexanizmlarini o'z vaqtida ishlashi uchun suv xavzalari yoki gidrant quduqlariga yaqin yondosha olishini ta'minlash; o't o'chirish deposini joylashtirishda ularni yong'inni o'chirish paytida xar bir bino va inshootga bora olish imkonini beruvchi yo'llar bilan ta'minlash va boshqalar.

Qurilish me'yorlari sanoat korxonalarini axoli yashaydigan xududlarda joylashtirishni taqiqlaydi. Axoli yashaydigan xar qanday qishloq va shaxar xududi chegarasida zararli chiqindilar chiqaruvchi yoki yonish va portlash xavfi mavjud bo'lgan ishlab chiqarish korxonalarini joylashtirish man etiladi. Sanoat korxonalarining xududiy chegarasidan to turar joy va jamoat binolarigacha bo'lgan

oraliq masofani korxonalarining xavflilik sinfiga binoan sanitariya qoidalari va me'yorlari belgilaydi.

Ishlab chiqarish bazalari va ularga tegishli omborxonalar axoli yashaydigan xududdan tashqarida joylashtiriladi. Neft maxsulotlari saqlanadigan bazalar daryo, anxor va zovurlarni xudud chegarasidan chiqish joylaridagi qirg'og'idan ancha past bo'lgan chuqurliklarda joylashtirish lozim, toki avariya xolatida neft maxsulotlari daryo o'zaniga oqib tushmasin.

Jamoat binolari va inshootlar orasidagi masofa yong'in xavfsizligi va insolyatsiya talablarini xisobga olgan holda aniqlanadi. Loyixalash jarayonida ikkalasi uchun xam xisoblanadi va ularning eng kattasi qabul qilinadi.

Binolardagi deraza orqali yoritiladigan xonalarning kuniga 3 soatlik insolyatsiyalanish shartiga binoan, bino va inshootlar orasidagi masofa deraza qarshisidagi inshootning balandligidan kam bo'lmasligi kerak.

Yong'inga qarshi oraliq masofa yong'in paytida o't o'chirish uskunalari ishga tushirish imkonini beruvchi vaqt oralig'ida, yonayotgan binodan chiqayotgan issiqlik nurlari ta'sirida atrofdagi binolarda yong'in sodir bo'lmasligini ta'minlay oladigan bo'lishi lozim.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.

1. Pchelinstev G.G. “Oxrana truda v stroitelstve ” Moskva-1991 g.
2. Azimov X.A. “Qurilishda mexnat xavfsizligi” I- qism O’quv qo’llanma. Toshkent 1997 yil.
3. Azimov X.A “Qurilishda mexnat xavfsizligi” II- qism. O’quv qo’llanma Toshkent 2003 yil
4. N.M. Gusev Moskva 1975 g “Osnovo’ stroetilnoy fiziki”
5. M. V Danilov Moskva 1975 g Pojarnaya taktika
6. QMQ 2.01.05-98 Toshkent-1998 “tabiiy va sun’iy yoritilganlik”
7. Sh.N.Q 2.01.02-04 Tashkent 2004 g “Pajorobezopasnost zdaniya i sorujeniy ” Tashkent-2004 g

XULOSA

ADABIYOTLAR

ILOVA

PEDAGOGIK

QISMI.

“Bino va inshootlar deformastiyasini aniqlash” mavzusini o’qitishda innovastion pedagogik texnologiyalardan foydalanish

O’zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgach, ta’lim davlat siyosatida markaziy o’rinlardan birini egalladi. Bu esa “Ta’lim to’g’risida”gi hamda “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”ning yaratilishiga asos bo’ldi. Natijada ta’lim jarayonida ta’lim mazmunining yangi loyihasi – ilg’or pedagogik texnologiyalarni qo’llash zarurati vujudga keldi. Oliy Majlisning XIV sessiyasida xam O’zbekiston Respublikasining Prezidenti Islom Karimov “Yangi darsliklarni, zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini o’z vaqtida ishlab chiqish va joriy etishni ta’minlashni alohida nazorat ostiga olish zarur”ligini uqtirgan edilar.

Ma’lumki, har qanday pedagogik texnologiya ta’limning yangi loyihasini rivojlantiruvchi ta’lim tamoyillariga asoslangan bo’lib, o’quvchi shaxsiga yo’naltirilmog’i kerak. Ilg’or pedagogik texnologiyaning markazida esa ta’lim jarayonining rahbari hamda shu jarayonning sub’ekti-yu ob’ekti bo’lgan o’qituvchi va o’quvchi turadi. Shunday ekan, bu ikki shaxsning hamkorligi, o’zaro muloqoti, bir-biriga ko’rsatadigan ta’siri eng zamonaviy talablar asosida tashkil topishi lozim. Buning uchun birinchi navbatda, o’qituvchi ta’lim-tarbiya jarayoni oldiga qo’yilgan talablar, ta’limni tashkil etish va boshqarish prinstiplari hamda yo’llari, o’quvchini aqliy va jismoniy jihatdan rivojlantirish usullari, u bilan hamkorlik qilish, uni o’qishga, o’rganishga yo’naltirish, o’quvchi shaxsi faoliyatini to’g’ri tashkil etish, ular bilan muloqotga kirishish, muammo va kelishmovchiliklarni bartaraf etish, sinfda ijodiy, ishchan muhitni vujudga keltirish, o’quvchi faoliyatini aniq va to’g’ri baholash metodlari bilan qurollangan bo’lishi lozim.

Hozirgi kunda maxsus fanlarni o’qitish metodikasi ham yangi pedagogik texnologiyalar va zamonaviy o’qitish usullari bilan boyitilmoqda.

Bu borada ko’plab olimlarimiz ilmiy-tadqiqot ishlarni olib bormoqdalar.

Jumladan, kasbiy ta'lim bilan bog'liq bo'lgan muammolar ham o'z echimini topmoqda.

Kasb ta'limining maqsadi, mazmuni, shakli va usullari bilan o'ziga xos xususiyatga ega.

Kasb ta'limining asosiy maqsadi talabalarda ma'lum kasb, mutaxassislik sohasi bo'yicha kasbiy maxoratni shakllantirish hisoblanadi. «Kasbiy mahorat» tushunchasi mohiyatini ochib beruvchi quyidagi ko'rsatkich-mezonlarni ajratib ko'rsatamiz:

- *ish bajarish sifati* - texnik talablarning ish natijalari bo'yicha bajaralishi; uning o'rnatilgan ko'rsatgich va me'yorlarga mos kelishi; ijobiy natijalarni olish;

- *mehnat unumdorligi* — o'rnatilgan vaqt me'yorlarining bajarilishi; mehnatni tashkil qilish va ish bajarishning eng tejamli va unumli usullarini, yuqori unumdorlikka ega bo'lgan texnika va texnologiyani o'zlashtirishga bo'lgan intilishni aniqlab beruvchi vaqt mezonini baholash qobiliyati va mahorati;

- *kasbiy mustaqillik* — mehnatning yuqori sifati va unumdorligini ta'minlovchi ish usulini mustaqil tanlash mahorati; murakkab vaziyatlarida muammolarni mustaqil hal qilish, to'g'ri qaror qabul qilish qobiliyati; ishda o'z-o'zini nazorat qilish va boshqarishni amalga oshirish;

- *mehnat madaniyati* — o'z mehnatini rejalashtirish qobiliyati va odati; mehnatning maqbul usul va uslublari, zamonaviy texnika va texnologiyani qo'llab, ishlay olish mahorati; ish faoliyatida kasbiy bilimni qo'llash mahorati; ish o'rni va mehnatni to'g'ri tashkil qilish, mehnat xavfsizligi qoidalariga rioya qilish;

mehnatga bo'lgan munosabat - mehnatni tashkil etish va uning usullarini takomillashtirish, ish jarayoniga yangi, asl nusxadagi mehnat qurolini joriy qilishga intilish va etakchilik qobiliyati, ilmiy echimlar va ixtirolarni topishga bo'lgan intilish va qobiliyat;

- mehnat faoliyatining iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiqligi — bajariladigan mehnat jarayonini iqtisodiy tahlil qilish, ish bajarish jarayonida iqtisodiy jihatdan maqbul qarorlarni qabul qilish qobiliyati.

Bu ko'rsatkichlar orqali kasb ta'limining mazmuni, tashkil etilishi va usullarining barcha masalalarini ko'rib chiqish zarur. Kasb ta'limi usullari avvalroq ko'rib o'tilgan nazariy o'qitish usullariga o'xshashdir. Ayniqsa, kasb ta'limi jarayonida nazariy o'qitishning ko'plab usullari ishtirok etadi.

Maxsus fanlarni o'qitish bo'yicha ko'plab ilmiy-tadqiqot ishlar olib borilganiga qaramasdan, bu muammo to'liq o'z echimini topmagan.

Shu maqsadda bitiruv malakaviy ishimizning pedagogik qismi mavzusini “Bino va inshootlar deformastiyasini aniqlash” mavzusini o'qitishda innovastion pedagogik texnologiyalardan foydalanish deb nomladik.

Bu mavzuni o'qitish jarayonini yotirib berish uchun texnologik model va xaritadan foydalanib, o'quv jarayonini loyihalashtiramiz va rejalashtiramiz.

MAVZU	Bino va inshootlar deformastiyasini aniqlash
--------------	-----------------------------------------------------

1.1. Ma'ruzani olib borish texnologiyasi

<i>O'quv soati – 2 soat</i>	Talabalar soni: 20 ta
<i>O'quv mashxulot shakli</i>	Muammoli ma'ruza
<i>Ma'ruzarejasi</i>	1. Defekt va deformastiyalarni aniqlash. 2. Binoning xar xil deformastiyalari va ularning sabablari
<i>O'quv mashg'ulotining maqsadi:</i> Talabalarga bino va inshootlar deformastiyasini aniqlash jarayoni haqida tushuncha berish	
<i>Pedagogik vazifalar:</i>	<i>o'quv faoliyati natijalari:</i>
Defekt va deformastiyalarni aniqlash haqida tushuntiradi	Defekt va deformastiyalarni aniqlash haqida tushunchaga ega bo'ladi
Binoning xar xil deformastiyalari va ularning sabablari haqida gapirib beradi	Binoning har xil deformastiyalari va ularning sabablari haqida ma'lumotga ega bo'ladi
<i>O'qitish vositalari</i>	ma'ruza matni, kompyuter slaydlari, doska

<i>O'qitish usullari</i>	muammoli ma'ruza, Nima uchun?, 5-daqiqali esse
<i>O'qitish shakllari</i>	Jamoadada, guruhlarda ishlash
<i>O'qitish sharoiti</i>	texnik vositalar bilan ta'minlangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Og'zaki so'rov

1.2. "Bino va inshootlar deformastiyasini aniqlash" mavzusining texnologik xaritasi

Ish bosqich-lari	O'qituvchi faoliyatining mazmuni	Tinglovchi faoliyatining mazmuni
1-bosqich. Mavzuga kirish (20min)	1.1. Talabalarni mavzuning nomlanishi, maqsadi va kutiladigan natijalar bilan tanishtiradi. 1.2. Bino va inshootlar deformastiyasini aniqlash haqida qisqacha tushuncha beradi	Tinglaydilar Tinglaydilar
2 -bosqich. Asosiy qism (50 min)	2.1. Ma'ruza rejasi bilan tanishtiradi (1-ilova). 2.2. Defekt va deformastiyalarni aniqlash haqida tushuntiradi (2-ilova). 2.3. Binoning har xil deformastiyalari va ularning sabablari haqida gapirib beradi (3-ilova). 2.4. Talabalar bilimini tekshirish maqsadida tezkor savol-javob o'tkazadi (4-ilova) 2.5. "Nima uchun?" interfaol usuli bilan tanishtiradi (5-ilova) 2.6. "Nima uchun?" interfaol usulidan foydalangan holda yangi mavzuni mustaxkamlaydi (6-ilova) 2.7. Talabalar bilimlarini mustaxkamlash maqsadida "5 daqiqali esse" yozish topshirig'ini beradi va usul bilan tanishtiradi (7-ilova)	Rejani yozib oladilar Tinglaydilar va asosiy ma'lumotlarni konspekt daftarlariga yozib oladilar Savollarga javob beradilar "Nima uchun" jadvalini to'ldiradilar 5 daqiqali esse yozadilar

<p>3-bosqich. Yakunlovchi (10 min)</p>	<p>3.1. Mavzuga yakun yasaydi va xulosa qiladi</p> <p>3.2. Talabalarni bilimini mustahkamlash maqsadida mavzuga oid 10 ta so'zdan iborat krossvord tuzish topshirig'ini beradi.</p> <p>3.3. Mavzuga oid adabiyotlar ro'yxati bilan tanishtiradi (8-ilova)</p>	<p>Mavzuga oid krossvord tuzadilar</p> <p>Topshiriqlarni yozib oladilar</p>
------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------

1-ilova

Ma'ruza rejasi

1. Defekt va deformastiyalarni aniqlash.
2. Binoning xar xil deformastiyalari va ularning sabablari.

2-ilova

Defekt va deformastiyalarni aniqlash

Binoning tula tekshirish natijasida bir xil konstrukstiyalarni deformastiyasi va defektlari aniqlanadi va binoning uzida ham deformastiyalar va deffektlar ko'rinadi. Eksploatasiya vaqtida binoda shunday deformastiyalar bulishi mumkinki, bu deformastiyalar binoning uzgarishiga olib kelishi mumkin. Bu asosan asosi namlanishidan, fundamentni chukishidan va erni tagidagi kommunikastiyalarni ishdan chikkanda bulishi mumkin (vodoprovod, kanalizasiya, issiqlik ta'minoti). Binoni chukishiga shu binoni yonida qatlovan qazilishi va podvallarni grunt suvlari bilan tulishi sabab bulishi mumkin. Bunday deformastiyalarni chetlashtirish uchun binoni kuchaytiriladi (metall karkas bilan). Oldindan zuriktirilgan poyaslar yordamida asosni kuchaytiriladi, fundamentlar kuchaytiriladi va boshka yuk kutaradigan konstrukstiyalar kuchaytiriladi.

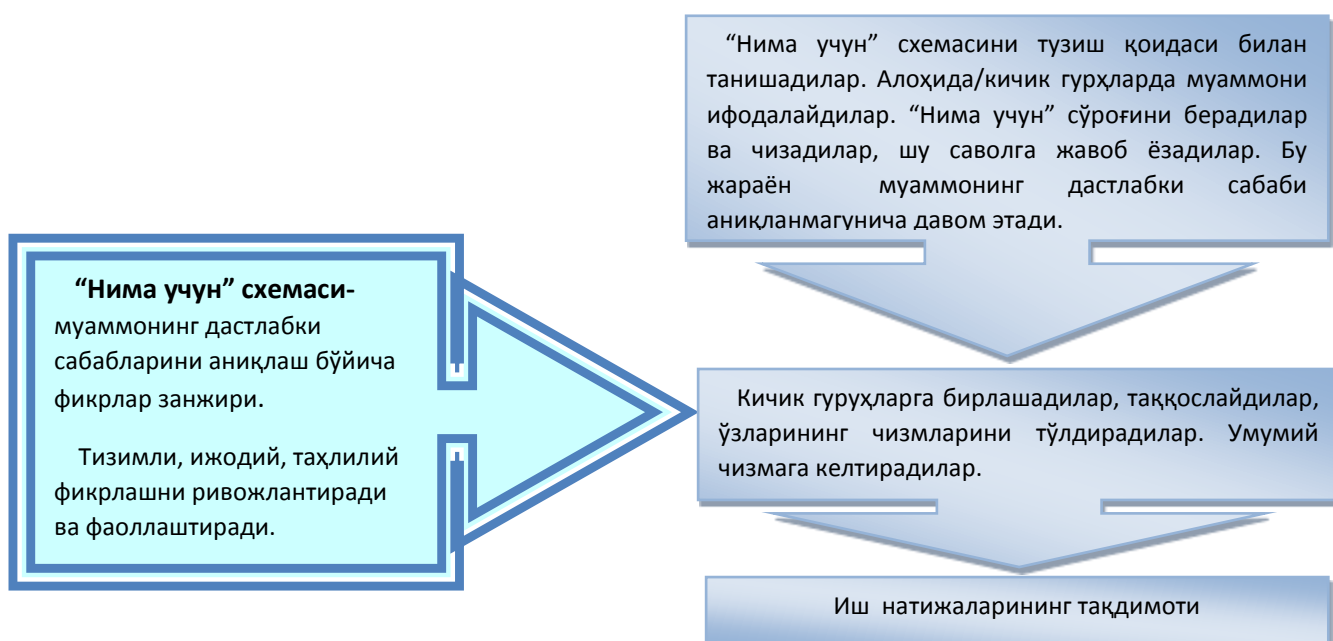
Binoning xar xil deformastiyalari va ularning sabablari

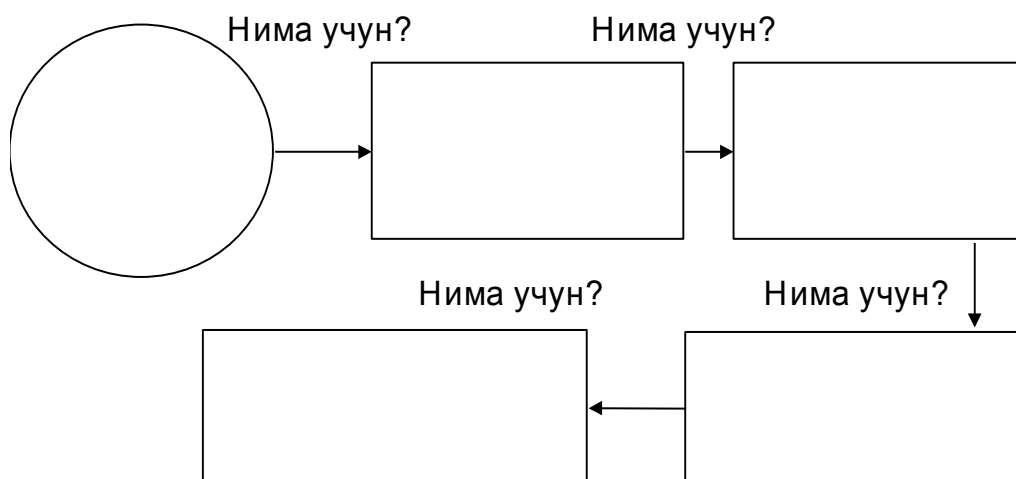
Deformastiya turlari	Deformastiya sabablari
1. Binoning urta kismi chukishi	1. Binoning tagidagi urta kismidagi asos mustaxkam bulmasa 2. Gruntidagi suvlar asosga siljib tushishi yoki kommunikastiyalar ishdan chikib, suv asosga tushishi 3. Bino urtasida kadaylir bushlik paydo bulsa (karst).
2. Binoning chekka tomoni chukishi	1. Binoning chet tomonidagi asos mustaxkam bulmasa 2. Gruntidagi suv binoning chet tomoniga siljishi 3. Binoning chet tomonida karst paydo bulishi 4. Binoning yonida transheya yoki kotlovan kazilishi 5. Bino podvalining chet kismida suv yigilishi
3. Binoning ikki chet kismi chukishi	1. Birinchi va ikkinchi xolatdagi sabablar takrorlanadi. Binoning ikki chet tomoniga ta'sir kiladi. 2. Bino tagida urta kismida yoki eski fundament kolgan, yoki stementlangan kuduk joylashgan bulishi mumkin.

Blist-so'rov savollari

1. Defekt nima?
2. Deformastiya nima?
3. Deformastiyaning qanday turlarini bilasiz?
4. Asosni chukishi deganda nimani tushunasiz?
5. Metall karkaslar nima?
6. Binolarni texnik ekspluatatsiyasi prostessida kanday deformastiyalar paydo bulishi mumkin?
7. Defektlarni chetlashtirish uchun kanday choralar kilinadi?

**Binoning xar xil deformastiyalari va ularning sabablarini o'rganishga oid
"Nima uchun?" interfaol usulining namunasi**

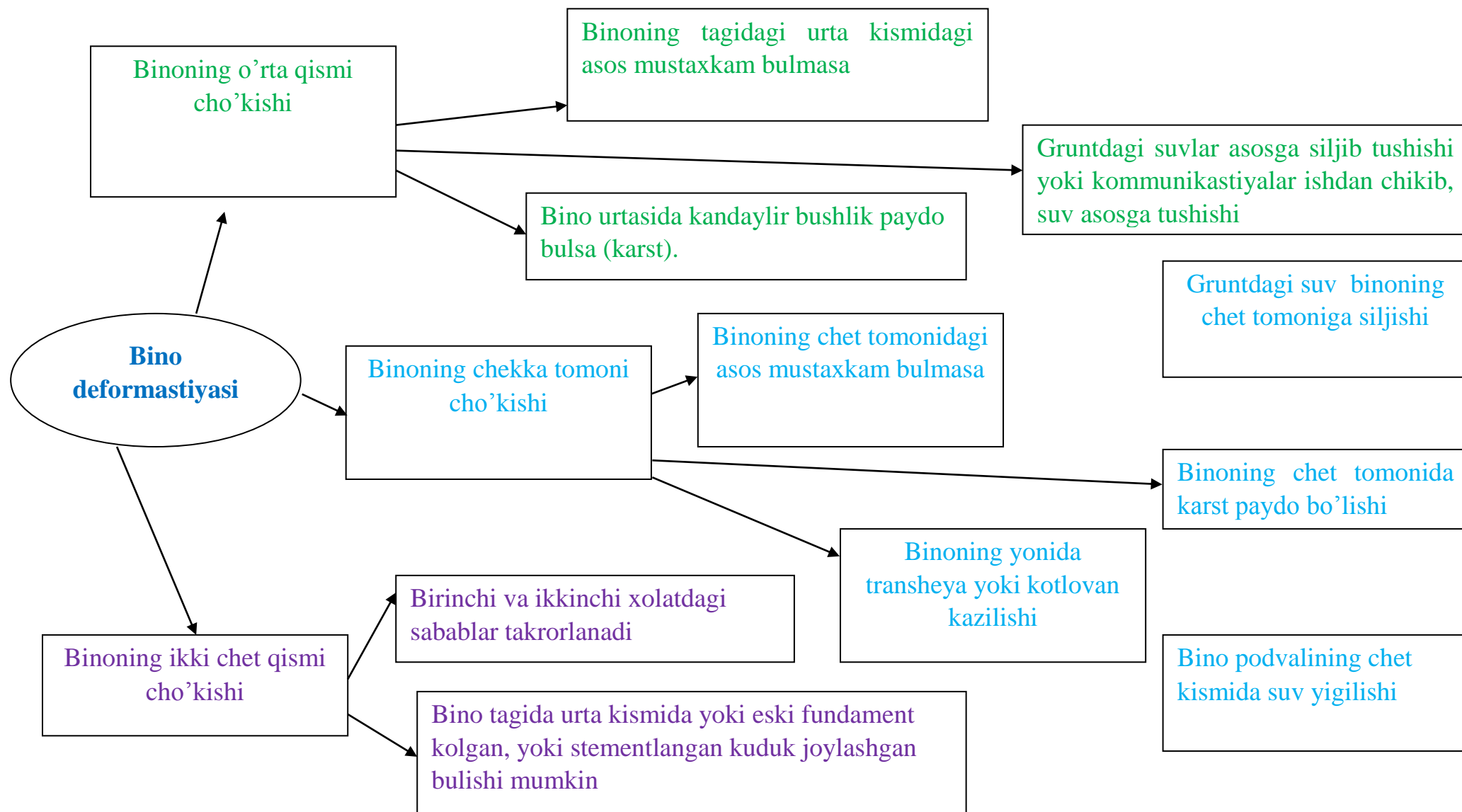




👉 «Nima uchun?» chizmasini tuzish qoidalari

1. Aylana yoki to'g'ri to'rtburchak shakllardan foydalanishni o'zingiz tanlaysiz.
2. Chizmaning ko'rinishini - mulohazalar zanjirini to'g'ri chizilimi, tog'ri chizikli emasligini o'zingiz tanlaysiz.
3. Yo'nalish ko'rsatkichlari sizning qidiruvlaringizni: dastlabki holatdan

Binoning xar xil deformatsiyalari va ularning sabablarini o'rganishga oid "Nima uchun?" interfaol usulining namunasi



Esse yozish qoidasi

Esse – bu muallifning ta’kidlab o’tadigan individual pozistiyasidagi erkin ifoda etish shakli; qandaydir predmet bo’yicha umumiy yoki dastlabki dunyoqarashni o’z ichiga oladi.

Besh daqiqalik esse

Besh daqiqali esse – o’rganilayotgan mavzu bo’yicha olingan bilimlarni umumlashtirish, mushohada qilish maqsadida o’quv mashg’ulotida oxirida 5 daqiqa oralig’ida olib boriladi.

Topshiriq

“Bino va inshootlar deformatsiyasini aniqlash” mavzusiga oid 5 daqiqali esse yozing.

Adabiyotlar ro’yxati

1. KMK 2.08.01-94 «Turar joylar», Toshkent 1995.
2. «Rekonstruktsiya zdaniy i soorujeniy» (Pod red. A.L. Shagina) M, Vysshaya shkola, 1991
3. Polyakov L.D. «Rekonstruktsiya i kapitalniy remont zdaniy i soorujeniy». Kiev, UM. KVO, 1989.
4. KMK 2.08.02-96 «Общественныу zdaniya i soorujeniya» Tashkent 1997.

Shunday qilib, zamonaviy pedagogika texnologiyalarini amalga oshirish sharoitlarida birinchi bosqich talabalari quyidagi qo'nikma va mahoratlarni egallab olishlari zarur:

(1) *leksiya, seminar va amaliy mashg'ulotlarda mustaqil faoliyat ko'nikmalari*: asosiy qoida va xulosalarni qisqa, chizma shaklida va ketma-ket yozib borish, o'quv vazifalari va masalalarini hal etish uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni topish, bilish, tushunish, tanqidiy baholay olish va etkazib berish, hamda belgilar va ramzlar yordamida uni referat, hisobot shakliga keltira bilish; qo'yilgan talablarga muvofiq o'z matnini tuza olish. Bu esa talabani Insert, Toifali sharh qurish kabi ta'lim uslub va vositalarini amalga oshirishga faol ishtirok etishiga, ma'lumotlarni tizimlashtirish va tizimdan chiqarish, tahlillash va qiyoslashga, o'rganilayotgan tushunchalar (voqealar, hodisalar, mavzular va boshqalar) o'rtasidagi aloqalar va o'zaro aloqalarga, klaster, toifali jadval, konstseptual xarita, SWOT, T-jadval, Venn diagrammasi, piramida, baliq skeletidan foydalangan holda muammoni hal etishni rejalashtirishga tayyor ekanligidan va asoslangan esse va o'quv loyihasi bajarilishi to'g'risida hisobot yoza olishiga dalolat beradi;

(2) *taqdimot ko'nikmalari*: chiqish vaqtida, shu hisobda o'quv topshirig'i bajarilishi natijalari bo'yicha, siz o'zingizni o'qituvchi va boshqa talabalar bilan ishonchli tuta olasiz va har xil vositalardan foydalana olasiz;

(3) *kommunikativ ko'nikmalar*: o'qituvchi va talabalar o'rtasida o'quv munosabatlarini yarata olish xususiyati, o'z nuqtai nazarini himoya qila olish va murosaga kelish, dialogga qo'shilish, mohiyati bo'yicha savol berish, asoslangan javoblarni berish, qoidaga rioya qilgan holda bahslashish, muzokaralar va davra suhbatlarida qatnashish;

(4) *hamkorlikdagi ishlar ko'nikmalari*: guruh bilan qarakat qilishga tayyor bo'lish – o'quv topshirig'ini bajarish bo'yicha qo'shma faoliyatni jamoali rejalashtirish, umumiy masalalarni echishda hamkorlik qilish, ishbilarmon sherikchilik va o'zaro aloqada bo'lish;

(5) *muammoli holatlar tahlil qilish ko'nikmalari, o'quv vazifasini echish, g'oyalarni generastiya qilish va qarorlarni qabul qilishning nostandart usullarini topish*, bu o'z navbatida sizning muammoli lekstiya, tahlilda va o'quv holatlarini (Keys stadi) hal etish faol ishtirokingizni ta'minlaydi.

(6) *ma'lumotlarni qidirish, yig'ish, ishlov berish va saqlash uchun zamonaviy kompyuter va axborot texnologiyalardan foydalana olishning amaliy ko'nikmalari*: mustaqil ish natijalarini bezash bo'yicha o'quv topshiriqlarini bajarish (nutqlar, referatlar, o'quv loyihalari va boshqalar).

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov I. Yuksak ma'naviyat – engilmas kuch. – T., 2008.
2. Karimov I. Barkamol avlod - O'zbekiston taraqqiyotining poydevori - T.. O'zbekiston, 1997 yil.
3. Azizxo'jaeva N.N.O'qituvchi mutaxassisligatayyorlashtexnologiyasi». - T. 2000
4. Ishmatov Q. Ilg'or pedagogik texnologiyalar fanidan ma'ruzalar matni. Namangan. NamMPI, 2000. – 84 b.
5. Xodiev B. Yu., Golish L. V. Mustaqil o'quv faoliyatini tashkil etish usul va vositalari (birinchi bosqich talabalariga yordam tariqasida): O'quv-uslubiy qo'llanma – T.: TDIU, 2010. – 97 b.
6. Farberman B.L. Ilg'or pedagogik texnologiyalar - T. 1999.
7. www.edu.uz
8. www.ZiyoNet.uz

Adabiyotlar ro'yxati.

1. I.A. Karimov "O'zbekiston XXI asr bo'sag'asida"
2. I.A. Karimov "Yuksak ma'naviyat yengilmas kuch"
3. I.A. Karimov. Jahon moliyaviy – iqtisodiy inqirozi, O'zbekiiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari. "O'zbekiston" - 2009y
4. Rahimov B.X., Qosimova S.T., Shojalilov Sh. "Bin ova inshootla rekonstruksiyasi". Darslik. Toshknet 2008 y.
5. Qosimova S.T., Shojalilov Sh. "Binolarning texnik ekspluatatsiyaga xos hususiyatlari" O'quv qo'llanma. Toshkent 2004 y.
6. KMK 2.03.01.-96 "Beton vat emir beton konstruksiyalari" Toshkent 1997 y.
7. KMK 2.08.01-94 – Jilie zdaniya. Tashkent. 1994
8. KMK 2.01.03-96 – Stroitelnie normy i pravila v seysmicheskix rayonax. Tashkent, 1996
9. KMK 2.01.16-97 – Polojeniya po texnicheskomu obsledovaniyu jilyx zdaniy. Tashkent. 1997
10. A.P Mandrikov. Primer raschota jelezebetonnix konstruksii. Maskvsa 1989 g.
11. Zavodskas E.K. «Kompleksnaya ostenka i vybor resursosberegayushix resheniy v stroitelstve» Vilnyus Mokalas 1987 – 210 s.
12. Zavodskas E.K. «Osnovy optimizastii stroitel'nogo proizvodstva» Vilnyus Mokalas 1979 – 76 s.
13. Kini Z.L., Rayfa X. Prinyatie resheniy pri mnogix kriteriyax: predpochteniya i zamещeniya. Per s angl. M.: Radio i svyaz, 1981 – 560 s.
14. Kolotilkin B.M. «Dolgovechnost jilyx zdaniy» M, Stroyizdat 1965 g. – 245 s.
15. Kutukov V.N. «Rekonstruktsiya zdaniy» M. Stroyizdat 1981 g. – 263 s.
16. Lavrenko P.I. «Ekonomika arxitekturnogo proektirovaniya i stroitelstva» - M. Vysshaya Shkola 1976 g. – 327 s.

17. Milovidov N.I., Osin V.A., Shumilov M.S. «Rekonstruktsiya jiloy zastroyki» M. Vysshaya Shkola 1980 g. – 240 s.
18. Mixalko V.R. «Remont konstruktsiy krupnopanelnykh zdaniy» M. Stroyizdat 1986 g. – 311 s.
19. porov G.T., Burak L.Ya. «Texnicheskaya ekspertiza jilyx zdaniy staroy postroyki» L.Stroyizdat 1986 g. – 240 s.
20. Roytman A.G., Smolenskaya N.M. «Remont i rekonstruktsiya jilyx i obshchestvennykh zdaniy» M. Stroyizdat 1986 g. – 317 s.
21. Timoxov G.F. «Modernizatsiya jilyx zdaniy» M. Stroyizdat 1986 g. – 191 s.