

**Мирзо Улуғбек номидаги Самарканд Давлат
Архитектура - Қурилиш Институтини**

**"Бино - иншоотларни лойихалаш ва Сервис"
кафедраси**

***ДИПЛОМ ЛОЙИХАСИ БУЙИЧА
ТУШУНТИРИШ ХАТИ***

Кафедра мудири:

т.ф.н., доц. Байзаков А.А.

Диплом лойихаси рахбар:

т.ф.н., доц. Тулаков Э.С.

Битирувчи:

Худоярова Мафтуна.
401-Сервис гуруҳи
талабаси

Самаркуанд 2015 йил.

Мундарижа

1. Кириш.....	4
2. Меъморий-қурилиш қисми.....	6
3. Технология соҳаси ва меҳнат муҳофазаси қисми.....	17
4. Биноларни эксплуатация қилиш соҳаси қисми.....	27
5. Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги қисми.....	43
6. Экология ва атроф муҳит муҳофазаси қисми	53
7. Хулоса.....	59
8. Адабиётлар.....	61

К И Р И Ш

Кириш.

Республикамиз мустақилликка эришганидан кейин юртимизнинг барча гўшаларида изчил янгиланишлар ва ўзгаришлар амалга оширилди. Барча соҳаларда бўлгани каби қурилиш соҳасида ҳам кўплаб ўзгаришлар, ривожланишлар амалга оширилди. Юртимизнинг барча жойларида барпо этилаётган турар-жой ва жамоат бинолари бунга ёрқин мисол бўлади. Шунини алоҳида таъкидлаш керакки, кейинги йилларда республикамизда қурилишга бўлган эътиборнинг ортиши кўплаб четэл сармоядорларнинг эътиборини тортмасдан қолмади. Бунинг натижасида республикамизда кўплаб четэл сармоядорлари билан ҳамкорликда кўплаб лоойихалар амалга оширилди бу каби ишлар бугунги кунда ҳам давом этмоқда. Бу каби ишларга ёрқин мисол қилиб мамлакатимизнинг дастлабки йилларида бунёд этилган “ЎЗДЭУ” автомобил заводи, Самарқанддаги “СамКОЧ” авто колаверса янги “ЖМ Ўзбекистон” “MAN” заводлари мисол бўла олади. Бундан ташқари юртимизда турар-жой ва жамоат биноларига бўлган талаб ортиб бормоқда. Қурилишнинг бу соҳасига бўлган талабнинг ортиши натижасида кейинги йилларда мамлакатимизнинг барча жойларида турар-жой ва жамоат бинолари қурилиши жадаллик билан ривожланиб бормоқда. Мавжудлари таъмирланиб қайта реконструкция қилинмоқда. Талабга жавоб бермайдигинлари бузиб ўрнига янги замонавий кринишга эга бўлган бинолар барпо этилмоқда.

Шунини эътиборга олиб қурилиш соҳасига таълуқли норматив ҳужжатларнинг баъзиларига ўзгартириш ва қўшимчалар киритилди. Шу билан бирга президентимизнинг бир қанча қарор ва фармонлари чиқарилди. Шулардан бири 2003 йил 6 май, ПФ-3240-сон **“Капитал қурилишда иқтисодий ислохотларни янада чуқурлаштиришнинг асосий йўналишлари тўғрисидаги”** Ўзбекистон республикаси президентининг фармони. Бу фармоннинг чиқарилиши қурилишга бўлган талабни икки хисса орттирди. Бундан ташқари архитектор, лойихачи ва қурувчи-муҳандислар зиммасига катта маҳсулят юклайди. Шундай экан бу соҳада таҳсил олаётган кишилар ва фаолият кўрсатаётган мутасадди ташикилотлар раҳбарларидан катта маъсулят талаб этади. Мен ҳам шу соҳада

тахсил олар эканман келажакда юритмиз равнақига ўз хиссамни қўшиш учун бор билимимни сарфлайман. Шу нуқтаи назардан қурилишга бўлган талабнинг ортишини эътиборга олиб битирув малакавий ишим сифатида **“Жиззах вилояти, Дўстлик туманида қайта тъмирланаётган 1- мактаб биносини”** танладим.

Маълумки мактаб биноси жамоат биносига таълуқлидир. Қолаверса таълим тарбия маскани ҳисобланади. Шундай экан таъмирлаш жараёнида бинони бугунги кун талабларига мос қилиб лойихалаш талаб этилади.

МЕЪМОРИЙ- ҚУРИЛИШ ҚИСМИ

1-БЎЛИМ. МЕЪМОРИЙ-ҚУРИЛИШ ҚИСМИ.

Дастлабки маълумотлар.

Таъмирланаётган бино: **Жиззах вилояти Дўстлик туманидаги қайта таъмирланаётган 1-мактаб биноси:**

Қурилиш жойи 7 балли зилзилавий ҳудудга киради. Шу сабабли бинонинг зилзилабардошлигини ошириш тадбирлари **ҚМҚ 2.01.03-96** “Зилзилавий ҳудудларда қурилиш”га асосан бўлиши керак. Қурилиш ҳудудининг иқлим кўрсаткичлари **ҚМҚ 2.01.01-94** “Лойиҳалаш учун иқлимий ва физикавий геологик маълумотлар”га асосан қабул қилинади. Улар қуйидагилардан иборат:

Ташқи ҳавонинг ўртача суткалик энг совуқ ҳарорати: $t_T = -19^{\circ}\text{C}$;

Ташқи ҳавонинг ўртача беш кунлик энг совуқ ҳарорати: $t_{T5} = -19^{\circ}\text{C}$.

Июл ойи учун ўртача ойлик ҳарорат: $t_{T \text{ июл}} = +28.6^{\circ}\text{C}$.

Ташқи ҳавонинг ҳарорати тебранишларининг июл ойи учун суткалик максимал амплитудаси: $A_{\text{ст}} = +24.9^{\circ}\text{C}$

Қуёш радиацияси горизонтал сирт учун: $I_{\text{мак}} = 920 \text{ Вт/м}^2$; $I_{\text{ўр}} = 333 \text{ Вт/м}^2$;

Ғарбга қараган вертикал сирт учун: $I_{\text{мак}} = 740 \text{ Вт/м}^2$; $I_{\text{ўр}} = 172 \text{ Вт/м}^2$;

Румб бўйича қайтарилиши 16 % ва ундан ортиқ бўлган шамол ўртача тезлигининг июл ойи учун минимал қиймати: $V = 2,6 \text{ м/сек}$.

Таъмирланаётган бинога яъни унинг конструкцияларга бўладиган таъсирлар:

-Қордан тушадиган юк – 50 кгс/м^2

-Шамолнинг босими – 38 кгс/м^2

-Бино жойлашган ҳудуд зилзила кучи – 7 балл.

-Музлаш чуқурлиги яъни ернинг музлаш чуқурлиги ҚМҚ [4] 2.01.01-94 га асосан Дўстлик тумани учун – 0,35м ни ташкил қилади.

-Грунт шароити II- тип чўкувчан грунт.

-Таъмирланаётган бино узоққа чидамлилиқ бўйича – II типдаги бинолар сирасига кириб, 50-100 йилгача фойдаланса бўлади.

- Оловбардошлиқ даражаси бўйича бино – II тип.

Бош режа.

Турар-жой биноларини куришда, таъмирлашда ва уларни лойиҳа қилишда ҳамда уларни иситиш, ёрдамчи биноларни жойлаштиришда бош режа тузилади.

Бош режани чизишда биринчи навбатда шамол гули чизилади. Шамол гули КМК 2.01.01-94 “Лойиҳалаш учун иқлимий ва физикавий геологик маълумотлар”га асосланиб чизилади.

Жиззах вилояти, Дўстлик тумани учун шамол йўналишини тузиш учун маълумотлар.

Қутблар Шамол кўрсаткичи	Шм	ШмШқ	Шқ	ЖШқ	Ж	ЖҒ	Ғ	ШмҒ
Шамол йўналиши такрорланиши	13	11	29	16	8	3	10	10
Шамол тезлиги	1,6	1,7	2,4	2,9	2,1	2,1	1,9	1,5

Реконструкцияга бўлган бинонинг ҳажмий режавий ечими.

Таъмирланаётган жамоат биноси уч қаватли бўлиб, режадаги ўлчамлари бино узунлиги $L=27600\text{мм}$, эни $B=15000\text{мм}$; баландлиги $H=9410\text{мм}$. Бинонинг 1-қаватида вестибюл, директор хонаси, кимё хонаси, ўқитувчилар хонаси, чет тили хонаси, бошланғич ҳарбий тайёргарлик хонаси, биология хонаси, библиотека, ошхона, коридор, 2-та алоҳида чиқишга эга зинахоналар ва гардероб хоналаридан иборат.

Бинонинг 2-чи қаватида рекреация, коридор, она-тили хонаси, физика хонаси, чет-тили хонаси, тарих хонаси, география хонаси, рус тили хонаси, информатика хонаси, математика хонаси, завуч хонаси, иккита зинахона, омборхонадан иборат.

Биноаги хоналарнинг тўлиқ номланиши чизма қисмида жадвал шаклида алоҳида келтирилган. Бинодаги хоналар баландлиги 3,0м, қават баландлиги 3,3м. Ўқув биносининг сифими ҚМК 2.08.02-96 нинг 2.9 – 2.10 банди 6-жадвалига мувофиқ қабул қилинган яъни синфлар тўлдириш 30-ўқувчидан ошмаслиги ва синф хоналарида ҳар бир ўқувчига $2,0\text{ м}^2$ майдон таъминланган.

Бинонинг реконструкциядан олдинги конструктив ечими.

Пойдевор. Бинодаги юк кўтарувчи ва ўзини-ўзи кўтарувчи деворлар остида пойдевор лентасимон монолит бетондан қилинган. Пойдевор тагининг кенглиги конструктив равишда 1,2м қабул қилинган.

Ёғоч буюмлар рўйхати.

Белгиси	Белгиланиши	Номланиши	Сони (дона)
Дераза блоклари			
Д - 1	ГОСТ 11214-78	ОС 18-18	46
Эшик блоклари			
Э - 1	ГОСТ 203-78	ДН 2077-9	66
Э -2	ГОСТ 6629-74	ДН 21-9	34

Пойдеворнинг қалинлиги 0,5м. Пойдеворнинг ости ер сатҳидан -1,2 м чуқурликда жойлашган, яъни пойдевор остидаги грунт қишда музламайди.

Деворлар. Бинодаги ташқи ва ички деворлар юк кўтарувчи ёки ўзини-ўзи кўтарувчи бўлишидан катъий назар пишиқ ғиштдан қилинган. Деворнинг қалинлиги пишиқ ғиштнинг ўлчамларига мувофиқ равишда 380 мм, 250 мм қабул қилинган. Деворни теришда цемент-қум қоришмасидан фойдаланишган. Қоришма маркаси М 50 дан кам эмас.

Деворнинг қалинлиги теплофизик ҳисоблашлар натижасида текширилиб кўрилган ва етарли эканлиги асослаб берилган.

Ёпмалар. Қаватлараро ва чордоқ ёпмасининг юк кўтарувчи конструктив элементи сифатида кўп ғовакли темир-бетон плиталар қўлланилган.

Плиталарнинг қалинлиги 220мм қабул қилинган. Бинонинг зилзилабардошлигини таъминлаш мақсадида ёпма плиталари жойлашган сатҳда 4 та диаметри 12мм арматура билан жиҳозланган, монолит бетондан зилзилага қарши камар қилинган. Зилзилага қарши пояснинг кенглиги ички деворларда 140мм, ташқи деворларда 260мм гача қўйилган.

Поллар. Пол конструкциялари хонанинг вазифасига қараб қабул қилинган. Синф хоналарида поли – ёғоч тахта пол, ошхонада керамик плиталардан, омборхона ва зинахоналарда бетондан. Коридор, рекреация ва вестибюл мозаикали поллар қилинган.

Эшик ва деразалар. Бинода ёғочдан ясалган эшик ва деразалар қўлланилган. Асосий деразаларнинг номинал баландлиги 1800 мм, эни 1800 мм, 1500 мм, 1200 мм бўлган деразалар қабул қилинган. Кириш эшиклари икки табақали қилиб ясалган. Эшикларнинг баландлиги 2100 мм, эни эса 1200 мм, 900 мм қабул қилинган.

Ички пардоз ва ташқи пардоз. Бино деворларининг ташқи сирти оҳак – қум қоришмаси билан сувалган. Сувоқнинг қалинлиги 30 мм. Бино деворларининг ички сирти ҳам оҳак – қум билан сувалган.

Реконструкциядан кейин бинонинг ҳажмий-режавий ва конструктив ечими.

Таъмирланаётган бино Дўстлик туманида жойлашган бўлиб, 7-баллик сейсмик ҳудудда жойлашган.

Бинони конструкцияларини теккшириш натижасида қуйидаги техник хулосага келинди:

Бино сейсмиклиги 7-баллик ҳудудда жойлашгани учун ҚМҚ 2.01.03-96 нинг 3.1-жадвалига мувофиқ 2 – категорияли тош-ғишт теримли девордан иборат, бино баландлиги 5,0 м, қаватлар сони биттадан ошмаслиги белгиланган. Бўйлама деворлар орасидаги масофа – 9 м дан ошмаслиги керак. Кўндаланг деворлар орасидаги масофа 9 м дан ошмаслиги керак. Бино узунлиги ҳам 7-баллик ҳудуд учун – 32,40 м ошмаслиги кўрсатилган.

Юқоридаги талабга жавоб бермайдиган фактларни инобатга олиб, биномизни 2-категорияли комплекс конструкцияга айлантириш ва бинони иккита алоҳида блокларга бўлиш орқали ҚМҚ 2.01.03-96 нинг 3.1. жадвалига мувофиқлаштиришни лозим кўрдик. Бунинг учун яъни комплекс конструкцияга айлантириш учун бино деворлари туташган қисмларида, бурчакларида бино пойдеворидан то 2-қават сейсмик камаригача деворларни ташқи ва ички

қисмларидан алоҳида 4 та диаметри 16 мм ва уларни туташтирувчи (деворларни ҳар 0,4 м дан тешиқлар орқали) диаметри 8 мм арматуралар билан каркас ҳосил қилиниб, уларни ҳимояловчи бетон қоплама қалинлиги 10 см дан иборат плиастрлар қўлланилади.

Деворни иккига бўлган жойда яъни 4 ва 5 ўқлар оралиғида рама ҳосил қилинди. Унинг каркасини арматураларини конструктив равишда 4 та 16 мм плиталар бўлинган жойида 4 та 16 мм арматуралардан иборат каркас конструктив равишда қабул қилинди. ҚМҚ 2.01.03-96 3.1. жадвалига асосан бино баландлиги 14.80 м ва қаватлар сони 3 тагача, бўйлама деворлар орасидаги масофа 12 м гача, кўндаланг деворлар орасидаги масофа 12 м гача, бино узунлиги эса 40 м гача рухсат берилган. Демак комплекс конструкцияли биномиз фақатгина узунлик бўйича ўтмайди. Бу ҳолни инобатга олиб биз бинони иккита алоҳида блокларга бўлишга қарор қилдик. Бу тадбирлар натижасида биномизни зилзилабардошлиги, умрбоқийлиги, мустаҳкамлиги бир неча бор ошади. Деворларда ғишт терими маркаси 75 дан кам бўлмаган пишиқ ғиштан терилган. Деворлар сейсмик кучлар таъсирига қаршилик кўрсатиш қобилиятига қараб тоифаларга бўлинади. Олий тоифали деворлар учун $R_t^e \geq 500 \text{ кПа}$ (5 кг/см^2);

I – тоифали деворлар учун $500 \text{ кПа} > R_m^e \geq 180 \text{ кПа}$ ($1,8 \text{ кг/см}^2$)

II – тоифали деворлар учун $180 \text{ кПа} > R_t^e \geq 120 \text{ кПа}$ ($1,2 \text{ кг/см}^2$).

Таъмирланаётган бинода R_t^e нинг қиймати $R_t^e = 134 \text{ кПа}$. Демак биномиз девори II- категорияли (тоифали) ҳисобланади. Простенка (икки дераза оралиғи) баландлигининг кенглигига нисбати ғишт деворларда 2 дан ортиқ бўлса сейсмик кучлар таъсирига ҳисоблашда эътиборга олинмайди.

Простенкалар 8 баллик ҳудуд учун ҚМҚ 2.01.03-96 да II – тоифали девор учун кенглиги камида 1,16м бўлиш керак. Таъмирланаётган бинодаги барча простенкалар ушбу талабга жавоб беради.

Олиб борилган текширув хулосасига кўра бинодаги ёғоч ва линолеум поллар 100% яроқсиз ҳисобланиб тўлалиғича алмаштирилади. хоналарда пол қалинлиги 30 мм тахтадан қилинди. Биринчи қаватдаги ҳар 500-600 мм масофада ўрнатиладиган лагалар устида ётқизилади. Лагалар кесими 80 x 60 мм

бруслардан қилинади ва улар баландлиги 220 мм ли ғишт устунларга таянадилар, наждан ҳимоялаш мақсадида ғишт устидан толь қоғоз парчаси тўшалади. Ғишт устуни бетон тўшама устига ўрнатилади. Иккинчи қаватда тахта пол лагаси бевосита ёпма плитага таянади. Товушни ўтказмаслик учун лага ва ёпма плита орасига юмшоқ тахтадан қистирма қўйилади.

Ошхонада пол керамик плиталардан қилинган. Керамик плиталар цемент-қум қоришмаси ёрдамида терилади. Бино таъмирламасдан олдин томи асбест-цемент шифер қопламасидан қилинган ва эксплуатация давомида 20% гача яроқсиз ҳолга келган ва сув қочириш йўли ташкиллаштирмаган. Том ёпма шикастланган еридан сув ўтган ва том ёпма плитасига шикаст етказган ва хонадаги меъёрий шароит бузилишига олиб келган. Ушбу носозликлар бартараф қилинди, яъни том қисми қайтадан шикастланган жойлари очилиб зарар етган том конструкция элементлари алмаштирилди.

Таъмирланаётган бинонинг эшик ва деразалари текширишлар натижасида қабул қилинган техник хулосага кўра ёғочдан қилинган эшик ва деразаларида коробкаларнинг синиши, чириши, намлик таъсиридан эгилиши, ёрилиши каби нуқсонлар натижасида хонадаги меъёрий иқлим шароитнинг бузилиши содир бўлган, деразалардаги тешиклар орқали хонага совуқ ҳавонинг кириши ошган. Юқоридаги айтиб ўтилган нуқсонлар ҳисобга олиниб, таъмирланаётган мактаб биносининг эшик ва деразалари яроқсиз деб топилди ва 100 % тўлалигича алмаштирилди. Эски ёғоч эшик ва деразалар ўрнига янги замонавий технологиялар асосида тайёрланаётган, замон талабларига жавоб берадиган пластик эшик ва деразалар ўрнатилди. Юқорида қилинган ишлар натижасида қишлоқ жойдаги эски мактаб биноси тўлалигича таъмирланиб, замон талабларига жавоб берадиган ҳолатга келтирди.

Бинонинг техник ҳолатини амалдаги ҚМҚ ва ШНҚ талабларига мослигини таҳлил қилиш натижалари.

Қуйида берилаётган тавсиялар бинони кўз билан чамалаб ва инструментал текшириш натижасида ҚМҚ [1] п.2.2 ва ҚМҚ [4] нинг ва бино 7-баллик ҳудудда жойлашганлигини ҳисобга олиб берилмоқда.

Лойиҳалаш институти бошқа илмий-иқтисодий томондан асосланган ечимларни (кучайтириш ва бошқа комплекс тадбирлар) қўллашлари мумкин:

- Пойдеворнинг техник ҳолати – қониқарли. Бино пойдевор конструкциясида ташқи вертикал гидроизоляция қатлами йўқ.

- Деворнинг техник ҳолати – қониқарли. ҚМҚ [1] п 3.1.1 талабларига жавоб беради.

- Бино узунлиги 27.6 м бўлиб, ҚМҚ [1] 3.1 жадвал талаби бўйича 7-баллик ҳудуд учун бино узунлиги 24,0 дан ошмаслиги керак.

- Бино баландлиги $H=9.41$ маватлар сони 2 – қаватдан иборат. ҚМҚ [1] п 3.1.1 ва п 53.1 жадвалга асосан 7-баллик ҳудуд учун бино баландлиги $H<5,0$ м, қаватлар сони 1-этаждан ошмаслиги керак, демак бу шарт қаноатлантирилмаган.

- Бўйлама девор қадами – 7.2 м бўлиб ҚМҚ [1] 3.1 жадвалга асосан бўйлама девор қадами 9,0 метрдан ошмаслиги керак, шартни қаноатлантиради.

- Кўндаланг девор қадами 6 бўлиб, ҚМҚ [1] 3.1 жадвал талабига кўра кўндаланг девор қадами 7 – баллик ҳудудда 9,0 метрдан ошмаслиги керак, бу шарт қаноатлантиради.

- Қават баландлигининг девор қалинлигига бўлган нисбати 8,16 бўлиб, норма бўйича бу кўрсаткич 12 дан ошмаган шарт қаноатлантирилган.

- Деразалар ораси деворлари (простенок) 1,65 м ҚМҚ [1] п 3.5.8 ларга асосан 7-баллик ҳудудда деразалар ораси девор эни 1,16 м дан кам бўлмаслиги керак, бу шартни қаноатлантиради.

- Пол қисмининг ҳолати – қониқарсиз.

- Гишт терим мустаҳкамлиги ҚМҚ [1] п 3.5.4 лар талабига жавоб беради.

- Гишт терими қоришмасининг мустаҳкамлиги ҚМҚ [1] п. 3.5.3 талабига жавоб беради.

- Йиғма темир-бетон элементларнинг техник ҳолати – қониқарли.

- Плиталар ва эшик, дераза перемичкалар эгилиши кўрсаткичи, ҚМҚ [5] п.2.19-жадвал талабларига жавоб беради, яъни рухсат этилган эгилиш кўрсаткичидан ошмаган.

- Плиталар ва перемичкаларнинг деворга миниши яъни жойлашиш чуқурлиги ҚМҚ [5] п.3.5.15 лар талабларига тўғри келади, яъни плиталар учун бу кўрсаткич ≥ 120 мм, перемичкалар учун ≥ 350 мм дан ортиқ.

Бинонинг техник ҳолати бўйича мулоҳазалар ва хулоса.

Юқоридаги бандда кўрсатилган, кўз билан чамалаб ва инструментал текшириш натижаларни ўрганиб бинонинг йиғма темирбетон конструкциялари (пойдевор, ораёпма ва том ёпма плиталар, зинапоя ва бошқалар) умумий техник ҳолати – қониқарли. Девор конструкцияси техник ҳолати – қониқарли. Поллар яроқсиз ҳолатга келган. Бинонинг дераза ва эшик табақалари 40% фоизгача яроқсиз. Том ёпма конструкцияси яъни шифер қопламаси 20% фоизгача емирилган. Ёғин-сочиндан тушадиган сувларни кетказиш асфальт қоплама яъни бино периметри бўйлаб отмостка йўқ.

Ушбу юқоридаги мулоҳазаларни инобатга олиб қуйидагиларни тавсия қилинади:

1. Бино узунлигини ҚМҚ [1] талабларига мослаш учун бинони комплекс конструкцияга айлантириб, бинони иккита алоҳида блоklarга бўлиш керак.
2. Пол қопламаларини 100% га алмаштириш керак.
3. Эшик ва дераза табақаларини 100% га алмаштириш керак.
4. Том ёпмани 20% гача алмаштириш керак.
5. Ички ва ташки пардозлаш ишларини 100% га бажариш керак.
6. Бино периметри бўйлаб сув қочириш қопламасини (отмостка) бажариш керак, яъни тиклаш керак.

Хулоса.

Бино зилзилабардошлиги 7-баллик ҳудудга текширилаётган вақтда техник ҳолати ҚМҚ [1] талабларига жавоб бермайди.

Бино капитал таъмирлашни лойиҳалаётганда ва бажарилаётганда юқорида қайд этилган тавсиялар инобатга олинishi керак.

Таъмирлаш ишларини лойиҳалаш вақтида бино ва юк кўтарувчи конструкцияларга тушадиган юк, лойиҳалашга қадар тушадиган юклардан ошмаслиги керак.

**Бинога кўрсатиладиган сервис хизмати бўйича амалга ошириладиган
тадбирлар қуйидагилардан иборат:**

1. ҚМҚ 2.01.03-96. 3.1 жадвалига асосан қилинажак барча тадбирлар яъни бинони 2 та алоҳида бўлиб, сейсмик нуқтаи назардан кучсизланган бўйлама деворларни яхлит рама билан кучайтириб в аҳар бир бўйлама ва кўндаланг деворлар туташган қисмидан пойдевордан то 2-чи қават том ёпма сатҳигача темир-бетон плиастрлар (ички ва ташқи томондан бинони) билан жиҳозлаш натижасида бинони комплекс конструкцияга айлантирамиз. Бунинг натижасида бинони зилзилабардошлигини, умрбоқийлигини, мустаҳкамлигини оширамиз.
2. Бино пойдеворида вертикал гидроизоляцияни тиклаймиз.
3. Бино атрофини периметри бўйича отмосткани тиклаймиз.
4. Барча хоналарда яроқсиз поллар тахта полларга алмаштириб, бетондан одам танасига совуқ ҳаво оқимини камайтиришига эришамиз.
5. Хоналарда барча эшик ва деразаларни янги замонавий пластик эшик ва ромларга (АКФА) деразаларга яъни эшик ва дераза блоклари тўлиғича алмаштириб, хоналарни микроиклимини яхшилашга, акустикани яхшилашга эришамиз.
6. Барча муҳандислик коммуникация кўздан кечирилиб, яроқсиз ҳолга келган коммуникациялар (электр жиҳозлари, сув таъминоти, иссиқлик таъминоти жиҳозлари ва бошқалар) алмаштириш натижасида ўқув биносида нормал иш фаляти юритиш учун керакли микроиклим шароитини яратамиз.
7. Том қисмида яроқсиз асбестоцемени листларни, яъни том ёпма листларни алмаштириш натижасида бино конструкцияларини (ораёпма, девор, пол ва бошқалар) емирилишдан сақлаймиз.

**ТЕХНОЛОГИЯ
СОХАСИ ВА
МЕХНАТ
МУХОФАЗАСИ
ҚИСМИ**

2-БЎЛИМ. ТЕХНОЛОГИЯ СОХАСИ ВА МЕХНАТ МУХОФАЗАСИ ҚИСМИ.

Жиззах вилояти Дўстлик туманидаги қайта таъмирланаётган 1-мактаб биноси:

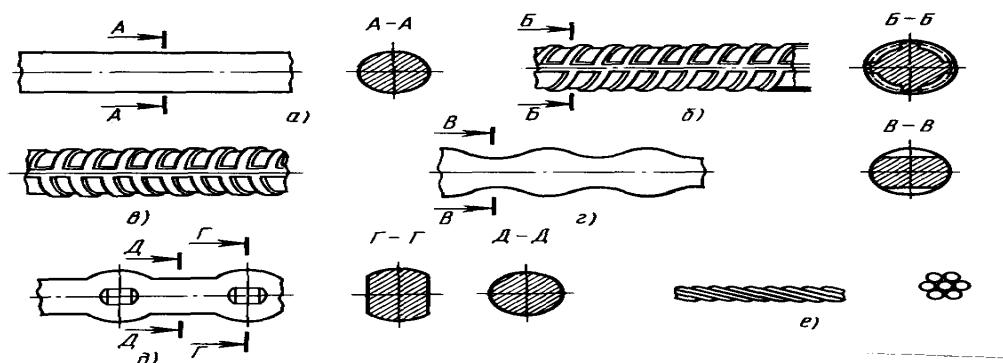
Арматура - бу думалоқ ёки профилли кесимли прокат усулида олинган стерженли ёки симли ёки улар асосида тайёрланган буюмлар тарзидаги чўзувчи (чўзиладиган буюмларни чўзилиш қисмида), сиқувчи (устун ёки вертикал юкларни қабул қилишда) кучларни қабул қилувчи бетон ичига ўрнатиладиган пўлат (ойна пластик) буюм.

Фойдаланиш мақсадига кўра улар: **ишчи арматура**, улар темирбетондаги юк таъсиридан зўриқишни эътиборга олиб ҳисоблаш йўли билан ўрнатилади; **юкни тарқатувчи арматура**, яъни юкни арматура каркасидаги ишчи арматураларига тенг тақсимлаб берувчи; **монтаж арматураси** - каркасдаги ишчи арматураларни ўзаро бирлаштириб турувчи турларига бўлинади

Ҳар хил буюмлар учун арматура элементларини УзРСТ 733-96 ва ГОСТ 2 586.1.83 нинг талабларига мос келадиган аниқлик билан ўрнатиш технологик қоида ва меъёрларга риоя қилган ҳолда тайёрлаш лозим.

Темирбетон буюмларини арматуралаш учун арматуранинг қуйидаги турлари: стерженли, симли ва арқонсимол ўрамали мавжуд.

Юзалари тузилишига қараб арматуралар қуйидаги (расм 6.25) да келтириш турларига бўлинади.



Арматура турлари

а- силлик думалоқ; б, в- иссиқ ҳолда юмшатишган даврий изли; А-II ва А-III синфли; г, д- совуқ ҳолда ишлов берилган; е- арқонсимон ўралган.

Хажмий каркасни йиғиш қуйидаги усулларда: арматура турини букиб; ясси синчларини ўзаро электр ёйли пайвандлаш орқали бириктириб амалга оширилади.

Биз каркас ясашда арматура буюмларни йиғишда уларни диаметрини 0,8мм А-I ва 16 мм бўлган А-III пўлат симлар билан боғлаш усули қўлланилди. **Монтаж ишларининг техник – иқтисодий кўрсаткичларни аниқлаш.**

Кранларни техник-иқтисодий таққослашда асосий кўрсаткич бир тонна конструкцияни монтаж қилиш учун келтирилган яъни ҳаражатлардир,

$$C_{\text{кел,ялп}} = C_e + E_n * K_{\text{сол}} \text{ сўм/тонна}$$

C_e - бир тонна конструкцияни монтаж қилиш таннархи. Ҳар бир оқим учун алоҳида аниқланади, сўм/тонна,

E_n - капитал қуйилмаларнинг меҳёрли самарадорлик коэффиценти ($E_n = 0.15$)

$K_{\text{сол}}$ - солиштирма капитал қуйилмаларнинг миқдори, сўм/тонна.

Бир тонна конструкциянинг монтаж қилиш таннархи қуйидаги формула билан аниқланади:

$$C_e = 1.08 * C_{\text{м-см}} + 1.5 \sum Z_{\text{ўрт}} / \Pi_{\text{н.см}} + 1.08 * C_u * m / P, \text{ сўм / тонна}$$

бу ерда C_e - бир тонна конструкцияни монтажқилиш таннархи, ҳар бир оқим учун алоҳида- алоҳида ҳисобланади;

1.08 ва 1.5 – устама ҳаражатларни ҳисобга олувчи коэффицентлар, яъни машиналардан фойдаланиш, монтажчиларнинг иш ҳақи ва бошқалар.

$C_{\text{м-см}}$ - краннинг бир сменадаги таннархи, сўм ҳисобида.

$\sum Z_{\text{ўрт}}$ - монтажчилар звеносининг 1 сменадаги ўртича иш ҳақи, сўм ҳисобида.

$\Pi_{\text{н.см}}$ - ҳар бир алоҳида оқим учун краннинг бир сменадаги норматив (меъёрий) иш унуми, т / смен. ҳисобида.

Бу параметр қуйидагича аниқланади,

$$\Pi_{\text{н.см}} = P / \Pi_{\text{н.см}}, \text{ тонна / смена да}$$

бу ерда P – ҳар бир алоҳида оқимда монтаж ишларининг ҳажми,яъни монтаж қилинадиган конструкцияларнинг оғирлиги, тонна ҳисобида;

$\Pi_{н.см}$ - ҳар бир алоҳида оқимда конструкцияларни монтаж қилишга сарф бўлган машина вақти, машина – сменада ҳисобланади (калькуляция жадвалидан олинади).

C_n - тайёрлов ишлари учун сарфланадиган ҳаражатлар (шартли равишда курс ишини бажаришда гусеницали, пневмо ғилдиракли ҳамда автомобиль кранлари учун $C_n = 0$ га тенг деб, минорали кранлар учун махсус адабиётлардан фойдаланиб C_n нинг қиймати олинади. Жумладан рельсли изларни ўрнатиш сарф-ҳаражати кабилар).

m – кран ости йўналидаги 12.5 метрли секциялар сони, донада.

Бир тонна конструкцияни монтаж қилиш учун солтштира капитал қўйилма миқдорини қуйидаги формула ёрдамида аниқлаймиз,

$$K_{сол} = C_{и.х} * t_{см} / \Pi_{н.см} * T_{йил}, \text{ сўм/тонна}$$

бу ерда $C_{и.х}$ - краннинг инвентарь – ҳисобий таннарни, сўм;

$t_{см}$ - бир сменадаги иш вақтининг давомийлиги (курс ишини бажаришда 8 соатга тенг деб қабул қилинади);

$\Pi_{н.см}$ - шу оқимдаги краннинг бир смена мобайнидаги иш унуми, тонна/смена;

$T_{йил}$ – краннинг бир йилдаги ишлаш меъёри, соатларда ёки сменада.

Қолип - бетон қоришмасини қуйиб, қуйилаётган буюм ёки конструкцияга маълум лойиҳани ўлчаш ва шакл берувчи вақтинчалик ёрдамчи конструкция. Қолипга бетон қоришмаси қуйилиб, у қотгунга қадар ушлаб турилади.

Қолип юк кўтарувчи, ушлаб турувчи ва шакл берувчи элементлардан ташкил топади.

Қолип қуйидаги талабларга жавоб бериши зарур:

1. етарли даражада мустаҳкам;
2. ишчи ҳолатда ўз шаклини ўзгартирмаслик;
3. технологик юк ва бетон қоришмаси босимидан геометрик ўлчашни ўзгартирмаслик;
4. қуйилган конструкциялар юзалари сифатини таъминлаш;
5. йиғиш ва ечиб олиш қулай бўлиши;
6. бир неча маротаба қўшимча таъмирлашсиз ишлатиш.

Конструктив жиҳатдан қолиплар қуйидаги **ечиb қайта ўрнатиладиган майда донали қолиплар ишлатилди.**

Буюмларни қолиплаш учун фойдаланиладиган қолиплар ва стендлар буюмга бўлган стандарт ва техникавий шароитлар ва лойиҳа хужжатлари талабига жавоб беришдаги йўл қўйиладиган оғишга эга бўлган ўлчамдаги буюмларни тайёрлашга мўлжалланган, *ГОСТ 25781-83** га мувофиқ бўлиши лозим.

Қолип тузилмалари, уни ушлаб турувчи таг тузилма, устунлар, қотиргичлар ва бошқа қисмлари мустаҳкам, устивор бўлиши, ўрнатиш ва ечиb олишга, арматуралаш ва бетон қурилмасини қуйиш учун қулай бўлиши зарур.

Қолипни бевосита бетонга тегиб турадиган қисми зич, тирқишлар бўлмаслиги, яъни улардан цемент сути оқиб кетиш олди олинган бўлиши зарур. Юқори сифатли юза ҳосил қилиш учун металл қолиплар ички юзаларига турли суркаш материаллари суркалади.

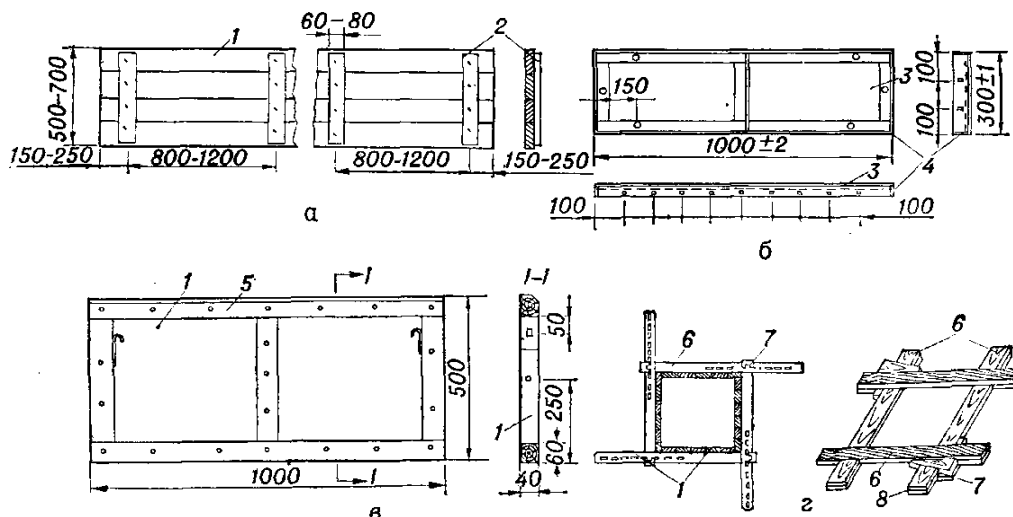
Қолипни ташқи намлик ва цемент сути таъсирига чидамлилигини ошириш, узок вақт фойдаланиш имкониятини яратиш мақсадида улар юзаларига фенол смоласи, бакелит смоласи, спиртли лок, эпоксид- фенол локи, кремний органик локларни шимдириш мақсадга мувофиқ. Бундай юпқа каватлар фанера, ёғоч-пайрахали ва ёғоч толали плиталарга уларни 130°-150°С ҳароратда 1,4-1,5 МПа босим остида пресслаш орқали ҳосил қилинади.

Қолип тузилмалари, ушлаб турувчи тузилма, устунлари вертикал ҳамда горизонтал юклар (кучлар)ни қабул қилишга мўлжалланган бўлиши зарур. Улар қуйидаги вертикал юклар бевосита қолипнинг массаси (ишчи чизмага қараб аниқланади) янги қуйилган бетон қоришмаси массаси (2000-2500 кг куч/м³), арматура массаси ўртача 1 м³ темирбетонга 100 кг. Куч, ишчилар транспортдан 250 кг куч/м², бетон қоришмасини зичлашдаги титратилишдан 100 кг куч/м².

Горизонтал юклар шамолнинг қолипнинг вертикал юзасига, янги қуйилган бетон қоришмасини зичлашда қолип деворларига тушаётган юклардир.

Қолип шитларини қобирғали, текис, синчли тайёрланади. Уларнинг элементлари қуйидаги расмда келтирилган.

Майда шитли қолиплар асосан 19-25 мм қалинликдаги ва эни 150 мм гача бўлган тахтадан планкаларга қоқилиб тайёрланади (расм 6.14.а). Тўсинлар ости қолипни тахтаси қалинлиги 30-40 мм атрофида бўлиши зарур. Тахталар имкони борича шпунт қилиб бириктирилса мақсадга мувофиқ бўлади.



Ечиб қайта ўрнатиладиган ва майда шитли қолиплар элементлари;

а- планкага қотирилган ясси шит; б- атрофи ва белдамчиси металл уюлникдан тайёрланган металл листли; в- сувга чидамли фанерадан тайёрланган; г- металл ёки ёғочдан тайёрланган ҳомут. 1- қолип шити; 2- планка; 3- пўлат лист; 4- уюлникдан тайёрланган тутгич; 5- ёғоч тутгич; 6-ҳомут; 7- пона; пона уячаси.

Биринчи навбатда қолипни вертикал шитлари ўрнатилиб, улар болт ёрдамида бириктирилади, қолипнинг фазовий мустаҳкамлигини таъминлаш мақсадида ҳар 400-600 мм масофага инвентар ҳомутт 2 ўрнатилади. Тўсин қолипни телескопик устун 5 устига блокли струбцина 3 ёрдамида ўрнатилади. Тўсин устки қисмини ўлчами тиргак 4 билан таъминланади. Қолип устиворлигини таъминлаш мақсадида уларни подкос ёки тортгич 6 ёрдамида тортиб қўйилади. Тўсинни ушлаб турувчи элемент бўлиб телескопик устун хизмат қилади. Телескопик устун ва струбцина блоки имкон борича ўлчамни таъминловчи, силжувчан инвентар ҳолда тайёрланади.

Қолипни остидан ушлаб турувчи леса - инвентар ёғоч ёки металл телескопик устундан ташкил топган. Улар бевосита грунтга ёки қаватаро ёпмаларга таяниши мумкин. Бундай конструкциялар кўп қаватли бино қаватаро ёпмалари ёки

баландлиги 6 метргача бўлган бир қаватли бинолар ёпмалар қолипларини ушлаб туриш учун хизмат қилади. Бундай қолип остидан ушлаб турувчи леса комплектига пролети 3÷4 ва 4-6 метргача ригеллар ҳам кўзда тутилган. Устунсимон лесалар диаметри 12-14 см бўлган ходаларни ўзаро улаб керакли баландликкача ўрнатилиши мумкин.

Қолип ишларини бажариш технологияси

Қолипларни ўрнатиш ва уларни ечиб қайта ўрнатиш, иш бажариш лойиҳалари асосида амалга оширилади. Йирик қолиплар, яъни йириклаштириб олинган қолиплар механизмлар ёрдамида ўрнатилади. Якка тартибда конструкциялар қолипи, массаси 50 кг гача бўлганда улар қўлда ўрнатилиш мумкин.

Қолип ўрнайдиган асос етарли мустаҳкам, юк кўтарувчан ва қолипни чўкмаслигини таъминлаши зарур. Қолип ўрнатиб бўлингач у ўрнаган устунлар, лесалар ва қолипнинг ўзини мустаҳкамлиги, лойиҳага мослиги текшириб кўрилиши зарур.

Бетон қоришмаси қуйишдан олдин бетон қоришмасини қолипга ёпишишини олдини олувчи махсус ёғловчи модда суркалиши зарур.

Қолипни ечиб олиш бетон етарли миқдорда мустаҳкамлигини олгандан сўнг ёки лойиҳада белгиланган вақтда амалга оширилади. Қолип ечиб олинаётганда конструкция юзалари ва бурчакларини қурилиш ва ўпирилиш олди олинishi зарур.

Қолип ишларини бажариш схемасида юк кўтарувчи механизмлар рўйхати, қолипларни тахлаш жойи ва қолипларни йиғиб йириклаштириш ўрни кўрсатилган бўлиши зарур. Иш жойини ташкил қилишдан мақсад иш бажаришга қулай шароит яратишдир. Қолип ўрнатиш ишларини, бажаришда ишчи звено таркиби қолип тури, ва уларни ушлаб турувчи элементларга қараб танлади. Уларни қандай малакада ишчилар бажариши қуйидаги (6.6-жадвал) да келтирилган.

Пойдеворнинг бўйлама ва кўндаланг ўқларни ҳолатини шовун ёрдамида белгиланади. Қолип ўрнашидан олдин ёғоч маяклар қоқиб олиниб, лага шит ҳолати ёки ушлаб турувчи элемент ҳолати белгилаб қўйилади. Агар қолип бетон

тўшама устига ўрнатиладиган бўлса, у ҳолда белгилар бўёқ ёрдамида бетон юзасига туширилади.

Бетон қуйиш ишлари - бетон ва темирбетон конструкциялар барпо қилишнинг энг охирги ва масъулиятли жараёндир. Қуйилган бетон қоришмаси лойиҳада кўзда тутилган шаклдаги тузилмани ҳосил қилади.

Бетон қуйиш ишларини бошлашдан олдин қолипнинг лойиҳага мослиги, ўлчамлари, мустаҳкамлиги, унга ўрнаган арматура каркаси, тўрининг ва закладнойларининг ўрнида, шунингдек, мослиги текшириб кўрилади.

Агар бетон қоришмаси бевосита ер устига қўйиладиган бўлса, у ҳолда асосни тайёрланиш даражаси текширилиб кўрилади. Текширишлар натижалари бекиб кетадиган ишлар далолатнома билан расмийлаштирилб қўйилади. Иш бошлашдан олдин шу далолатномалар тўлиқ ўрганилиб чиқиши лозим. Шунинг эса тутиш керакки, қотиб қолган бетонни ёки бетон конструкцияларда йўл қўйилган хатони тўғрилаш жуда катта қийинчиликларга олиб келади. Шунинг учун бетон қуйиш технологиясига тўлиқ амал қилиш мақсадга мувофиқдир.

Ҳар қандай қолип бетон қуйиш ишларидан олдин босимли сув ёки сиқилган ҳаво билан бетон қоришмаси қўйиладиган қолип тозаланиши зарур. Бетон қуйиш ишларини бошлашга 1 соат қолганда ёғоч ва фанера қолиплар сув сепиб намланади.

Агар қолипда 8 мм дан ортиқ бўлган ёриқлар бўлса улардан цемент сути оқиб кетмаслиги учун чоклари тўлдирилади.

Арматуралар зангдан ва лойдан тозаланди. Бетон қуйиш ишларига қатнашадиган барча машина ва механизмлар ҳам иш бошлашга шайлаб қўйилади.

Бетон қоришмасини қабул қилиш, тарқатиш ва зичлаш узлуксиз кетма-кетликда бажарилади. Шунинг учун ушбу технологик жараён доимо техник назорат остида олиб турилиш зарур. Бунинг учун ҳар куни ва ҳар сменада бетон ишларини олиб бориш журнали тўлдириб борилиб, унга куни, сменаси, бетон қоришма хоссаси, иш ҳажми, қоришмадан олинган намуна куни ва сони ташқи ҳаво ва бетон қоришмаси ҳарорати, қолип тури ва уни қачон ечиш куни ёзиб

борилади Смена охирида инвентарлар, машина, механизмлар ҳамда бетон ташувчи жиҳозлар ювиб бетон ёпишмаларидан тозалаб қўйилади.

Бетон қуйиш давомида бетонни эркин тушиш баландлигини албатта ҳисобга олиш, агар у масофа катта бўлса юқорида келтирилган у масофани қисқартирувчи: хобот, тарнов, бадья ва лотоклардан фойдаланиш мақсадга мувофиқ.

Катта массив тузилмаларга бетон қуйишда поғона-поғона бажаришга йўл қўйилади. Лекин шуни ҳисобга олиш зарурки, ҳар бир қаватга - поғонага қўйиладиган бетонни қуйишга кетган вақт олдинги қуйилган бетон қоришмасини кетиш вақтидан ортиб кетмасин. Аниқ бир ҳолатлар учун бу вақт лабораторияларда ҳаво ҳарорати ва бетон ҳоссасига қараб ҳисоблаб берилади.

Қолипларни ечиб олиш

Инвентар ечиб олиш ва қайта ўрнатиладиган қолиплар «Қурилиш меърлари ва қоидалари» белгилаган вақт ва кетма-кетликда амалга оширилади. Қолипни вақтида ечиб олиш унинг қайта қўллаш имкониятини оширади. , устуннинг қолиплари, деворларнинг қолиплари 6-72 соат давомида ечиб олинади.

Юк кўтарувчи конструкциялар қолиплари агар унга ҳақиқий юк меъёрининг 70 % дан ортиғини ташкил қилса , у ҳолда тузилма 100% мустаҳкамлигини олгандан сўнг ечиб олинади.

Агар унга тушаётган юк ҳақиқий юк меъёрий юкни 70 % гачани ташкил этса ва плита пролети 3 метргача бўлса, шунингдек 6 метр пролетгача бўлган бошқа юк кўтарувчи конструкциялар қолиплари бетон мустаҳкамлигини 70 % ни олгандан сўнг ечиб олиш мумкин. Катта пролетли, олдиндан зўриқтирилган арматурали юк кўтарувчи конструкциялар қолиплари бетон мустаҳкамлигини 80 % ни олгандан сўнг ечиб олинади.

Ер силкиниш районларида қолипни ечиб олиш учун талаб қилинган мустаҳкамлик лойиҳада кўрсатилади. Агар конструкция юк кўтарувчи каркас билан арматурланган бўлса, у ҳолда қолип бетон мустаҳкамлигини 25 % ни олганда ечиб олиш мумкин.

Бетон қандай ҳарорат ва неча кунда қандай мустаҳкамлигини олишини аниқлаш назорат намуналарини худди қурилиш шароитидагидек мухитда текшириб кўриб сўнг аниқланади.

Майда шитлардан ташкил топган қолипларни ечиб олишда унинг қотиргичлари махсус мих суғиргич ёрдамида ажратилади.

**БИНОЛАРНИ
ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ҚИЛИШ СОХАСИ**

3-БЎЛИМ. БИНОЛАРНИ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ҚИЛИШ СОХАСИ ҚИСМИ

Бино ички сув таъминоти.

Маълумки ҳозирги вақтда аҳолини иссиқлик, газ ва сув билан узликсиз равишда сифатли таъминлашга Республикамизда жуда катта эътибор берилмоқда. Шу боис мамлакатимизда иқтисодий ислохатларни амалга оширишда мазкур соҳа чуқур урганилиши ва асосий устувор йўналишлардан бири деб белгиланган. Мухим ҳаётий аҳамиятга эга бўлган ушбу соҳада йиллар давомида жиддий муоммолар тўпланиб, ҳозирги кунда ўз ечимини кутмоқда. Улар орасида бино ва иншоотларни иссиқлик билан таъминлаш ва уни бошқаришнинг бутун тизимини кескин ўзгартириш, муқобил (альтернатив) ёқилғи ва энергия манбаларидан, хусусан, қуёш энергиясидан фойдаланган ҳолда, локал иссиқлик ва иссиқ сув таъминоти тизимларига босқичма-босқич утишни таъминлаш, ҳамда эскирган, ёқилғини кўп сарфлайдиган қозонхоналарни, табиий газни тежаб сарфлайдиган, янги замонавий ускуналарга алмаштириш, бино ва иншоотларни иситиш, шамоллатиш, хавосини кантициялаш тизимларида замонавий энергия сарфини жихатдан тежамкор жихозлар, ростлаш асбоб-ускуналари, шунингдек, янги технологиялардан Республика шароитида унумли ва кенг фойдаланиш каби масалаларига алоҳида аҳамият бериш лозим.

Мазкур масалаларни маваффақиятли амалга тадбиқ этиш учун, ушбу соҳага замонавий иссиқлик, газ таъминоти ва вентиляция тизимларининг тузимини, ишлаш принциплари, асосий жихозларни, ҳисоблаш ва лойиҳалаш, синаш ва фойдаланиш қоидаларисир-синаотларини чуқур билимга, малака ва қуникмага эга бўлган бакалавр, магистр мутахассисларини тайёрлаш даркор.

Мазкур услубий курсатмада бакалавр талабалар курс иши ва лойиҳаларни бажариш учун, бино ва иншоотларни иссиқлик билан таъминлашда, лойиҳалашда босқичма-босқич ҳисоб-китоб ишлари юритиш учун қўрсатмалар келтирилган.

Иссиқлик бўлими;

Ташқи девор (тўсиқ) ларни техникавий иссиқлик ҳисобини аниқлаймиз. Тўсиқ конструкцияларини иссиқлик химоя қилувчанлигини ҳисоблаш билан бирга

уларни массивликларини аниқлаш лозим. Иссиқлик ўтказиш қаршилигини тўғри танлаш керак.

Топширик буйича менга берилган Дўстлик туманининг ташқи температураси $t_t = -19^\circ\text{C}$ ва $t_{т5} = -19^\circ\text{C}$.

Ташқи тўсиқ эксплуатацияси қилиниш шароитини А параметрда қараб чиқамиз. Хар бир қатлам учун термик қаршилик **R** алоҳида топилади.

$$R_1 = \frac{\delta_1}{\lambda_1} = \frac{0.03}{0.76} = 0.039 \frac{\text{m}^2\text{C}}{\text{Вт}}$$

$$R_2 = \frac{\delta_2}{\lambda_2} = \frac{0.38}{0.69} = 0.55 \frac{\text{m}^2\text{C}}{\text{Вт}}$$

$$R_3 = \frac{\delta_3}{\lambda_3} = \frac{0.02}{0.69} = 0.028 \frac{\text{m}^2\text{C}}{\text{Вт}}$$

$$\Sigma R = 0.032 + 0.63 + 0.58 = 1.242 \frac{\text{m}^2\text{C}}{\text{Вт}}$$

Ташқи тўсиқларнинг талаб этилган иссиқлик ўтказувчанлик қаршилиги, яъни термик қаршилигини қуйидаги формула орқали топамиз.

$$R_O^{tp} = \frac{(t_B - t_n)^n}{\Delta t^n} R_B, \text{ м}^2\text{C/Вт}$$

Бу ерда: t_B - қабул қилинган, хона ички температураси, $^\circ\text{C}$

t_n - ташқи ҳаво температураси, қишки, $^\circ\text{C}$

R_B – девор ташқи юзасининг термик қаршилиги.

$$R_O^{tp} = \frac{(t_B - t_H)^n}{\Delta t^n} R_B = \frac{(18 - (-17)) \cdot 1}{6 \cdot 8.72} = 0.668 \frac{\text{m}^2\text{C}}{\text{Вт}}$$

Бу ерда $\frac{1}{a_b} = R_B, \frac{1}{a_n} = R_n$ - тўсиқ юзасининг ички ва ташқи иссиқлик ўтказувчанлик қаршилиги.

Хисоблаш тартиби қуйидагича амалга оширилади.

1) бир қаватли ёки кўп қаватли девор қурилмаларини иссиқлик ўтказувчанлик қаршилигини қуйидаги формула билан аниқлаймиз:

$$R_x = R_B + R_1 + R_2 + R_3 + R_H = 0,154 + 0,039 + 0,55 + 0,028 + 0,058 = 0,829; \text{ м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт};$$

Бу ерда $\frac{1}{a_b} = R_B, \frac{1}{a_n} = R_n$ - тўсиы юзасининг ички ва ташқи иссиқлик ўтказувчанлик қаршилиги.

$$\frac{\delta_1}{\lambda_1} + \frac{\delta_2}{\lambda_2} + \frac{\delta_3}{\lambda_3} + \dots \frac{\delta_n}{\lambda_n} \text{ - девор қатламларини термик қаршиликлари (м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}).$$

Қурилиш жойининг иқлим шароитига қараб, талаб қилинган термик қаршилиқ R_o^{tp} , умумий термик қаршилиқ R_x кичик ёки тенг бўлиши шарт ($R_o^{tp} \leq R_o$).

$R_o^{tp} \leq R_o$ булса ташқи тусиқнинг хоналарда иссиқлик сақлаши қаноатлантормайди.

Бундай ҳолларда ташқи тусиқ совуқ хавода музлаши, тусиқ қатламларида намлик ошиши ва ўз навбатида тусиқнинг ички сиртида намлик ҳолатларни курсатади.

Ташқи тўсиқ иссиқлик энергияси характиристикаси **D** қуйидагича топилади.

(агар $D \leq 1.5$ бўлса енгил, $1.5 < D < 4$ кичик массивли, $4 < D \leq 7$ ўртача массивли, $D > 7$ бўлса массивли хисобланади).

$$D = R_1 S_1 + R_2 S_2 + \dots + R_n S_n$$

Бу ерда: $R_1, S_1, \dots, R_n$ – ташқи тусин хар бир қатламининг термик қаршилиги ($\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C}/\text{Вт}$).

$R_2, S_2, \dots, S_n$ - ташқи тўсиқ хар бир қатламининг иссиқлик ўзлаштириш коэффиценти ($\text{Вт}(\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C})$)

Алоҳида хар бир қатлам материаллари учун иссиқлик ўзлаштириш коэффиценти **S** ни алоҳида хисоблаб топамиз.

$$S = 0.51 \sqrt{\lambda C_\omega \gamma_\omega}, \text{ Вт}(\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C})$$

Бу ерда: λ - материалнинг иссиқлик ўтказувчанлик коэффиценти $\text{Вт}(\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C})$.

Р.В.Шекин I-I таблица.

C_ω - нам материалнинг нисбий иссиқлик хажми.

γ_ω - нам материалнинг хажим массаси.

Нам материалнинг нисбий иссиқлик хажми **C_ω** қуйидаги формула орқали топамиз:

$$C_{\omega} = \frac{C_o + 0.01\omega}{1 + 0.01\omega}$$

Бу ерда: C_o – куруқ материалнинг нисбий иссиқлик қаршилиги Р.В.Шекин

I.1 таблица

ω - материалнинг намлик массаси, % фоиз хисобида. Р.В.Шекин I.1 таблица

Нам материалнинг хажим массасини қуйидагича аниқлаймиз:

$$\gamma_{\omega} = \gamma_o \left(1 + \frac{\omega}{100}\right)$$

Бу ерда: γ_{ω} - материалнинг хажим массаси, кг/м³

Иссиқлик ўтказувчанлик коэффиценти K ни ташқи девор, том ёпмаси, ташқи дераза ва эшиклар, ҳамда пол учун аниқлаймиз.

Ташқи тусин массиклиги аниқлаш учун иссиқлик энергияси D ни топамиз.

$$1. C_{\omega} = \frac{C_o + 0.01\omega}{1 + 0.01\omega} = \frac{0.2 + 0.01 \cdot 4}{1 + 0.001 \cdot 4} = 0.23 \cdot 1.163 = 0.26 \frac{\text{Вт}}{\text{кг}^{\circ}\text{C}}$$

$$\gamma_{\omega} = \lambda_o \left(1 + \frac{\omega}{100}\right) = 1800 \left(1 + \frac{4}{100}\right) = 1872 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$S_1 = 0.51 \sqrt{\lambda C_{\omega} \gamma_{\omega}} = 0.51 \sqrt{0.76 \cdot 0.26 \cdot 1872} = 9.8$$

$$D_1 = R_1 S_1 = 0.39 \cdot 9.8 = 0.$$

$$2. C_{\omega} = \frac{0.24 \cdot 0.01 \cdot 2}{1 + 0.01 \cdot 2} = 0.258 \frac{\text{Вт}}{\text{кг}^{\circ}\text{C}}$$

$$\gamma_{\omega} = 1800(1 + 0.02) = 1836 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$S_2 = 0.51 \sqrt{0.69 \cdot 0.258 \cdot 1836} = 9.22 \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \text{ } ^{\circ}\text{C}}$$

$$D_2 = R_2 \cdot S_2 = 0.55 \cdot 9.22 = 4.5$$

$$3. C_{\omega} = \frac{0.23 + 0.01 \cdot 4}{1 + 0.01 \cdot 4} = 0.262 \frac{\text{Вт}}{\text{кг}^{\circ}\text{C}}$$

$$\gamma_{\omega} = 1600 \left(1 + \frac{4}{100}\right) = 1664 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$S_3 = 0.51 \sqrt{0.698 \cdot 0.262 \cdot 1664} = 8.85 \frac{Bm}{m^2 \circ C}$$

$$D_3 = R_3 \cdot S_3 = 0.28 \cdot 8.85 = 2.47$$

$$\Sigma D = D_1 + D_2 + D_3 = 0.382 + 5.07 + 2.47 = 11.36$$

$D = 11.36 > 7$, демак девор конструкцияси ўта массив

$$R_o^{TP} < R_o = 0.668 < 0.829$$

Ташқи тўсиклар учун K коэффициентни топамиз; $K = 1/R_o$

$$1. \text{Ташки девор} \quad K = 1/R_o = 1/0.829 = 1.21;$$

$$2. \text{Пол ертула ёпмаси} \quad K = 1/R_o = 1.56;$$

$$3. \text{Том усти ёпмаси} \quad K = 1/R_o = 1.12;$$

$$4. \text{Ики кават дераза} \quad K = 1/R_o = 1.96;$$

$$5. \text{Балкон эшиги} \quad K = 1/R_o = 3.45$$

Кабул килинган $K = 1/R_o$ кийматлар асосида ҳар бир хонадан йукотилаётган иссиқлик миқдори Q ни аниқлаймиз ва жадвалга ёзиб борамиз.

Бино хоналаридаги иссиқлик йўқолишини ҳисоблаш, ҳар бир хона ташқи тўсикларини алоҳида ҳисоблаш билан амалга оширилади. Ташқи тўсиклардан йўқалаётган иччиқлик миқдори, асосий ва қушимча иссиқлик йўқолишлардан иборат.

Асосий иссиқлик йўқолиши миқдори, алоҳида ҳар бир тўсиклардан йўқалаётган иссиқлик миқдоридан иборатдир.

Иссиқлик йўқолиши миқдорини қуйидаги формула орқали аниқлаймиз:

$$Q = F \frac{1}{R_o} (t_B - t_n) n,$$

Бу ерда: F – тўсиклар юзаси, m^2 ; R – тўсиклар иссиқлик ўтказувчанлик қаршилиги, $m^2 \circ C/Вт$

$t_B - t_n$ - ички ва ташқи ҳисобий температураси, $\circ C$

Хона-лар тартиб рақа-ми	Тўсиқлар							Қўшимча қиймат	Ис-сиқлик йўқолиши Q Вт/с
	Қутб томонлари	Тўсиқ номи	Ўлчамлари м	Сони, дона	Юзаси F₁м²	$\frac{1}{R_o}, \frac{M^{2^o}C}{B_t}$	t_B-t_n		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
101	Шр	Тд	6,4x2,7	1	17,28	1,21	35	1,15	731
	Ж	Тд	3,2 x 2,7	1	8,6	1,21	35	1,05	382
	Ж	Д-за	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	35	1,05	195
	-	Пл	6,4 x 3,2	1	20,48	1,56	35	1,04	615 1923
102	Ж	Тд	3,1 x 2,7	1	8,64	1,21	33	1,05	362
	Ж	Др	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	33	,05	183
	Шқ	Пл	3,1 x 3,8	1	11,78	1,56	33	0,4	243 788
103	Ж	Тд	3,1 x 2,7	1	8,64	1,21	33	1,05	362
	Ж	Др	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	33	,05	83
		Пл	3,1 x 3,8	1	11,78	1,56	33	0,4	243 788

104	Ж Гр Ж	Тд	3,2 x 2,7	1	8,6	1,21	35	1,1	382
		Тд	6,4 x 2,7	1	17,28	1,21	35	1,1	804
		Д-за	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	35	1,05	195
		Пл	6,4 x 4,4	1	28,16	1,56	35	0,4	615 1996
105	Гр Ш Ш	Тд	3,8 x 2,7	1	10,26	1,21	35	1,1	478
		Тд	3,2 x 2,7	1	8,6	1,21	35	1,2	45
		Д-за	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	35	1,2	222
		Пл	3,8 x 3,2	1	12,16	1,56	35	0,4	268 1383
106	Ш Ш Ш		4,4 x 2,7	1	11,88	1,21	33	1,2	569
			1 x 2,2	1	2,2	3,45	33	1,2	300
			1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	33	1,2	209
			3,8 x 4,4	1	16,72	1,56	33	0,4	344 1422
107	Ш Ш Ш	Тд	4,4 x 2,7	1	11,88	1,21	33	1,2	569
		Б-эш	1 x 2,2	1	2,2	3,45	33	1,2	300
		Др	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	33	1,2	209
		Пл	3,8 x 4,4	1	6,72	1,56	33	0,4	344 1422
108	Шр Ш Ш	Тд	3,2 x 2,7	1	8,16	1,21	35	1,15	397
		Б-эш	3,8 x 2,7	1	10,26	1,21	35	1,2	521
		Др	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	35	1,2	222
		Пл	3,8 x 3,2	1	12,16	1,56	35	0,4	256 1405
201	Шр Ж Ж	Тд	6,4 x 2,7	1	17,28	1,21	35	1,15	731
		Тд	3,2 x 2,7	1	8,16	1,21	35	1,05	382
		Др	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	35	1,05	195 1308
202	Ж Ж	Тд	3,1 x 2,7	1	8,64	1,21	33	1,05	3362
		Др	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	33	1,05	183 545
203	Ж Ж	Тд	3,1 x 2,7	1	8,64	1,21	33	1,05	362
		Др	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	33	1,05	183 545
204	Ж Гр Ж	Тд	3,2 x 2,7	1	8,6	1,21	35	1,05	382
		Др	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	35	1,05	195
		Тд	6,4 x 2,7	1	17,28	1,21	35	1,2	731 1308
205	Гр Ш Ш	Тд	6,4 x 2,7	1	17,28	1,11	35	1,1	731
		Тд	3,2 x 2,7	1	10,26	1,11	35	1,1	415
		Др	1,5 x,8	1	8,16	1,21	35	1,2	222
					2,7	1,96	35	1,2	1368
206	Ш	Тд	4,4 x 2,7	1	11,88	1,21	33	1,2	569

	Ш Ш	Б-эш Др	1 x 2,2 1,5 x 1,8	1 1	2,2 2,7	3,45 1,96	33 33	1,2 1,2	300 209,5 1078
207	Ш Ш Ш	Тд Б-эш Др	4,4 x 2,7 1 x 2,2 1,5 x 1,8	1 1 1	11,88 2,2 2,7	1,21 3,45 1,96	33 33 33	1,2 1,2 1,2	569 300 209,5 1078
208	Ш Шр Ш	Тд Др Тд	3,2 x 2,7 1,5 x,8 6,4 x 2,7	1 1 1	8,16 2,2 17,28	1,21 1,96 1,21	35 35 35	1,2 1,2 1,2	397 222 731 1350
301	Шр Ж Ж	Тд Тд Др	6,4 x 2,7 3,2 x 2,7 1,5 x 1,8	1 1 1	17,28 8,16 2,7	1,21 1,21 1,96	35 35 35	1,15 1,05 1,05	731 382 195 1308
302	Ж Ж	Тд Др	3,1 x 2,7 1,5 x 1,8	1 1	8,64 2,7	1,21 1,96	33 33	1,05 1,05	3362 183 545
303	Ж Ж	Тд Др	3,1 x 2,7 1,5 x 1,8	1 1	8,64 2,7	1,21 1,96	33 33	1,05 1,05	362 183 545
304	Ж Гр Ж	Тд Др Тд	3,2 x 2,7 1,5 x 1,8 6,4 x 2,7	1 1 1	8,6 2,7 17,28	1,21 1,96 1,21	35 35 35	1,05 1,05 1,2	382 195 731 1308
305	Гр Ш Ш	Тд Тд Др	6,4 x 2,7 3,2 x 2,7 1,5 x,8	1 1 1	17,28 10,26 8,16 2,7	1,11 1,11 1,21 1,96	35 35 35 35	1,1 1,1 1,2 1,2	731 415 222 1368
306	Ш Ш Ш	Тд Б-эш Др	4,4 x 2,7 1 x 2,2 1,5 x 1,8	1 1 1	11,88 2,2 2,7	1,21 3,45 1,96	33 33 33	1,2 1,2 1,2	569 300 209,5 1078
307	Ш Ш Ш	Тд Б-эш Др	4,4 x 2,7 1 x 2,2 1,5 x 1,8	1 1 1	11,88 2,2 2,7	1,21 3,45 1,96	33 33 33	1,2 1,2 1,2	569 300 209,5 1078
308	Ш Шр Ш	Тд Др Тд	3,2 x 2,7 1,5 x,8 6,4 x 2,7	1 1 1	8,16 2,2 17,28	1,21 1,96 1,21	35 35 35	1,2 1,2 1,2	397 222 731 1350

401	Шр	Тд	6,4 x 2,7	1	17,28	1,21	35	1,15	731
	Ж	Тд	3,2 x 2,7	1	8,16	1,21	35	1,05	382
	Ж	Др	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	35	1,05	195
									1308
402	Ж	Тд	3,1 x 2,7	1	8,64	1,21	33	1,05	3362
	Ж	Др	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	33	1,05	183
									545
403	Ж	Тд	3,1 x 2,7	1	8,64	1,21	33	1,05	362
	Ж	Др	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	33	1,05	183
									545
404	Ж	Тд	3,2 x 2,7	1	8,6	1,21	35	1,05	382
	Гр	Др	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	35	1,05	195
	Ж	Тд	6,4 x 2,7	1	17,28	1,21	35	1,2	731
									1308
405	Гр	Тд	6,4 x 2,7	1	17,28	1,11	35	1,1	731
	Ш	Тд	3,2 x 2,7	1	10,26	1,11	35	1,1	415
	Ш	Др	1,5 x,8	1	8,16	1,21	35	1,2	222
					2,7	1,96	35	1,2	1368
406	Ш	Тд	4,4 x 2,7	1	11,88	1,21	33	1,2	569
	Ш	Б-эш	1 x 2,2	1	2,2	3,45	33	1,2	300
	Ш	Др	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	33	1,2	209,5
407	Ш	Тд	4,4 x 2,7	1	11,88	1,21	33	1,2	569
	Ш	Б-эш	1 x 2,2	1	2,2	3,45	33	1,2	300
	Ш	Др	1,5 x 1,8	1	2,7	1,96	33	1,2	209,5

501	Шр	Тд	6,4•2,7	1	17,28	1,21	35	1,15	731
	Ж	Тд	3,2•2,7	1	8,46	1,21	35	1,05	382
	ж	Др	1,5•1,8	1	2,7	1,96	35	1,05	195
		Пт	6,4•4,4	1	28,16	1,12	5	0,75	827
									2135
502	Ж	Тд	3,1•2,7	1	8,64	1,21	33	1,05	362
	Ж	Др	1,5•1,8	1	2,7	1,96	33	1,05	183
		Пт	3,1•3,8	1	11,78	1,12	33	0,75	326
									871
503	Ж	Тд	3,1•2,7	1	8,64	1,21	33	1,05	362
	Ж	Др	1,5•1,8	1	2,7	1,96	33	1,05	183
		Пт	3,1•3,8	1	11,78	1,2	33	0,75	326
									871
504	Ж	Тд	6,4•2,7	1	17,28	1,21	35	1,05	762
	Гр	Тд	3,8•2,7	1	10,26	1,21	35	1,1	478
	Ж	Др	1,5•1,8	1	2,7	1,96	35	1,05	195
		Пт	6,4•4,4	1	28,16	1,12	35	0,75	827

									2268
505	Гр Ш Ш	Тд	3,8•2,7	1	10,26	1,21	35	1,1	478
		Тд	3,2•2,7	1	8,16	1,21	35	1,2	415
		Др	1,5•1,8	1	2,7	1,96	35	1,2	222
		Пт	3,8•3,2	1	12,16	1,56	35	0,75	498
									1613
506	Ш Ш	Тд	4,4•2,7	1	11,88	1,21	33	1,2	569
		Б-эш	1•2,2	1	2,2	3,45	33	1,2	300
		Пт	6,4•4,4	1					1332
507	Ш Ш	Тд	4,4•2,7	1	11,88	1,21	33	1,2	569
		Б-эш	1•2,2	1	2,2	3,45	33	1,2	300
		Пт	3,8•4,4	1	16,72	1,12	33	0,75	463
									1332
508	Ш Шр Ш	Тд	3,2•2,7	1	8,16	1,21	35	1,2	397
		Тд	3,8•2,7	1	10,26	1,21	35	1,15	521
		Др	1,5•1,8	1	2,7	1,96	35	1,2	222
		Пт	3,2•3,8	1	12,16	1,12	35	0,75	358
									1498

Изохлар: 1.Тд – ташқи девор. 2. Др – ички қават шишадан иборат дераза.

3. Пл – пол. 4. Пт – поталок. 5. Б-эш – балкон эшиклари.

Иситиш системаси.

Иситиш асбобларини очик холда, ташқи деворга, биринчи навбатда деразалар тагига, ер устидан (полдан) камида 60мм ва девордан 25мм масофада ўрнатилади. Бу қоида иситиш асбобларини дахлизларда(вентебюлларда) ва зинапояларда жойлаштиришларда тўғри келмаслиги мумкин. Қаватли бинолар режасида иситиш асбобларни бир хил шартли белгили булиши керак.

Иситиш асбоблари силлиқ юзага эга, санитар-гигиена талабига хос, чанглардан тозалашга қулай, шунингдек қовурғали бўлади. Бино ва иншоотларни иситишда энг қулай иситиш асбоблари булар чуянли радиаторлар, қовурғали чуян радиаторлар, шунингдек хар хил конструктив конвекторлар ишлатилади.

Иситиш системалари икки қувирли юқори разводкали, икки қувирли пастки разводкали ва бир қувирли юқори разводкали, бир қувирли пастки разводкали бўлади. Иситиш системаси қувирларини гедравлик хисоби алохида қувир участкаларини созлаш, диаметрларини танлашдан иборат бўлиб, улар орқали иссиқлик миқдори ўтишини таъминлашдир.

Гидравлик хисоблашни бошлашдан олдин, иситиш системасининг хисобий схемаси чизилади. Унда тик қувирларнинг иссиқлик миқдори узилиши ва участка магистраллари арматуралари кўрсатилади. Тик қувирлар битта харф билан кўрсатилади. Улар орасидаги участка магистраллари (иссиқлик ташувчи ва совиган иссиқликни ташувчи ёки келаётган ва кетаётган) тик қувирлар билан кўрсатилади. Гидравлик хисоб узунлиги жихатидан катта бўлган холда ва энг узоқликда бўлган тик қувирдан бошланади.

Иситиш асбобларининг юзасини хисоблаш ва танлаш.

Секцияли чуян радиаторларини иситиш юзасини қуйидаги формула орқали топамиз:

$$F_p = \left(\frac{Q_T}{q_3} \beta_1 - A_{\text{тр}} \right) \beta_2$$

Бу ерда: β_1 - иситиш системаси қувирларида сув совигишга боғлиқ бўлган тузатиш коэффициенти. Р.В.Шекин III.19 ва III.20 таблица.

β_2 - радиаторларни жойига урнатиш усулини хисобга олувчи тузатиш коэффициенти Р.В.Шекин III.21 таблица

q_3 - радиаторнинг иссиқлик бериш B_T/C ЭКМ да Р.В.Шекин III.35 таблица

$F_{\text{тр}}$ - хоналар ичидан ўтган очик қувирларнинг иситиш юзаси, ЭКМ, Р.В.Шекин III.17 ва 18 таблица

Q_T - иссиқлик йўқолиши миқдори, B_T

Талаб қилинадиган радиаторнинг секциялар сони қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$n = \frac{F_p}{f_3} \beta_3,$$

Бу ерда: f_3 - радиаторнинг битта секциясини иссиқлик бериш юзаси, ЭКМ. Р.В.Шекин III.7 таблица

β_3 - радиатор секциялари сонига боғлиқ бўлган тузатиш коэффициенти

Р.В.Шекин III.24 таблица

Хона тартиб раками	Q	q _б	β ₁	β ₂	F _p	f _э	Π _p	β _s	h
101	1923	488,46	1,05	1,07	4,42	0,35	12,61	1,01	12
102	788	505,9	1,05	1,07	4,17	0,35		1,01	5
103	788	505,9	1,05	1,07	1,58	0,35	4,51	1,01	5
104	1996	505,9	1,05	1,07	4,43	0,35	12,65	1,01	13
105	1383	488,46	1,05	1,07	3,18	0,35	9,08	1,01	10
106	1422	505,9	1,05	1,07	3,15	0,35	9	1,01	10
107	1422	505,9	1,05	1,07	3,15	0,35	9	1,01	10
108	1405	488,46	1,05	1,07	3,23	0,35	9,22	1,01	10
201	1308	488,46	1,05	1,07	3	0,35	8,57	1,01	9
202	545	505,9	1,05	1,07	1,21	0,35	3,45	1,01	4
203	545	509,9	1,05	1,07	1,21	0,35	3,45	1,01	4
204	1308	486,46	1,05	1,07	3	0,35	8,57	1,01	9
205	1368	458,46	1,05	1,07	3,4	0,35	8,97	1,01	10
206	1078	505,9	1,05	1,07	2,39	0,35	6,82	1,01	7
207	1078	505,9	1,05	1,07	2,39	0,35	6,82	1,01	7
208	1350	488,46	1,05	1,07	3,1	0,35	8,85	1,01	9
501	2135	488,46	1,05	1,07	4,91	0,35	14	1,01	15
502	871	505,9	1,05	1,07	1,93	0,35	5,51	1,01	6
503	871	505,9	1,05	1,07	1,93	0,35	5,51	1,01	6
504	2262	485,45	1,05	1,07	5,2	0,35	14,85	1,01	15
505	1613	486,46	1,05	1,07	3,71	0,35	10,6	1,01	11
506	1332	505,9	1,05	1,07	2,95	0,35	8,42	1,01	9
507	1332	488,46	1,05	1,07		0,35	8,12	1,01	9
508	1498	488,46	1,05	1,07	3,44	0,35	9,82	1,01	10

Қувирларни гидравлик ҳисоблаш.

Сув билан иситиш системасида ҳосил буладиган босим, қабул қилинган разводни схемаси принципига, циркуляция ҳолатига, иссиқлик ташувчи параметрларига, бино режаси катта кичиклиги ва бино қаватлари сонига боғлиқ булади. Босим қиймати P_p ҳар доим, ишқаланишга йўқоладиган босим ва маҳаллий қаршиликлар умумий йиғиндисидан катта ёки тенг бўлиши шарт.

$$P_p \geq \Sigma(\ell R + Z)$$

Бу ерда: ℓ - танланган циркуляцион айланма қувир узунлиги, м;

R – ишқаланишга йўқотилган босим нисбати кгс/м²

Z – ҳисобланаётган участкадаги маҳаллий қаршиликга йўқотилган босим, кгс/м²

R қийматини (1 м учун) қўйидаги формула билан топамиз:

$$R = \frac{\lambda}{d} * \frac{v^2}{2g} \gamma, \text{ кгс/м}^2$$

Бу ерда: λ - иссиқлик ташувчини қувир ички деворларига ишқаланишга қаршилик кўрсатиш, ўлчамсиз коэффиценти;

v - иссиқлик ташувчи оқим тизими, м/с;

d - қувир ички диаметри, м;

γ - мухит зичлиги, кг/м³

g - эркин тушиш тезлиги, м/с²

Маҳаллий қаршиликларга йўқалаётган босим Z кгс/м², маҳаллий қаршиликлар коэффицентлари ξ йиғиндиси ва иссиқлик ташувчи тезлигига боғлиқ бўлиб, қўйидаги формула биланг аниқланади:

$$Z = \Sigma \xi \frac{v^2}{2g} \gamma, \text{ кгс/м}^2;$$

Бу ерда: $\Sigma \xi$ - танланган участкадаги маҳаллий қаршиликлар коэффицентлари йиғиндиси;

Қилинган ҳисоб-китоблар қўйилган талабларга жавоб бериши керак. Алохида олинган халқа ва иссиқлик системаси тармоғидаги ҳисобланган босим рухсат этилган босим қийматидан фарқи катта бўлмаслиги керак.

Хисоб китоблар қўйидаги жадвалга ёзиб борамиз:

Участканинг номери	Участка иссиқлик сўвнинг сарфи $G, \text{ кг/с}$	Участка узунлиги $l, \text{ м}$	Участкадаги қувир диаметри $d, \text{ мм}$	$V \text{ м/с}$	$R \text{ кгс/м}^2$	$LR \text{ кгс/м}^2$	$\Sigma \zeta \text{ кгс/м}^2$	$Z \text{ кгс/м}^2$	$\Sigma(RL+Z)$	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	1923	76.9	0.9	15	0.114	2	1.8	18.3	11.93	13.73
2	2711	108.44	2.7	15	0.16	3.8	10.26	3	3.85	14.11
3	4564	182.56	2.7	20	0.242	2	5.4	4	11.5	16.9
4	6457	258.28	2.7	20	0.195	3.6	9.72	3	5.72	15.44
5	8270	330.8	2.7	32	0.093	0.5	1.35	4	1.81	3.16
6	11276	451.04	2.9	40	0.094	0.4	1.16	4	1.81	2.96

Йўқолаётган босим фарқи A қиймати % (фоиз) ҳисобида қўйидаги формула билан топилади:

$$A = \frac{P_p - \Sigma(\ell R + Z)}{P_p} 100 = \frac{250 + 65.53}{250} = 1.26\%$$

Хисобий шароитлар

1. Жамоат ва маъмурий-маиший хоналарнинг хизмат кўрсатиш зоналаридаги метиорологик шароитларини ҚМҚ 2.08.01-94 жамоат бинолари ҚМҚ 2.02.02-94 жамоат биноларига ишлаб чиқаришларининг доимий ва доимий бўлмаган ишчи ўринларида (метиорологик шароитлар бошқа миёрий хужжатлар бўйича ўрнатилган хоналаридан ташқари) 1 ва 2-сини иловалар бўйича рухсат этилган миёрлар чегарасила амалдаги бошқа миёрий хужжатларга мувофиқ қабул қилиш лозим.

Хоналардаги ҳаво ҳароратини

а) йиллик иссиқ даври учун ошқора иссиқлик (сунгра – иссиқлик) ортиқча бўлган хоналарнинг қинтиляцияси лойихалантиришда – рухсат этилган

хароратнинг максимал қиймати ортиқча иссиқлик бўлмаганда эса – рухсат этилган харорат чегарасидаги иқтисодий мақсадга мувофиқ қиймати;

б) йилнинг совиқ даври ва ўзгариш шароитларида қентиляциясини лойихалантиришда ортиқча иссиқликни аксимилятсyalаш учун – рухсат этилган харорат чегарасидаги иқтисодий мақсадга мувофиқ қиймати ортиқча иссиқлик бўлмаганда эса 1 ва 2- иловалар бўйича рухсат этилган хароратнинг минемал қиймати иситиш тизими лойихалаштирилаётганда ҳам 1 ва 2- иловалар бўйича рухсат этилган хароратнинг минемал қиймати қабул қилиниши лозим.

Иситиш. Умумий ҳоллар.

Иситиш даврида ҳоналардаги ҳавонинг ҳисобий хароратини рухсат этилган чегараларда тaминлаш учун, тaшқи ҳавонинг мустаҳкам уртача суткалик хароратини 10°C ва ундан кам, даволаш ва мактабгача болалар муасасалари, мактаб ва мактаб-интернатлар учун эса 12°C ва ундан кам бўлган даврни ҳисобга олган ҳолда иситишни лойихалаштириш лозим. Иситиш даврининг ўртача харорати ва давомийлигининг ҳисобий қийматлари ҚМҚ 2.01.01-94 бўйича қабул қилиш лозим.

Иситишни лойихалаштиришда қўйидагиларни:

а) 9-сон иловага мувофиқ тўсиқ конструкциялари орқали йўқотилаётган иссиқликни;

б) 8-сон иловага мувофиқ сизиб ўтган тaшқи ҳавони иситишга кетган иссиқлик сарфини;

в) матириаллар жихозлар ва транспорт воситаларини иситишга кетган иссиқлик сарфини;

г) электр асбоблар ёритгичлар, технологик жихозлар коммуникациялар матириаллар кишилар ва бошқа манбалардан мунтазам берилаётган иссиқлик оқимини, бунда турар жой уйлардаги ошхоналар ва ҳоналардаги ҳар 1 м² полга 21 Вт иссиқлик оқимитўғри келишини ... ҳисобга олиш лозим;

ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ

4-БЎЛИМ. ҲАЁТ ФАОЛИЯТИ ХАВФСИЗЛИГИ ҚИСМИ.

Зилзилалар ниҳоятда оғир, ҳалокатли ва фожиали оқибатларга олиб келадики, бунинг натижасида атом портлашларидан бир неча марта катта бўлган вайронагарчилик юзага келади. Бу вайронагарчиликлар оқибатларини қўйидагича тавсифлаш мумкин:

Мактаб биноларининг бузилиб ва тўнтарилиб кетиши натижасида бино вайроналари остида қолган одамлар ҳалок бўлади. Маълумки, одамлар ер қимирлашдан эмас, ер қимирлаши натижасида бузилиб кетган бинолар парчалари остида қолган кетганлиги учун ҳалок бўлади.

Зилзилалар шаҳарлар ёки катта-катта қишлоқларни ўз ичига олган бўлса, унда портлашлар ва ёнғинлар келиб чиқишига сабабчи бўлади. Буларнинг асосий сабаби шаҳар ва қишлоқлардаги электр тармоқларининг ишдан чиқиши натижасида кўп ерларда қисқа туташувлар бўлиши ва бу шаҳар ва қишлоқлардаги газ тақсимлаш ва газ бериш трубаларининг ишдан чиқиши натижасида кўп ерларда қисқа туташувлар бўлиши ва бу шаҳар ва қишлоқлардаги электр тармоқларининг ишдан чиқиши натижасида кўп ерларда қисқа туташувлар бўлиши ва бу шаҳар ва қишлоқлардаги газ тақсимлаш ва газ бериш трубаларининг ишдан чиқиши натижасида тўпланиб қолган газлар электр учқунлари таъсирида портлашга мувофиқ муҳит яратади. Агар шаҳарда кўплаб енгил алангаланувчи моддалар сақланаётган бўлса, унинг оқибати даҳшатлироқ бўлиши мумкин.

Катта кучдаги зилзилалар натижасида ер ёрилиши ва ер силжишлари натижасида бутун бошли қишлоқлар ва шаҳар раёнлари ер остида ёки вайроналар остида қолиб кетиши мумкин.

Аҳоли яшаш масканлари яқинида дарёлар, каналлар, кўллар ва бошқа сув иншоотлари бўлса, уларнинг бузилиб кетиши, дарёларнинг ўзанини ўзгартириши натижасида у масканларни сув босиб кетиш хавфи пайдо бўлади. Одатда, зилзилалар тўсатдан бошланади. Бунда одамларда қўрқув ҳисси саросималикка олиб келади. Саросимага тушган одамлар бараварига хоналардан ёки бинолардан чиқиб кетиш жойларига интилади ва бу интилиш бирданига

вужудга келганлиги сабабли одамлар кўпроқ тўпланадиган биноларда чиқиш жойларида Ур-йикит бошланади ва бу ерда бир одам иккинчисига йўл бериш кераклиги ҳақидаумуман ўйламайди ва ҳар Ким учун ўз ҳаётини қутқариш биринчи джаражали ишга айланади. Ўбу эса қўшимча фожиалар келиб чиқишига сабабчи бўлади.

Шунинг учун зилзила хавфи бўлган ҳудудларда одамларни олдиндан огоҳлантириш хизматини ташкил қилиш ва сарасималикнинг олдини олишга қаратилган чора-тадбирларни ыамалга ошириш муҳим ҳисобланади. Бундай жойларда, шунингдек, одамларни уйдан чиқиб кетгандан кейин уйга тезда қайтиб кириш имконияти бўлмайди; бунга биринчидан, қўрқув ҳисси ҳалақит берса, иккинчидан, унинг қайтадиган уйи вайронага айланган бўлиши ҳам мумкин. Шунинг учун бндай ҳудудлардан палата шаҳарчалари куриш учун етарли палаткалар ва уларни ҳаёт фаолияти изидан чиқмаслигини олдини олишга қаратилган чора-тадбирлар, озиқ-овқат ва ичимлик суви билан таъминлаш масалалари олдиндан тайёрлаб қўйилган бўлиши керак. Бу ҳудудда жойлашган саноат корхоналари ва энергетика тармоқларини ишини аварияни олдини олишга қаратилган автоматлаштирилган тизимлар ёрдамида энергия тармоғини ўчиришни таъминловчи воситалар олдиндан тайёрлаб қўйилган бўлиши керак.

Зилзила бўлган ҳудудда биринчи навбатда вайронага айланган, ярим вайрон бўлган, босиб қолган ва ёнаётган бинолар остидан зарарланганларни қутқариб олиш, уларга биринчи ёрдам кўрсатиш, ёнаётган биноларда ўт ўчириш ишларини амалга ошириш, зарарланганларни сув билан маъминлаш, озиқ-овқат маҳсулотлари ва кийим-кечаклар билан таъминлаш, ўтиш йўлларини бузилган бинолар булакларидан тозалаш, баъзи бир ярим бузилган биноларнинг одамлар ҳаётига хавф солаётган қисмларини бузиб ташлаш, авторанспорт воситалари ҳаракатланиши керак бўлган зоналарда тиклаш-таъмирлаш ишларини амалга ошириш, электр ва газ тармоқларида юз берган захарларни аниқлаш ва вақтинча бўлса ҳам, уларни ўчириб ёнғин ва портлаш хавфини олдини олиш, яроқсиз ҳолга келган ва таъмирлаш имконияти бўлмаган биноларни бутунлай бузиб

ташлаш, соғ қолган биноларда уларнинг мустаҳкамлигидан текширгандан кейин уларнинг ҳаёт фаолиятини таъминлайдиган хўжаликлари электр ва газ таъминотитизмини зарарланмаганлигига ишонч ҳосил қилгандан кейин уларга зарарланганларни вақтинча жойлаш, яқин ўртада жой танлаб унга ҳамма бошпанасиз қолганларни палаткали лагер ташкил қилиб жойлаштириш ва бошқа ишлар амалга оширилади.

**Аҳолини ва аҳоли яшаш ҳудудларини тинчлик шароитин фавқулотда
ҳодисалар вақтида хавфсизлигини таъминлаш.**

Маълум аҳоли яшайдиган ҳудудда ҳар хил фалокатлар, авриялар табиий офатлар ва экологик офатлар, шунингдек, одамларда кўплаб юкумли касалликлар келиб чиқиши натижасида одамларни кўплаб моддий бойликлардан маҳрум қилиш, уларнинг умрига зомин бўлиш билан ҳаёт фаолияти шароитларини бузилишига олиб келадиган вазиятлар фавқулотда ҳолатлар деб юритилади.

Бутун дуне соғлиқни сақлаш ташкилотининг тавсиясига кўрва ҳозирги вақтда қабул қилмнган ақида кўра, фавқулодда ҳодиса натижасида 10 ёки ундан кўпроқ кишининг ўлими ёки тезкор тиббиёт хизматига муҳтожлик билан тугалланса, уни фалокат деб аташ қабул қилинган. У ёки бу ҳолатда бошқача ном билан аталган ҳолатларини ҳам инкор этмаслик керак. Одиндан айтиб ўтиш керакки, фалокатларнинг талқини ҳар ерда ҳар хил талқин қилинмайди, лекин шуни ҳам таъкидлаш керакки, уларга бир хил ҳолларда бир тамонлама ва бошқа ҳолатларда кўп тамонлама баҳолашга тўғри келади. Жумладан, экологияга путур етказиш билан тамомланган авариялар ҳозирги Айни вақтда уни зараримни чуқур фаҳмлаб етган бўлсакда, унинг зарари ҳозирги вақтда бутунлай сезмаслиги ва маълум вақтдан кейин юз кўрсатганда унинг зарари ниҳоятда аянчли эканлигини тушуниб етишимиз мумкин.

Шунинг учун ҳам одам ҳат фаолиятини муҳофаза қилиш атроф-муҳитни муҳофаза қилиш билан уйқунлашиб кетганлигини бу фақатгина бизни ўраб тарган табиат ва ўсимлик ва ҳаво муҳити, шунингдек, умумий микроорганизмлар ҳам макроорганизмлар бир текисликда қараш ва уларнинг

умумий биосфера қатламларида муҳофазани кучайтириш мақсадида фавқулдда ҳодисаларни аниқ ифода қилиш лозимлиги таъкидланади.

Бундай дейишимизнинг қзига хос сабаби бор албатта, яъни ҳар қандай фавқулдда ҳодиса, унинг фақатгина ўзига хос сабаби, қиёфаси ва ўзига хос ривожланиш хусусиятига эга бўлади.

Ҳар битта фавқулдда ҳодиса асосида ташқи муҳит билан инсон ўртасида мувозанат бузилганлигини ёки уларни мувофиқлаштирилишини таъминлайдиган боғловчи тизим ёки жамият тизимининг бузилганлигини кўрсатувчи маъно ётади.

Илм техника тараққиёти кўрилмаган даражада ривожланиши шунга олиб келадик, у инсониятнинг маданий ривожланишидан олдинлаб кетди ва бу одамлардаги таваккаллик хусусияти билан одамларнинг хавфсизликни таъминлашга тайёргарлиги орасида узулиш вужудга келади. Бундай таваккалчиликнинг катта майдондаги ҳаракати ниҳоятда катта фалокатларга олиб келиши мумкинлиги инсоният онгига кириб кела бошлади.

Турар – жой биноларини лойиҳалаш ва қуришда ёнғинга қарши кураш тадбири.

МАКТАБ биноларини лойиҳалашда, қуришда ва реконструкция бажариладиган ишларнинг моҳиятидан келиб чиқадиган талаблардан, унга техник мустаҳкамлик, санитария-гигиена ва иқтисодий талаблардан ташқари, унга ёнғин хавфи ва ёнғинга қарши тура олиш талаблари ҳам қўйилади.

КМК 2.01.02-92 га асосан ҳамма қурилиш конструкциялари ёниши бўйича уч гурӯҳга бўлинади.

Ёнмайдиган конструкциялар – буларга катта ҳарорат таъсирида ёки аланга таъсирида ёниб, кулга ёки кўмирга айланмайдиган қурилиш конструкциялари киради (масалан, металл конструкциялар ва минерал материаллар).

Қийин ёнадиган конструкциялар – бунга катта ҳарорат ёки кучли аланга доимий таъсир этганда тутаб ёнадиган, аланга таъсири йўқолиши билан учадиган саноат конструкциялари киради (ўтга қарши воситалар билан ишлов берилган ёғоч

конструкциялар ва саноат чиқиндиларидан тайёрланган ярим органик ва ярим минерал моддалардан тайёрланган конструкциялар).

Надиган конструкциялар – буларга аланга ёки катта ҳарорат ёндирувчи восита бўлиб, кейин аланга олиб кетилгандан кейин ҳам ёнишда давом этадиган саноат конструкциялари киради (ёғоч материаллар, қурилишда ишлатиладиган турли – туман пластмасса материаллари).

Бино қурилишида ишлатиладиган қурилиш конструкцияларининг ёнғинга чидамлилигини ёки ёниши уларнинг қандай материалдан тайёрланганлигига тўғридан-тўғри боғлиқ бўлади. Аммо баъзи бир ҳоллардан конструкцияларнинг ўтга чидамлигига унинг таркибига кирадиган материалларнинг ўтга чидамлигига нисбатан кўпроқ бўлиши мумкин (масалан, иссиқ сақловчи изоляция воситаларини металл туника билан қоплаб, унинг ўтга чидамлилигини ошириш мумкин).

Бундан ташқари ёнғин вақтида қурилиш конструкциялари хавфли даражадаги катта ҳароратда қизиши, эриб ёки қуйиб кетиши, шунингдек, ёриқлар ҳосил бўлиши мумкин, бу ёриқлар орқали ёнғиннинг қўшни хоналарга тарқалиш хавфи кучаёб кетади.

Материал ва конструкцияларнинг ўтга чидамлилиги ўтга чидамлилик чегарси билан белгиланади. Ўтга чидамлилик чегараси асосан тажриба йўли билан аниқланади. Тажриба усули қўлланилганда асосан махсус стендлардан фойдаланилади. Синалаётган конструкция синаш қурилмасига ўрнатилиб уни маълум вақтгача, ёнғин вақтида ҳосил бўлиши мумкин бўлган ҳароратда қиздирилади. қиздириш давомида қурилиш конструкциясида баъзи бир ўзгаишлар рўй бериши мумкин:

- 1). конструкцияда ёриқ ва тешиклар ҳосил бўлиши мумкин. Бу тешик ва ёриқлар орқали ёнғин маҳсулотлари муҳофаланаётган томонга ўтиб кетиши хавфи тўғилади.;
- 2). қиздирилатган конструкция юзасининг қарама-қарши томонидаги юзанинг деярли ҳаммаси $1X^0C$ гача қизиса ёки қиздириш бошланган ҳароратга нисбатан

баъзи бир нукталарда 190°C ҳарорат ҳосил бўлса ва қиздириш бошлангандаги ҳароратдан қатъи назар 220°C ҳарорат ҳосил бўлса;

3). конструкция ўз кўтариш қобилиятини йўқотилиб бузилиб тушса, унда бу конструкция ўз ўтга чидамлик даражасига етди деб ҳисобланади.

Ўтга чидамлик чегараси соатларда белгиланади. Манна шу ўтга чидамлик чегара соатларнинг катталигига қараб саноат қурилиш конструкцияларининг ўтга чидамлик даражаси белгиланади. бу даражалар рим рақамларида I, II, III, IV, V деб белгиланади. I даражадаги ўтга чидамликга эга бўлган биноларнинг асосий деворлари зинапоя майдонлари ва калонналарининг ўтга чидамлик чегараси 2,5 соатдан кам бўлмаслиги, ташқи девор ва оралик деворлар 0,5 соатдан кам бўлмаслиги керак. II даражали бинолар эса юкоридаги кўрсаткичлар 2,1 ва 0,5 соатларни ташкил қилиш керак. V даражадаги бинолар учун эса ўтга чидамликнинг минимал миқдори белгиланмайди.

Қурилиш конструкцияларнинг ўтга чидамлик даражасини ошириш имкониятлари мавжуд. Масалан, металл конструкцияларнинг ўтга чидамлик даражаси ниҳоятда паст бўлиб, тахминан 15-20 минут ичида кўтариш қобилиятини йўқотиб, эгилиб букилиб кетади. Агар бу конструкцияни ўтга чидамли бўёқлар билан мойласак унинг ўтга чидамлиги бирмунча ортиши, алебастр ёки семент аралашмалари билан суvasак унинг ўтга чидамлигини 1 соатга етказишимиз мумкин. Агар металдан қилинган калонналарни гипс плиталар билан қопласак, плиталар қалинлигини 6 см дан кам бўлмаса, унда бу колонналарнинг ўтга чидамлик чегараси 3 соатга етади.

Эвакуация йўллари.

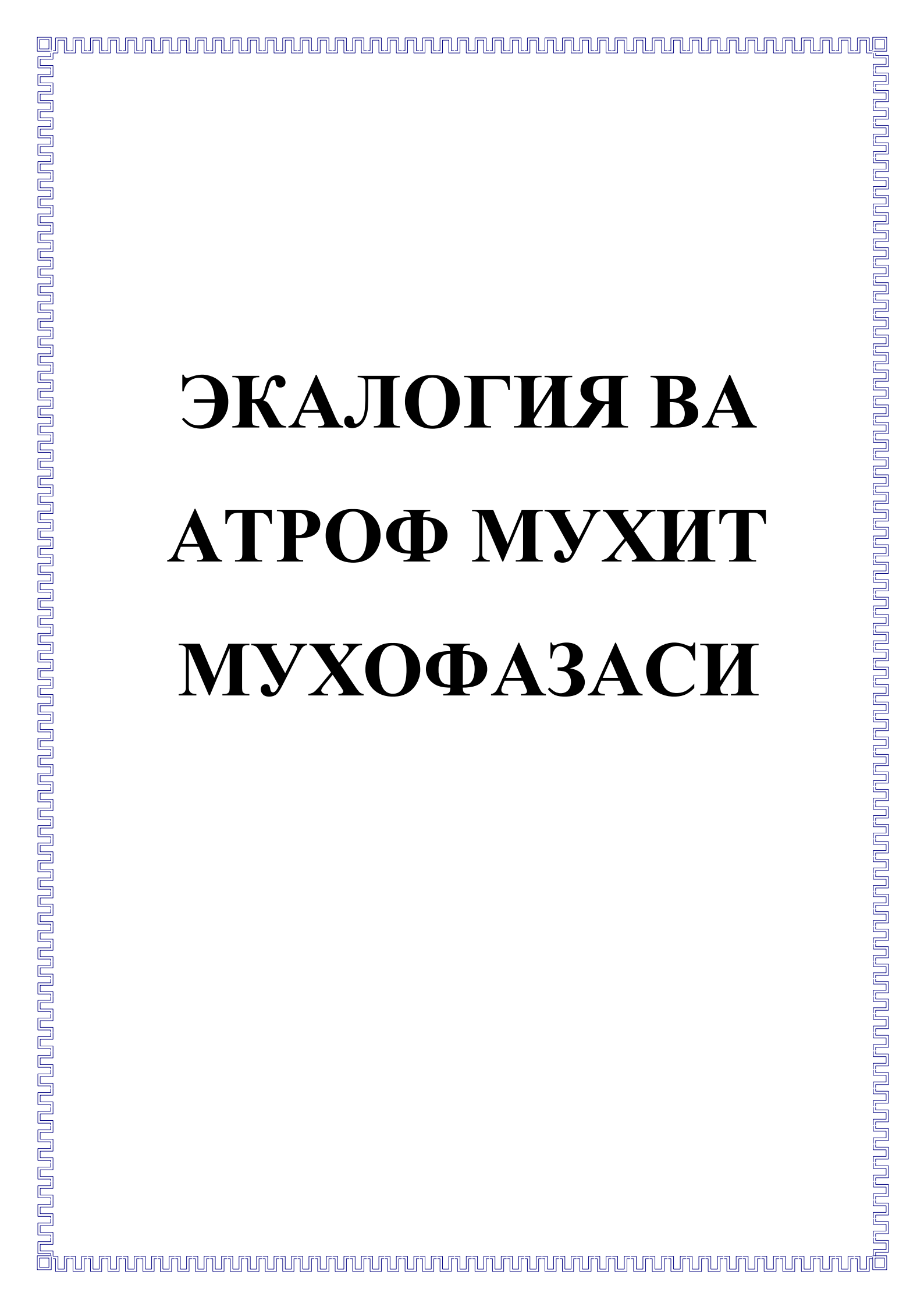
Ҳар бир мактаб биноси учун мўлжалланган бино лойиҳаланаётганда албатта ёнғин вақтида кишиларни у ердан ўз вақтида чиқариб юбориш имкониятини яратадиган эвакуация йўллари ташкил этилади. Эвакуация йўллари ҳар қандай турар-жой биноси учун албатта энг камида 1 та бўлиши керак. Ёнғин бўлган тақдирда ишчилар саноат корхонаси хонасидан энг қисқа йўл орқали белгиланган маълум вақт ичида чиқиб кетишлари зарур.

КМК 2.01.02-92 га асосан турар-жой биноларидан ташқарига чиқиб кетиш йўллари ҳисоблаб чиқилади.

Эвакуация йўлларининг эни I м дан, эшикарнинг эни 0,8, бўйи 2 м дан кам бўлмаслиги керак. Эвакуация йўллари бўлган каридорлар, зинапоялар одамлар сонига қараб ҳисобланади.

Санолат корхоналарини лойиҳалашда одамларни эвакуация қилишга мўлжалланган зинапоялар ва уларни жойлаштириш мўлжалланган катаклар учун маълум тартибда талаблар қўйилади. Масалан, зинапоя ўрнатилган катакларда тутун тўпланмайдиган бўлиши, яъни тутунни чиқариб юбориш учун ташқитомони очиқ ёки ҳавони чиқариб юборишни таъминловчи техник воситаларга эга бўлиши керак. Ёки зина катаклари ичкари томонда ёнғин бўлиши мумкин бўлган бинодан ажаратилган бўлиб, ташқи томондан ёритидиган бўлиши мумкин. Бутунлай катак билан тўсилмаган зинапоялардан ҳам фойдаданиш имконияти бор, бу зинапоялар ташқи очиқ томонда бўлса, эвакуация имконияти янада ортади. Ҳар хил баландликдаги бинолар учун ёнғинга қарши нарвонлар ўрнатилиши керак.

Эвакуация йўлларининг ҳисоби, шу жойдаги барча ишчиларнинг чиқиб кетиши учун керак бўладжиган вақтни белгилаш билан амалга оширилади.

A decorative border made of a repeating blue geometric pattern, resembling a stylized Greek key or meander, frames the entire page.

ЭКАЛОГИЯ ВА АТРОФ МУХИТ МУХОФАЗАСИ

5-БЎЛИМ.ЭКАЛОГИЯ ВА АТРОФ МУХИТ МУХОФАЗАСИ ҚИСМИ.

Лойиҳақилинаётган объект қуриладиган жойнинг физик–географик ва иқлим шароитлари.

Таъмирланаётган объект “Мақтаб биноси” бўлиб, Жиззах вилояти Дўстлик туманида қурилган.

Шимолдан – Боғ, шарқдан – Самарканд Тошкент тирассаси, ғарбдан – Мавжуд бинолар ва жанубдан – Маъмурият биноси билан чегараланган.

Объектдан маълум масофада савдо дуконлари, маиший хизмат кўрсатиш бинолари жойлашган. Иқлим шароити кескин континентал. Қиши совуқ ва ёзи иссиқ, ўртача ҳаво ҳарорати ёз ойларида + 35 °С қиш ойларида - 10 °С ин ташкил қилади. Ёғингарчилик асосан куз, қиш ва баҳор ойларида кузатилади, миқдори 380 мм.

Ҳудуднинг экологик ҳолати ва мавжуд таъсир этувчи манбалар.

Лойиҳа қилинаётган объект *Дўстлик туманида* мўлжалланган. Қурилиш майдонига яқин саноат корхонаси мавжуд эмас.

Ҳудуднинг тупроғи, ер ости ва ер усти сув ресурслари.

Қурилиш жойининг тупроғи: ернинг энг 0,3 – 0,7 метри ўсимлик чириндиларидан иборат унумдор тупроқдан иборат. Ер ости сувлари 25 – 36 метр чуқурликда жойлашган. Бетон ва қурилиш конструкцияларига нисбатан агрессив эмас. Ер ости сувлари вақтинчалик қаттиқликлардан иборат. Ер ости сувларини ичимлик учун ишлатиш мумкин. Қурилиш майдонига яқин жойда ер устки сув ҳавзалари мавжуд эмас.

Ҳудуднинг ўсимлик ва ҳайвонат дунёси, аҳоли саломатлиги.

Ернинг юқориги унумдор тупроқ қисми шурланмаган, кучли эрозия кузатилмаган. Шу сабабли ҳар хил ўсимликларга бой. Айниқса қишлоқ хўжалик экинлари помидор, бодринг, қавун ва тарвузлар етиштирилади. Кўп йиллик ўсимликлардан, яъни мевали дарахтлардан узум, боғдорчилик дарахтлари ва маданий манзарали дарахтлар.

Қурилиш туманининг ҳайвонат дунёси ҳам хилма – хил уй ҳайвонларидан ташқари, бошқа кичик емирувчи ҳайвонлар, ҳар хил қушлар майна мусича, чумчук, қарғалар.

Қурилиш тумани аҳолиси саломатлиги соғлиқни сақлаш департаменти томонидан берилган маълумотларга мувофиқ республикада учрайдиган кўпчилик касалликлар бўйича фоиз ҳисобида вилоят ва республикадаги кўрсаткичга нисбатан анча паст лекин баъзи бир касалликлар яъни сариқ касаллиги бўйича бир юқори фоизга эга. Сабаби қушларнинг мавжудлигидир.

Худуднинг мавжуд табиий экологик ҳолатини баҳолаш.

Таъмирланаётган объект жойлашган жойнинг физик–географик ва иқлим шароитлари тупроғи, ер остки ва ер устки сув ҳавзалари, ўсимлик ва ҳайвонат дунёси, мавжуд таъсир этувчи омиллар ўрганиб чиқилди. Умуман олганда худуднинг мавжуд экологик ҳолати қониқарли, атроф – муҳитга салбий таъсир кўрсатадиган манбалар кузатилмади.

Лойиҳанинг ечими ва технологик есимнинг альтернатив вариантларини экологик таҳлил қилиш.

Диплом лойиҳаси бўйича *Дўстлик туманида* қурилиш режалаштирилган.

Объект бўйича батафсил маълумотлар объект девори ғиштдан, пойдевори бетондан, том ёпма шифер. Қурилиш эгаллаган майдон 560 м^2 , умумий майдони 1050 м^2 , кўкаламзорлаштириш майдони 420 м^2 ва қаттиқ майдонлар 70 м^2 .

Қурилиш жараёни қуйидаги асосий технологик босқичлардан ташкил топган: пойдевор учун хандаклар қазиш, пойдеворлар тагидаги заминни мустаҳкамлаш ва текислаш, бинолар деворини кутариш ва томини ёпиш, сувоқ ва пардозлаш ишларини олиб бориш, электр, сув таъминоти ва табиий газ тармоқларини урнатиш, кўчаларни текислаш ва ободонлаштириш.

Объект қурилишида лойиҳа қилинган ечмга альтернатив бўлган ечимни экологик нуқтаи назаридан таққослаш рухланган пўлат лист кўзда тутилган яъни альтернатив вариант шифердан. Таққослаш: рухланган пўлат лист зангламайди, ранглаш талаб қилинмайди, енгил, монтаж ишлари анча тезлашади. Альтернатив вариант – шифер транспортировка ва монтаж вақтида кўп синади. Энг асосийси

шифер таркибида асбест моддаси бор. Асбест хавфлилик тоифаси бўйича биринчи тоифага мансуб, атроф – муҳитга ва киши саломатлигига салбий таъсир кўрсатади.

Объект қурилишида атроф – муҳитга таъсир этувчи омилларни баҳолаш.

Объект қурилишида атроф – муҳитга таъсир этувчи асосий манбалар: фойдаланиладиган ернинг маълум бир қисмини қурилишга олиш, қурилиш ер майдонининг табиий ҳолати бузилиши, ер қозиш ва монтаж ишларини бажаришда ҳамда керакли материалларни ташишда транспорт воситаларининг ишлаши натижасида атроф – муҳитга кўп миқдорда зарарли ёқилғи қолдиқ моддалари ва ҳар хил чанглар ташланади. Кндан ташқари транспорт воситалари шовқин манбаи: қурилиш жараёнида сув ресурсларидан фойдаланиш, сув олиш ва оқова сувларни чиқариш, қурилишда ҳар хил кимёвий лак буёқ моддалардан фойдаланиш натижасида атроф – муҳитга кўп миқдорда кимёвий моддалар ташланди, қурилиш давомида кўп миқдорда қаттиқ чиқиндилар ҳосил бўлади. Қуриладиган коллеж томонидан сув таъминоти тармоғидан олинadиган сув асосан хўжалик – ичимлик, ёнғинни учиритиш ва ҳовли ва кўчаларни санитар ҳолатини талаб даражасида сақлаш, дарахт ва кўкаламзорларни суғориш мақсадида фойдаланилади. Фойдаланишга олинadиган сувнинг миқдорлари б ердаги истеъмолчилар сони ва коллежнинг санитар асбоблари билан жиҳозланиш даражасига боғлиқ ва унинг меъёрий миқдорлари қуйидаги жадвалда келтирилган.

Объект томонидан фойдаланишга олинadиган сувнинг кеча – кунлик миқдорлари.

тартиб рақами	истеъмолчилар	улчов бирлиги	миқдори	сув сарфи, л/с
1	Тураржой биноси	Аҳоли	68	1,02
2	жами		68	3,27

Объект қурилишига сарфланган сув миқдорини аниқлаш

Ишнинг номи	Ўлчов бирлиги	Иш ҳажми	Солиштирма сув меъёри. л	Сув миқ дори, м ³
Бетон қаришмасини тайёрлаш	м ³	120	400	48
Бетонни 6 кун давомида сувлаш	м ³	120	200	24
Заминни зичлаш учун тупроқни намлаш	м ²	144	150	21,6
Ғишт териш ва грунтотка учун	м ³	210	200	42
Сувоқ қоришмасини тайёрлаш	м ²	1920	100	192
жами				327,6
Ичимлик сув сарфи 8 киши х 200 кун х 15 л	киши х кун	1600	15	24
Ювиниш учун сув сарфи	киши х кун	1600	25	40
Жами				391,6

Агар тармоқни иша тушириш созлаш жараёнида сувнинг бактериологик кўрсаткичлари давлат стандартлари талабларига жавоб бермаса, улуши 10 мг/л бўлган хлорли сув билан 2 соат мобайнида зарарсизлантирилади.

Оқова сув тармоғи мавжудлиги ва оқова сувларни оқизишга қўйиладиган талаблар. Мактабда пайдо бўладиган оқовалар маиший характерга бўлиб, уларнинг меъёрий кеча кунлик миқдори 11,27 л/с, йиллик миқдори 3381 л/с ни ташкил қилади. Бу оқоваларнинг таркиби асосан қум, муаллоқ моддалар ва органик бирикмаларидан ташкил топади. Уларнинг сифат кўрсаткичлари доимий эмас. Бу оқоваларда қумлар 2 г/киши*к-к, муаллоқ моддалар 40 г/киши*к-к, хлор бирикмалари 65 г/киши*к-к ни ташкил қилади.

Қурилиш олиб бориладиган майдонда вақтинчалик оқова сувларни оқизиш тизимлари урнатилади. Қурилиш тугагач умумлашган тизим қурилади ва оқова сувлани тулиқ биологик усулда тозалаш иншоотларига юборилади.

Ишларни бажариш:

$$\text{Ер ишларини бажаришда } Q = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times G \times 10^6}{36000}, \text{ г/с}$$

бу ерда: P_1 - тупроқнинг чангланиш фракцияси

P_2 - аэрозол куринишига утадиган чанг фракцияси

P_3 - иш зонасида шамол тезлигини ҳисобга олувчи коэффициент $P_3 = 1,0$

P_4 - тупроқ намлигини ҳисобга олувчи коэффициент $P_4 = 0,7$

G - ер иши миқдори, т/соат.

Мазкур МАКТАБ қурилиши ва ундан фойдаланишда атмосфера ҳавосига зарарли моддалар деярли чиқмайди. Бинолар пойдевори хандагини қозиш, муҳандислик коммуникацияларини монтаж қилиш, таъмирлаш пайтларида кам миқдорда ноорганик чанг, пайвандлаш ускунасидан, пайвандлаш аэрозоли, жумладан, MnX_2 ва кранли автомобилдаг ис гази, азот оксиди, қурум ва ҳақозалар ҳавога ажралиб чиқиши мумкин. Бу моддаларнинг ҳавога чиқиш миқдори шунчалик камки, уларнинг атроф муҳитга салбий таъсири сезларли бўлмайди. Қурилиш жараёнида ажралиб чиқадиган чангнинг миқдорини камайтириш мақсадида тез – тез тупроқ намлантирилиб турилади ва бу техник сув ҳисобидан амалга оширилади. Масалан, биноларга табиий газ ёки сувни ўтказиш пайтида энг кўри билан 5 кг АНО – 4 маркали электрод ишлатилади ва бунинг натижасида 33,6 г пайвандлаш аэрозоли, 3,9 г марганец оксиди ажралиб чиқади. Шу иш бажарилишига, 67,2 г/й, 7,8 г/й марганец оксиди ҳавога чиқарилади. Бундан қурилиб турибдики, бу ерда ҳавони ифлослантирувчи моддаларнинг миқдори санитар – экологик талабларни қаноатлантиради. Қурилиш хом ашё материалларини ортиш – тушириш ва сақлаш давомида ажралиб чиқадиган ифлослантирувчи моддалар: қум, шағал – неорганик чанг, цемент, цемент чанги, ғишт – неорганик чанг

$$Q = \frac{L \times B \times g}{100}, \text{ т/й}$$

бу ерда: L - хом ашё материалларининг чанг куринишида йўқотилиши фоиз ҳисобида $L = 0,21$

B - сақланаётган, ортиладиган – тушириладиган қум, шағал, цемент сарфи т/й

g - табиий йўқолиш меъёри, % $g = 0,015$

Қаттиқ чиқиндилар миқдорини аниқлаш, уларни туплаш ва зарарсизлантириш. Коллеж фаолияти пайтида пайдо бўладиган қаттиқ маиший чиқиндиларнинг умумий йиллик меъёрий миқдори 5,2 т ёки 27 м^3 ни ташкил қилади. Бу чиқиндилар инерт чиқиндилар бўлиб, колдежнинг шимолий шарқида атрофи 1,8 м баландликдаги девор билан қралган махсус худуди бетонлаштирилган майдонда жойлаштирилган ҳажми $1,2 \text{ м}^3$ бўлган махсус қутиларда тупланади ва шартнома асосида туман ободончилик корхонасига топширилади. Қурилиш пайтида пайдо бўладиган қаттиқ чиқиндилар миқдори қуйидаги жадвалда келтирилган.

Қурилиш даврида объектда пайдо бўладиган ишлаб чиқариш қаттиқ чиқиндилари.

Тартиб рақами	чиқиндилар	Ўлчов бирлиги	Меъёри, %	Махс миқдори, т	чиқинди
1	Ғишт синиқлари	тонна	0,5	210	1,05
2	Бетон ва қоришма	тонна	13	120	15,6
3	Ёғоч чиқиндилар	м^3	1,5	30	0,45
4	Халталар	тонна	0,6	24	0,144
5	Маталл чиқиндилар	тонна	0,5	180	0,9
6	Пластмасса идишлар	тонна	1	10,96	0,1096
Жами					18,2536
Маиший қаттиқ чиқиндилар					
7	Ишчилар	киши	0,083	25	2,075
8	Супринди	$\text{кг}/\text{м}^2 \cdot \text{к}-\text{к}$	0,021	1980	41,58
	Жами				43,655
	Ҳаммаси				61,9086

Қурилиш давомида ва ишлаб чиқаришда руй бериши мумкин бўлган авария ҳолатларни ва уларнинг атроф – муҳитга таъсирини таҳлил қилиш.

Объект қурилиши ва фаолияти даврида слдир бўлиши мумкин бўлган авария ҳолатлар. Масалан: қум, шағал ёки цемент ташиётган автотранспорт воситасида носозлик туфайли қурилиш материалининг тукилиши ёки бошқа шунга ухшаш ҳолатлар.

Объект қурилишининг атроф – муҳитга сальбий таъсирини камайтириш бўйича тадбирлар ва таклифлар.

Мазкур коллежнинг қуриш, жиҳозлаш, ишга туририш ва эксплуатация қилиш пайтида қуйидаги тадбирлар амалга оширилади: ер ишларини олиб боришда энг замонвий қазилу усули қулланилади, қурилиш жараёнида ажралиб чиқадиган чангнинг миқдорини камайтириш мақсадида тез – тез тупроқ намлантирилиб турилади, муҳандислик коммуникация тармоқларига хизмат кўрсатиш учун табиий қуриқдан ўтган, қудуқга техник хизмат кўрсатиш ва техника хавфсизлиги қоидаларни мукамал биладиган ва унга амал қиладиган ёши 18 кам бўлмаган ишчиларгагина рухсат берилади.

ХУЛОСА

ХУЛОСА.

Диплом ишимда лойихалаштирилаётган Жиззах вилояти Дўстлик туманида куриладиган бинонинг атрофидаги атмосфера ҳавоси, грунт, ер усти ва ости сувлари, гидрогеологик ҳолат, тупроқ ва ўсимлик қатламлари ҳолатининг атрофлича экологик тахлили натижалари, шуни кўрсатадики, бу бино ва иншоотлар фаолият кўрсатаётган пайтида атмосфера ҳавосига жуда кам миқдорда ноорганик чанг, пайвандлаш аэрозоллари, марганец IV, углерод ва азот оксидлари, ажралиб чиқади ва уларнинг умумий миқдори рухсат этилган меъёрлардан ошмайди.

-Мактаб тамонидан талаб қилинадиган сувнинг кунлик миқдори 77,8 м йиллик миқдори эса, 13815.45м^3 ни ташкил қилади ва пайдо бўладиган оқова сувлар бетон ўраларда тўпланади ва ўралар тўлиши билан уларни туман СЭС тамонидан ажратилган майдонга элтиб оқизилади.

-Қурилиш пайтида пайдо бўладиган қўшимча шовқин сатхи унинг чегара атрофи (20-25 м) да 34,2 дБ дан ошмайди ва санитар - экологик талабларни тўлиқ қаноатлантиради.

-Тавсия этилган табиатни муҳофаза қилиш тадбирларни амалга ошириш янги бино тамонидан чиқариладиган ифлослантирувчи моддаларнинг қийматини рухсат этиладиган улушлардан ошиб кетмаслигини таъминлайди.

-Жиззах вилояти Дўстлик тумани Чечак-ота кўрғонида куриладиган бинонинг теvaraгидаги атроф-мухит ҳолати, унинг ишлаш технологияси, ишлаш жараёнида атроф-мухитга қиладиган таъсирини ' комплекс баҳолаш натижалари шуни кўрсатадики, бу уй-жой участкаларини белгиланган жойда амалга ошириш унинг атрофидаги экологик ҳолатга сезиларли даражада салбий таъсир кўрсатмайди.

АДАБИЁТЛАР

АДАБИЁТЛАР РЎЙЎАТИ.

- 1.ҚМҚ 2.01.03-96. Строительство в сейсмических районах. – Тошкент, 1996 – 127 с.
- 2.ШНК 2.08.02-09. Общественные здания и сооружения. – Тошкент, 2009 – 213 с.
- 3.КМК 2.01.07-96. Нагрузки и воздействия. Тошкент, 1996.
- 4.КМК 2.03.01-97. Бетонные и железобетонные конструкции. - Тошкент, 1998. - 215 с.
- 5.КМК 2.03.07-98. Каменные и армокаменные конструкции. –Тошкент, 1996.
- 6.КМК 3.03.01-98. Несущие и ограждающие конструкции. – Тошкент, 1998.
- 7.КМК 2.01.16-97. Правила оценки физического износа жилых зданий. – Тошкент, 1997.
- 8.КМК 2.01.15-97. Положение по техническому обследованию жилых зданий. – Тошкент, 1997.
- 9.КМК 2.01.01-94. Климатические и физикогеологические данные для проектирования. /Госкомархитекстрой. –Тошкент, 1994 -28 с.
- 10.КМК 2.02.01-98. Основания зданий и сооружений. /Госкомархитекстрой/. – Тошкент, 1999 -144 с.
- 11.ШНК 1.04.03-05. Положения об организации и проведении реконструкции и технического обслуживания жилых домов, объектов коммунального и социального культурного назначения. /Госкомархитекстрой/. – Тошкент, 2007. - 53 с.
- 12.КМК 02.04.01-97. Бино ва иншоотларнинг сув таъминоти ва канализацияси. Тошкент 1997 й.
- 13.Мальганов А.И., Плевков В.С, Помшук А.И. Усиление железобетонных и каменных конструкций зданий и сооружений (Атлас схем чертежей). – Томск : изд. Том. Универс. -1989. -89 с.
- 15.РСТ Уз 872-98. Бетоны. Определение прогности механическими методами неразрушающего контроля /ГОССТрой СССР - М, 1986.
- 16.ГОСТ 22690-88. Бетоны. Определение прогности механическими методами неразрушающего контроля /ГОСКОМ СССР по делам строительства, 1988 г.

- 17.ГОСТ 18105-86 Бетоны. Правила констроля прогности. ГОСКОМ СССР по делам строительства, 1986 г.
- 18.ГОСТ 5802-86. Растворы строительные. Методы испытаний.
/Госкомархитекстрой, - Тошкент, 1999 й.
- 19.ГОСТ 530-95. Кирпич и камни керамические технические условия.
–М, 1995 г.
- 20.Реконструкция зданий и сооружений – под общ. ред. проф. А.Л. Шагина. М.
«Высшая школа» - 1991, -351 с.
- 21.Б. Рахимов ва бошқалар. Бино ва иншоотлар реконструкцияси. – Т. «Иктисод – молия» -2008 й. -216 б.
23. М. Тожийев, И.Нигматхв. Ҳайот фаолияти хавфсизлиги.
Тошкент. 2012, 272 б.
24. Рахимова Х., Аъзамов А., Турсунов Т. Мехнатни муҳофаза қилиш. Тошкент.
“Ўзбекистон” 2003, 216 б.