

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
НАМАНГАН МУҲАНДИСЛИК-ҚУРИЛИШ ИНСТИТУТИ

Қўл ёзма ҳуқуқида
УДК 674.816.2

Аъзамов Абдугаффор

**Наманган шаҳрида қурилиши режалаштирилган автомобилларга
техник хизмат кўрсатиш биносини лойиҳалаш.**

Мутахассислик: 5340200 - (Бинолар ва иншоотлар қурилиши)

Бакалавир даражасини олиш учун ёзилган

Диплом иши

Иш кўриб чиқилди,

ҳимояга қўйилди

БИҚ кафедраси мудири:

_____ доц.С.Раззақов

«____» _____ 2018 йил

Илмий раҳбар:

_____ доц.Ш.Хакимов

«____» _____ 2018 йил

Наманган 2018 йил

Кириш

Ўзбекистон Республикаси Президентининг "2017-2021 йилларда қишлоқ жойларда янгиланган намунавий лойиҳалар бўйича арзон уй-жойлар қуриш дастури тўғрисида"ги қарорига асосан мамлакатимиз инсон манфаатлари, ҳуқуқ ва эркинликлари юксак қадрият бўлган ижтимоий йўналтирилган бозор иқтисодиётига асосланган ҳуқуқий демократик давлат ва фуқаролик жамият барпо этиш йўлидан изчил ривожланиб бормоқда. Иқтисодиётимизнинг турли соҳа ва тармоқлари ўртасидаги мутаносибликнинг кучайиши ҳамда барқарор ўсиш суръатларининг таъминланиши натижасида аҳоли даромадлари, турмуш даражасининг сезиларли равишда ошиши эртанги кунга бўлган ишончимизнинг тобора мустаҳкамланиб боришига замин яратмоқда.

Мамлакатимиз инсон манфаатлари, ҳуқуқ ва эркинликлари юксак қадрият бўлган ижтимоий йўналтирилган бозор иқтисодиётига асосланган ҳуқуқий демократик давлат ва фуқаролик жамият барпо этиш йўлидан изчил ривожланиб бормоқда. Иқтисодиётимизнинг турли соҳа ва тармоқлари ўртасидаги мутаносибликнинг кучайиши ҳамда барқарор ўсиш суръатларининг таъминланиши натижасида аҳоли даромадлари, турмуш даражасининг сезиларли равишда ошиши эртанги кунга бўлган ишончимизнинг тобора мустаҳкамланиб боришига замин яратмоқда.

Наманганда 2015 йилда вилоятни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш яқунлари ҳамда 2016 йилга мўлжалланган иқтисодий дастурнинг энг муҳим устувор вазифаларига бағишланган фаоллар йиғилиши бўлиб ўтди. Йиғилишда таъкидландики, мамлакатимизни ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш борасида олиб борилаётган изчил ислохотлар самараси Наманган вилоятида ҳам ўз ифодасини топмоқда. Хусусан, 2015 йилда ялпи ҳудудий маҳсулот ҳажми 8,7 фоиз, саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш 14, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштириш 5,9, капитал

кўйилмалар 5,9, қурилиш-монтаж ишлари 11,1, чакана савдо айланмаси 12,9, жами хизматлар кўлами 13,2 фоиз ўсди.

Бюджет маблағлари ҳисобидан 88 миллиард сўмлик қурилиш-монтаж ишлари бажарилди. Жумладан, 5 соғлиқни сақлаш муассасаси, 19 умумтаълим мактаби, 8 касб-ҳунар коллежи, 16 болалар спорти иншооти, жами 89 ижтимоий объект қурилиб, фойдаланишга топширилди. 34 қишлоқ аҳоли пунктида тоза ичимлик суви таъминоти яхшиланди.

38 та туман тиббиёт муассасаларининг болалар бўлими ва туғруқхона мажмуаларини реконструкция қилиш, мукаммал таъмирлаш ва жихозлаш

Республика таянч-ҳаракатланиш тизими касалликлари болалар реабилитация маркази касалликлари болалар реабилитация марказининг 100 ўринли даволаниш-ташхиз корпусини қуриш ва жихозлаш;

Ўзбекистон Республикасининг 2004-2009 йилларда мактаб таълимини ривожлантириш умуммиллий дастурини бажарилишини таъминлаш, моддий техник базасини ривожлантириш ҳамда вилоят ҳокимининг 2004 йил 19 июлдаги 117-сонли «Вазирлар Маҳкамасининг 2004-2009 йилларда мактаб таълимини ривожлантириш умуммиллий дастурини амалга ошириш чора-тадбирлари тўғрисида» қарорини бажарилишини таъминлаш мақсадида Учкуртон туманида жойлашган туғруқхона биносини капитал таъмирлаш лойиҳасини ишлаб чиқиш кўзда тутилган.

Бинони таъмирлашга эҳтиёж асосан унинг ҳажмий-режавий ечими ҳозирги замон талабларига жавоб бермаслиги, ундаги ўровчи ва тўсувчи конструкцияларни физик жиҳатдан эскирганлиги, бинони иситиш системаси эскирганлиги, бинодаги иссиқликни йўқолиши иситиш учун катта маблағ талаб қилиши натижасида вужудга келган. Мутахассисларнинг фикрига кўра илмий-техниканинг ҳозирги пайтдаги ривожланиш темпида ускуналарнинг маънавий эскириши 7-8 йилда, бино ва иншоотларнинг маънавий эскириши эса 40-50 йилда рўй беради.

Таъмирлаш ишларига капитал қўйилмаларнинг иқтисодий самарадорлиги янги қурилишга нисбатан бир неча марта кўп ҳисобланади, чунки Капитал таъмирлаш жараёни учун маблағ кам сарфланади, қурилиш ишларининг муддати ҳам қисқа бўлади.

Таъмирлаш даврида қурилиш ишлари технологияси ва уни ташкил қилишнинг янги қурилишга нисбатан ўзига хос жиҳатлари мавжуд:

- таъмирлашда бажариладиган ишлар ҳажми кичиклиги, бир жойда эмаслиги, бир хиллиги билан ажралиб туради;
- янги қурилишга хос бўлмаган ишлар амалга оширилади (конструкцияларни бузиш ёки демонтаж қилиш, алоҳида конструктив элементларни алмаштириш ва ҳ.);
- биноларни Капитал таъмирлашси даврида қурилиш ишлари нисбатан тор жойларда амалга оширилади.

Бундан ташқари мавжуд жамоат биносини шаҳар ичида бўлиши қурилиш-монтаж ишларини бажаришда оптимал технологияни қўллаш имкониятини чеклайди, қурилиш ишларини бажаришда меҳнат муҳофазасига алоҳида эътиборни қаратиш лозимлигини белгилайди.

Юқоридагиларни ҳисобга олган ҳолда капитал таъмирлаш ишларига тайёргарлик кўриш жараёнида ишлаб чиқриш лойиҳаси (ППР) ни пухта ишлаб чиқиш ва унда Капитал таъмирлаш қилинаётган бинони конкрет шароитини ҳисобга олиш талаб қилинади. Таъмирлаш ишлари қилинадиган биноннинг конструктив элементларини демонтаж қилиш ҳамда алмаштириш ишларини бажарилишига алоҳида эътиборни қаратиш лозим бўлади, чунки бу ишларни бажарилиши авария ва ишчилар шикастланишига олиб келиш эҳтимоллиги бор бўлган ишлар сирасига киради.

Диплом лойиҳа ишини бажаришда бинони таъмирлаш ишлари қилиш технологияси, ишларини ташкил қилиш ва бажариладиган ишларнинг хавфсизлик техникасини таъминлаш масалаларини ёритиш орқали мактаб биносида таъмирлаш ишларини бажариш лойиҳасини ишлаб чиқилган.

УМУМИЙ МАЪЛУМОТЛАР

Наманган шаҳрида қурилиши режалаштирилган автомобилларга техник хизмат кўрсатиш биносини лойиҳалаш.

Бино синфи–II; бино узок яшовчанлик даражаси – II;

Асосий юк кўтарувчи конструкциялар ёнғинбардошлик даражаси – II.

– қор қопламаси бўйича 1-географик районга мансуб бўлиб, меъёрий қор қопламаси – 0,5 кПа;

– шамол босими – 0,38 кПа;

Ушбу лойиҳа меъёрлари ва қоидалари асосида ишлаб чиқилган бўлиб, бундан ташқари уларга мос ҳолда бино эксплуатацияси давомида портлаш ва ёнғин хавфсизлигини олдини олувчи чора-тадбирлар кўзда тутилган.

2.Бош режа

Лойиҳаланаётган бино жойлашиш схемасига мос ҳолда, мавжуд бино ва иншоотларига ва асосий йўлларга боғланиш, санитар-гигиеник ва ёнғинга қарши талабларни ҳисобга олиб лойиҳаланган. Бино шаҳар маркази яқин жойлашган бўлиб, уни яқинида турли жамоат ва маъмурий бинолар, куп қаватли турар-жой бинолари жойлашган.

Бино бош режасида атроф муҳит муҳофасини таъминлаш мақсадида ҳудуд атрофида зангор девор ҳосил қилинган ҳамда гулзорлар кўзда тутилган.

Бош режа асосий кўрсаткичлари

1.Участка майдони	-	_____	кв.м
2.Қурилиш майдони	-	_____	кв.м
3. Қурилиш хажми	-	_____	м куб
4.Асфальт йўл ва майдонлар	-	_____	кв.м
5.Кўкаламзорлаштирилган майдон-		_____	кв.м
6.Асфальтланган майдонлар %и	-	_____	%

7.Қурилиш фоизи - _____ %

8.Кўкаламзорлаштириш фоизи - _____ %

3.Хажмий-режавий ечим

Лойиҳаланаётган бино 2 қаватли. Бинонинг режадаги габарит ўлчамлари: цокол қавати А-Г ва 1-12 ўқлар бўйича 12 х 60,5метрни ; 1-қавати А-З ва 1-12 ўқлар бўйича 36,5 х 60,5 метрни. 2- қавати эса (яъни антресоль қавати) А-Д ва 1-12 ўқлар бўйича 18 х 60,5метрни ташил этиб, бино режада туртбурчак шаклга эга.

Бинонинг қаватларида автомобилларга хизмат кўрсатиш, мижозларга қулай шароитлар яратишга қаратилган қулайликлар яратиш мақсадида қуйидаги хоналар жойлашиши режалаштирилган:

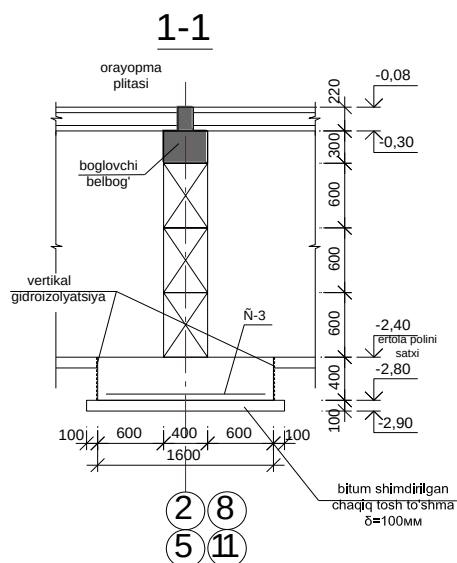
Цоколь қаватда – автомобилларни намойиш қилиш ҳамда сақлаш учун турар жойи; 1- қаватда – намойиш зали, ахборот стенди, мижозларга хизмат курсатиш жойи, эркак ва аёл ходимлар учун хожатхоналар, касса, автомобилларни ювиш жойи, қабул қилиш жойи, автомобил устасини қабул жойи, хизмат кўрсатувчилар учун кийим алмаштириш жойи, ювиниш хонаси, автомобил юриш қисмларини таъмирлаш бўлими, шиналарни таъмирлаш ва кўйиш жойи, ташхиз кўйиш жойи, автомобилларни таъмирлаш жойи, агрегат цехи, дам олиш хонаси, эҳтиёт қисмлар дўкони, омборхона, автомобилларни буяш участкаси, кузовни таъмирлаш жойи, ишлатилган эҳтиёт қисмлар учун омборхона, ва бошқа кўзда тутилган хоналар ва жойлар ажратилган; 2- қаватда эса- рекрация, кофетерий зали, конференц зал, йўлақлар, касса, кадрлар бўлими, ташкилий ишлар кабинети, инженер хонаси, юрист хонаси, ҳисобчи хонаси, директор ўринбосари хонаси, қабулхона, директор хонаси, эркаклар ва аёллар учун санитар-гигиена хоналар ҳамда гардероб учун жой ва бошқалар учун жойлар ажратилган.

Бинонинг ҳажмий-режавий ечими жамоат бинолари учун зарур бўлган хоналарни узвийлигини таъминлаш, технологик боғланиш учун қулайликлар туғдириш мақсадида ташкил қилинган.

5.Конструктив ечим

Лойиха индустриал қурилиш маҳсулотлари катологи асосида ишлаб чиқилган. Ташқи ва ички юк кўтарувчи деворлар ғиштдан.

Пойдеворлар

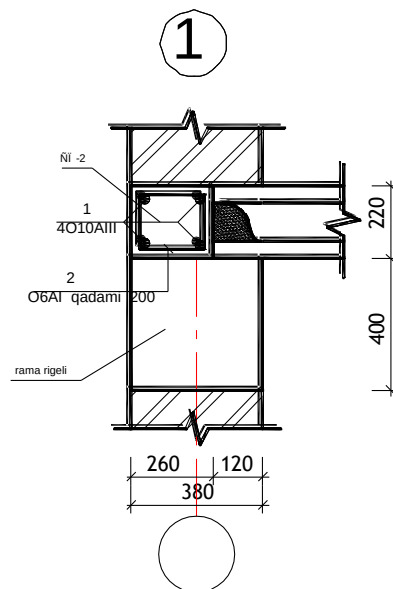


Ғишт деворлар остига пойдеворлар лента шаклида қўйилади. Пойдеворларни қўйилиш чуқурлиги – 2,9 м ни ташкил қилади.

Горизонтал гидроизоляция қалинлиги 50 мм ли асфальтобетондан бажарилади. Пойдеворнинг ер билан туташадиган қисмини 2 қатламли иссиқ битум суртиш билан гидроизоляция

қилинади.

Девор



Бинонинг асосий юк кўтарувчи конструкциялари ички ва ташқи ғишт деворлар бўлиб хизмат қилади.

Ташқи ва ички деворлар ҳажмий оғирлиги 1800 кг/м^3 , маркаси «М75» бўлган оддий пиширилган ғиштдан, қалинлиги 380 мм, яъни 1,5 ғишт қалинликда терилади.

Қурилиш райони 8 баллик сейсмик ҳудудга мансуб бўлганлиги учун ғишт тери

Ораёпма ва томёпма плиталари

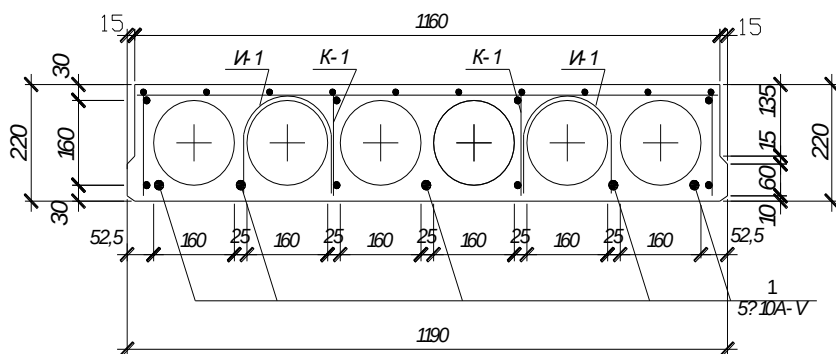
Ораёпма ва том

ёпма плитаси учун 1.461-
1 серияли кўп бўшлиқли
плиталар қўлланилган.

Кўп бўшлиқли
панеллар деворга М50
цемент қоришма устига
ўнатилади. Панеллар

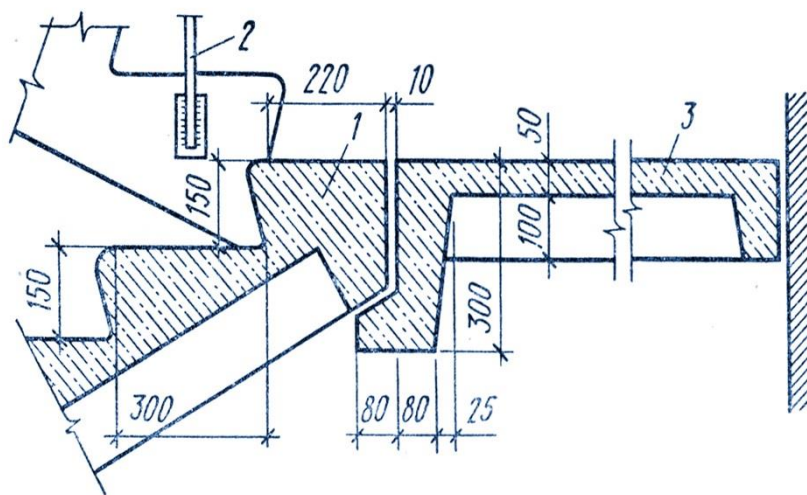
орасидаги чоклар M100 маркали цементли қоришма билан бир текисда тўлдирилади.

Кўп бўшлиқли плиталар ўзаро анкерлар билан пайванд қилинади. Плита бўшлиқларига 25 см чуқурликда бетон қуйилади. Сантехника трубалари ўтказиш учун электр инструмент ёрдамида керакли диаметрдаги тешикни бўшлиқ бор жойдан очишга рухсат берилади. Панел қобурғаларини синдириш ёки у ердан тешик очиш таъқиқланади.



Зинапоя

Зинапоя зина
ва майдончасидан
иборат. Улар
индивидуал лойиҳа
асосида яхлит
бетондан қўйилади.



Том тўшама

Рулонли 4 қатламли битумли мастикада ётқизилган рубероидли.

Елимланган материал сифатида қайноқ битумли том мастика қўлланилади.

Рулонли гидроизолация қатлами томдаги тортувчи шахталар ва вентилизация ўрнатилгандан сўнг ётқизилиши лозим.

Цементли қоплама ётқизилганда чакмоқдан химоялаш мақсадида арматура тўри ётқизилади.

Пардеворлар

Пардеворлар армоғишдан иборат. Армоғишт пардеворлар оддий пиширилган ғишдан М25 маркали қоришмада терилади. Хар бир 5 қатордан 4 мм ли ВР-1 клаасли арматура сеткаси қўйилади. Пардеворлар хар иккала томонидан оҳак-цементли М50 маркали қоришма билан сувоқ қилинади.

Поллар

Полни ётқизишда ҚМҚ 3.02.01-96 «Поллар» ва СН-300-96 кўрсатмасига асосан ётқизилиши лозим.

Асосни механик усулда зичлаш лозим, юқори қатламга гравий солиб зичлаш лозим. Полни бетон қатламини вибратор ёрдамида зичланади Пол қиялигини грунтни планировка қилишда ҳосил қилиш керак. Бинода цокол ва 1- қаватларида мозайкали ҳамда бетон поллар ишлатиш тавсия этилган, 2- қаватида ламинат поллар ишлатиш тавсия этилган, Санитар-гигиена хоналари ҳамда овқатланиш жойларда сопол плиткали (керамик) поллар қўлланилди.

Эшик ва деразалар

Витраж, эшик ва деразалар АКФА дан қабул қилинган.

Эшик ва деразаларни ўлчамлари, қўлланиши ва сони тўғрисида маълумотлар лойиҳанинг архитектура қисмининг «материаллар кайдномасида» келтирилган.

Ички ва ташқи пардозлар

Ғиштли девор ва пардеворлар сувоқ қилиниб, сўнгра бўёқ қилинади.

Бино атрофи 1000 мм ли асфалтбетонли отмоска ётқизилади.

Антисейсмик чора-тадбирлар

Лойиҳаланиаётган бинони сейсмик мустаҳкамлигини оширишга қаратилган қуйидаги асосий конструктив чоралар ишлаб чиқилган.

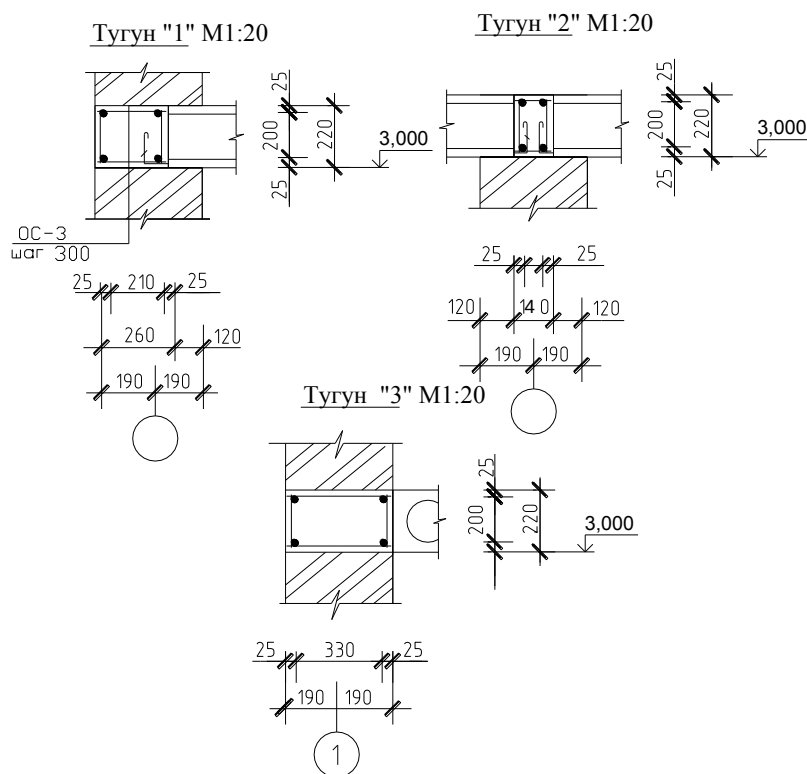
Бино переметри бўйлаб жойлашган хоналарнинг ораёпма ва томёпма панелларнинг ўзаро силжишига йўл қўймаслик мақсадида шпонка ҳосил қилинади; бунинг учун панелларнинг ён қисмида қолдирилган ўйиқ жой (паз) ларга цемент қоришма қўйилади. Панеллар орасидаги чокларда ҳосил бўладиган қирқувчи кучларни ана шу шпонкалар ўзига қабул қилади.

Бундан ташқари, бўйлама кучларни қабул қилиш учун панель текислигида яхлитликни таъминловчи темир-бетон боғлама (обвязка) ишланади. Ёпма панеллари боғлама билан арматура илмоқлари ёрдамида бириктирилади. Темир-бетон боғламалар бор ерда панеллар орасига боғлагич қўймаса ҳам бўлади.

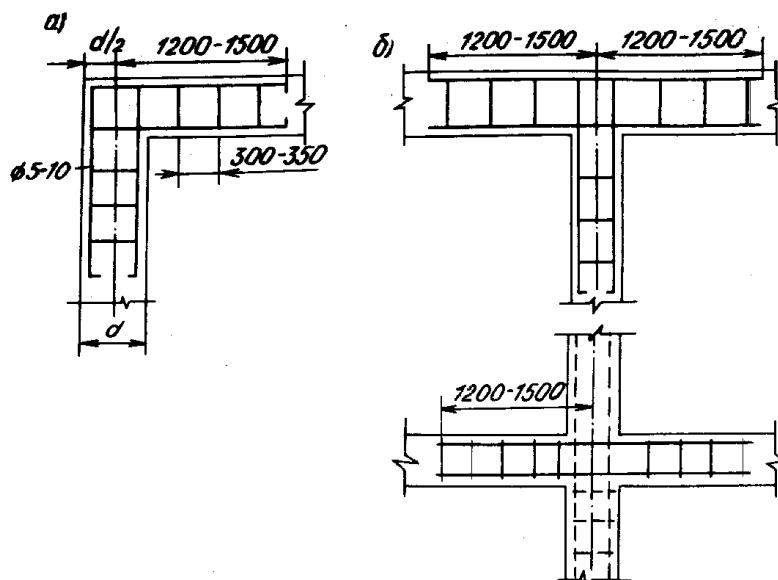
Ғишт деворли биноларда бўйлама ва кўндаланг деворларнинг туташув ерлари нозик жой ҳисобланади. Икки йўналишдаги деворларни бир-биридан ажратишга интилувчи зўриқишлар шу ерларга тўпланади. Икки йўналишдаги деворларнинг боғланишини кучайтириш мақсадида туташув ерларидаги горизонтал чокларга сим тўр ётқизилади. Сим тўрларнинг узунлиги 1,5-2,0 м бўлиб, қурилиш майдончаси 8 балли сейсмик ҳудуд бўлгани учун девор баландлиги бўйлаб ҳар 50 см да жойлаштирилади.

Деворларнинг ўзаро бирикувини мустаҳкамлаш мақсадида сим тўрлардан ташқари темир-бетон антисейсмик камарлардан фойдаланилади. Бинода антисейсмик камарлар барча бўйлама ва кўндаланг (ички ва ташқи)

деворлар бўйлаб ўтказилиб, ҳар бир қаватнинг шипи баландлигида ётқизилади; девор ва ёпмалар билан чамбарчас боғланиб, ягона ёпиқ система ташкил этади.



Антисейсмик
камарлар деворларнинг
ўзаро боғланишини
мустаҳкамлайди;
деворларнинг ўз
текислигидаги
пишиқлигини оширади;
ёпмаларнинг бикрлиги ва
монолитлигининг
ортишини таъминлайди.



Бўйлама ва кундаланг деворларни туташув ерлари:

а) бурчаклар, б) кесишув ерлари

Камарларга узунасига бутун периметр бўйлаб арматура ётқизилади ва ҳар 25-40 см да диаметри 4-6 мм бўлган пўлат хомут боғланади. Арматура сифатида А-I синфли пўлат ишлатилиб, уларнинг диаметри 10 мм дан кам бўлмаслиги лозим. Ётқизиладиган бетоннинг синфи В12,5 дан кам бўлмаслиги керак. Бурчакларда ва кесишув ерларида қўйилган сим тўр мустаҳкамликни таъминлай олмаса, қия стерженлар қўйиш тавсия этилади.

Камарларнинг кенглиги деворларнинг эни билан барабар олинади. Камарнинг баландлиги 15 см дан паст бўлмаслиги керак. Биноларнинг энг юқори қаватининг томи сатҳида ўрнатиладиган камарларнинг устида босиб турадиган юк бўлмаганлиги сабабли ер қимирлаганда камар ўрнидан силжиши мумкин. Бунинг олдини олиш учун деворнинг узунасига ҳар 50 см да камардан юқори ва пастга 25-30 см узунликда арматура чиқариб қолдирилади. Арматуранинг ўрнига шпонкадан фойдаланса ҳам бўлади. Бунинг учун камар остидаги деворда 14x14x30 см ўлчамда чуқурча қолдирилади, чуқурчага вертикал арматура жойланади. Камарга бетон ётқизилганда, чуқурчага ҳам бетон тўлдирилади.

Том ишларини бажаришда хавфсизлик техникаси

Том ишларига 18 ёшга тилган, тиббий кырикдан ытган ва тегишли гувоҳномаси бор шамда ишлар учун хавфсизлик техникаси быйича инструктаж ытказилган ишчилар =ыйилади.

Том ишларига жалб =илинганлар иш бошлашдан олдин прораб ёки мастердан керакли топшири= ва инстркутаж олгач, иш кийимларини тартибга келтирадилар. Сынг биринчи навбатда иш жойлари кыздан кечирилади. Агар томларнинг четларида доимий панжара-тыси=лар былмаса, том ишларини бажариш жараёнида албатта ва=тинчалик тыси=лар билан мушофазаланади ва бу тыси=ларнинг баландлиги 1 метрдан кам былмаслиги лозим. Асбоб усукуналар, мослама ва =урилмаларнинг созлиги текшириб кырилади.

Том ишларини бажаришда беркитиш-ёпиш ишлари асосий ырин эгаллайди. Томдан сув ытмаслиги учун са=ич (битум) эритиб =ыйилади. Са=ич эртиладиган жой ён\ин хавфи былган бино ва омборлардан 50 метр, турар жой биноларидан эса 200 метр узо=ликда танланади. Са=ич эртиладиган махсус =озон аввало щар томонлама ишлатишга =улай ва ёнмайдиган материалдан тайёрланган =оп=о\и былиши керак. +озонга са=ич =отишмасини солаётганда эрийдиган са=ичлар унинг си\имининг 3/4 =исмидан ортиб кетмаслигига эришиш зарур. Акс холда са=ич =озондан тошиб ёки кынгилсиз щодисаларга сабаб былади. Са=ич =отишмаси щар хил ахлатлардан тозаланиб, =уру= щолида =озонга солинади. Агар =озондан са=и черга томаётган былса (тешилган былса)у ремонт =илинадиёки бош=асига алмаштирилади. +озонни тозалаш ёки ремонт =илишни 2 та ишчи бажаради. Уларнинг бири =озон ичида, иккинчиси эса таш=арисида туриб шеригининг хавфсизлигини таъминлайди. +озонни тозалаш ёки ремонт =илишдан олдин уни иситишдан тыхтатиб, ундан =олган са=ичнинг щаммасини чи=ариб ташланади ва =озонни яхшилиб совутиб, шамоллатилади щамда «+озон ичида одамлар ишляпти» деган ёзувлар осиб =ыйилади.

Са=ич эритувчи иш пайтида эштиёт былиши, =озоннинг устуга энгашмаслиги, =озондаги эриган са=ични узун сопли чымич биланг =уйиши ишлаётганда брезент =ыл=оп ва химоя кызойнаги та=иб олиши лозим.

Эриган са=ич иш жойига махсус механизациялаштирилган трубаларда ёки юк кытарувчи машиналар ёрдамида олиб борилади. Зарур холларла =оп=о\и махкам ёпилган конуссимон идишлардан фойдаланади. Бунда са=ич ташиётган ишчининг йыли текис, =урилиш ахлатлари ва чи=индлардан тозаланган былиши керак.

Са=ич эритилаётган жойда =ум тылдирилган бочка ёки яшиклар, белкурак ва бош=а ыт ычириш воситалари былиши шарт. Ёнаётган са=ични сув билан ычириш та=и=ланади. Материаллар са=ланадиган омборларга ва са=ич эритилаётган жойга ён\ин ычириш машиналариннг бемалол келиши учун йыллар былиши керак.

Том ишларини бажарувчилар бош=а ишчиларга =араганда бирмунча =ийин шароитларда: щаммадан ю=орида ва =иялик жойларда, шунингдек, очи= мухитларда мешнат =иладилар. Шунинг учун улар биринчидан, томдан йи=илиб тушмаслик, иккинчидан эса пастда ишлаётган ишчиларни бахтсиз щодисаларга дучор =илмаслик учун хавфсизлик техникаси =оидаларга риоя =илишлари зарур.

Агар томнинг =иялиги 20 даражададан орти= былса, ишчилар монтаж камарини бо\лаб олишлари шарт.

Томга олиб берилган =урилиш материаллари ишлаб чи=ариш ишлари лойихасида кырситилган жойлардагина =ыйилади. Томда майда ва сочилувчан материалларни тахлашда , шунингдек асбоб-ускунарнинг =ыйишда уларни пастга тушиб кетмаслик ёки шамолда тызиб кетмаслик чораларини кыриш керак.

+алин туман тушганда, кучли ём\ир ва ёки =ор ё==анда, шамолнинг тезлиги секундига 15 метрдан ортганда том ишларини бажариш тыхтатилади.

Иш якунида иш жойлари тартибга келтирилиб, тозаланган, асбоб-ускуналар са=лаш хонасига топширилади. Са=иш теккан =ылни бензин билан ювиш ярамайди.

Қаттиқ чиқиндилар манбаи ва турлари

Кимё саноати корхоналаридаги қаттиқ чиқиндилар физикавий ва кимёвий хоссалари ва атроф-муҳитга таъсири юзасидан ниҳоятда хилма-хилдир. Бу чиқиндилар фаол моддалардан таркиб топган бўлиб, тупрокда, ер ости ва ер усти сувларида, ҳамда атмосфера ҳавосига қўшилиб уларни ифлослантиради ва кўнгилсиз ҳодисаларни келтириб чиқаради.

Кимё саноатида қаттиқ чиқиндиларининг қуйидаги 3 манбалари маълум:

1. Хом ашёларнинг қолдиклари, ярим маҳсулотлар, материал ва буюмлар, хом ашёларга физикавий ва кимёвий ишлов бериш пайтида пайдо бўладиган маҳсулотлар, шунингдек қазиб олиш ва фойдали қазилмаларни бойитиш пайтида пайдо бўладиган чиқиндилар.

2. Табиий ва оқава сувлар таркибида ва ифлос газларни тозалашда ушлаб қолинадиган моддалар.

3. Уй-рўзғор чиқиндилари

Биринчи гуруҳдаги чиқиндилар ишлаб чиқариш жараёнида ҳосил бўлади. Материал ёки маҳсулот физикавий ва кимёвий хоссаларни тўла ёки қисман йўқотган бўлади. Маъданларга ишлов бериш жараёнида (масалан, апатито-нефелин маъданлари, калийли, сульфатли, фосфатли ва бошқа маъданларга ишлов беришда) ҳаммаси бўлиб 30-40% маҳсулот олинади, холос. Материалнинг қолган қисми чуқурликлар, хандаклар ва кукун йиғичларда тошқол ва куйқум шаклида қолиб кетади.

Иккинчи гуруҳдаги чиқиндилар асосан газларни механик усулда тозалаш пайтида чанг ушлагич қурилмаларида пайдо бўлади. Бу

чиқиндиларнинг миқдори нисбатан камроқ бўлиб, улар ишлаб чиқариш жараёнига қайтарилади. Филтрларда ёпишиб қолган чанглар филтрга профилактик хизмат кўрсатиш пайтида филтрловчи материал билан бирга чиқариб ташланади.

Маълумки, оқава сувларни механик усулда тозалаш пайтида чўкма ва лойқалар пайдо бўлади. Улар минерал ва органик моддаларнинг сувли суспензияларидан ташкил топган бўлади. Чўкмаларнинг оқава сувларидаги концентрациялари 20-100 г/л гача бўлиши мумкин, уларнинг ҳажми эса, саноат ва уй-рўзғор оқава сувларни биргаликда тозалаш станцияларида 0,5 % дан 5 % гача, маҳаллий тозалаш иншоотларда эса 10 % дан 30 % гача бўлади. Чўкмаларнинг таркиби ҳамда физикавий ва кимёвий хоссалари ҳар хил бўлиши мумкин. Шунинг учун уларни уч гуруҳга бўлиш мумкин:

1. Минерал чўкмалар.
2. Органик чўкмалар.
3. Ортиқча фаол лойқалар.

Маълумки, аэрация станцияларида оқава сувларни биологик усулда тозалаш пайтида панжаралардан ва биринчи тиндиргичдан нам (хом) чўкмалар олинади, иккинчи тиндиргичдан эса фаол лойқа олинади. Бу чўкмалар таркиби ва физикавий ҳамда кимёвий хоссалари жиҳатидан бири иккинчисидан фарқ қилади. Нам (хом) чўкма – бу 6-7 хил моддалардан таркиб топган сувли суспензия бўлиб, 75% ни органик моддалар ташкил этади. Фаол лойқа эса 99% намликдан ва 1м³ сувда 160 г биомассадан иборатдир.

Оқава сувларни тозалаш пайтида ҳосил бўлган чўкмаларни зарарсизлантириш мақсадида уларни махсус ўчоқларда куйдириб кукунга айлантдирилади. Кўпгина ҳолатларда ушбу чиқиндилардан органоминерал ўғитлар олинади ва қишлоқ хўжалигида ишлатилади.

Учинчи гуруҳдаги чиқиндиларга ишлатиш муҳлатини ўтаб бўлган, эскирган, қўллашга яроқсиз ҳолатга келиб қолган пластмассалар, резиналар ва улардан тайёрланган плёнкалар, толалар, ўй-рўзғор буюмлари, металллар ва

уларнинг қотишмалари ва бошқа шунга ўхшаш материаллар киради. Уларни қайта ишлаб турли хил маҳсулотлар олиш мумкин.

Ушбу муаммонинг экологик ва иқтисодий томонларини инобатга олиб, унга батафсилроқ тўхталиб ўтамиз.

Ҳозирги пайтда Ер аҳолиси, ишлаб чиқариш маҳсулотлари ва саноат чиқиндилари экспоненциал қонун юзасидан кўпайиб бормоқда. Инсон фаолияти билан боғлиқ атроф-муҳитни ифлослантирувчи чиқиндилар Ер аҳолисининг ўсишига нисбатан тезроқ кўпайиб бормоқда. Масалан, йилига Япония 35 млн т., Россия 70 млн т. ва АҚШ 210 млн т. чиқиндиларни чиқариб ташламоқда. Жаҳон бўйича уй-рўзғор чиқиндиларининг миқдори қарийб 3% ни, баъзи бир мамлакатларда эса бу рақам 10% ни ташкил этмоқда. Ахлатхоналарда йиғилаётган чиқиндиларнинг 10% ни қоғоз ва картон, 3% ни эса шиша чиқиндилари ташкил этмоқда. Москвада йилига 3 млн т. қаттиқ чиқиндилар тўпланиб, уларнинг 80% ни уй-рўзғор чиқиндилари ташкил этади. Демак, ҳар бир москвалик фуқарога йилига 270 кг уй-рўзғор ахлатлари тўғри келади. Москвадан кунига қарийб 8500 т. ахлат чиқарилади, бу эса Нью-Йоркка нисбатан 3 маротаба камроқдир.

Учинчи гуруҳдаги чиқиндилар қаторига эскирган, ишлатиш муҳлатлари ўтаб бўлган, қўллашга яроқсиз ҳолатга келиб қолган автотранспорт воситалари ва шунга ўхшаш қурилмалар ҳамда асбоб-ускуналар ҳам киради. Ҳозирги пайтда ривожланган мамлакатларда 286 ва 386 тамғали компьютерларни қайта тиклаш ўрнига, уларни ривожланаётган мамлакатларга сотиб, катта фойда кўрмоқдалар. Чунки уларни қайта тиклаш ёки ишлов бериш жараёни катта энергия ва маблағни талаб этади.

Уй-рўзғор чиқиндилари гуруҳига картон, қоғоз, ўраш қоғозлари, қишлоқ хўжалик чиқиндилари, коммунал ва озиқ-овқат чиқиндилари киради. Шаҳарлардан чиқариладиган қаттиқ чиқиндиларнинг асосий қисми (37%) ни қоғоз ва картон ташкил этмоқда. Ҳозирги пайтда шундай бир нотўғри ғоя мавжудки, гўё “қоғоз маҳсулотлари тез парчаланадиган маҳсулот” экан. Қоғознинг парчаланишини тезлаштирадиган омиллардан бири - бу сувдир.

Аммо амалда ахлатхоналарда сув қуйилмайди, чунки сув метан (CH_4) газини ҳосил бўлишига сабаб бўлади. Қоғоз эса йиллар давомида ахлатхоналарда чириб ётади.

Миқдор жиҳатидан иккинчи ўринда ошхона чиқиндилари туради.

Қаттиқ уй-рўзғор чиқиндиларининг 5% ни сунъий ва синтетик материаллар (полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид, органик шиша ва улардан тайёрланган плёнкалар, толалар, ўраш плёнкалари ва бошқа буюмлар) ташкил этади. Пластикларнинг кўпгина турлари рециркуляция қилинмайди ва микроорганизмлар таъсирида парчаланмайди.

Уй-рўзғор чиқиндиларининг 3% ни металллар ва шиша маҳсулотлари ташкил этади. Ёғоч парчалари, суяк ва тошлар 1-2% ни ташкил этади, аммо синтетик мато ва газламалар 5% ни ташкил этади.

Бундан ташқари, хом-ашёни қазиб олишда ҳосил бўладиган ахлатлар алоҳида гуруҳни ташкил этса, ишлатиш муҳлатлари ўтаб бўлган ядровий ёкилғилар чиқиндиси алоҳида гуруҳни ташкил этади. Маълумки, электр энергиясини ишлаб чиқариш учун хом-ашёлар (газ, нефт, кўмир ва б.) ни қазиб олиш ва уларни қайта ишлашдан чиқиндилар пайдо бўлади. Уларнинг таркибида радиоактив ва заҳарли чиқиндилар бўлиши табиий. Улар эса инсон соғлиги ва атроф-муҳит учун ниҳоятда хавфли ҳисобланади.

Шуни ҳам алоҳида таъкидлаш жоизки, охириги 5-10 йил ичида илмий журналларда ахлатларнинг янги бир тури-космик ахлатлар ҳақида фикрлар айтилмоқда. Дарҳақиқат, фазога чиқган астронавтлар у ёки бу материални беҳосдан қўлдан тушириб юборишлари мумкин. Бу материаллар (омбир, қўлқоп, ўтказгичлар, болт, гайка, шуруб ва б.) катта тезлик билан учаётган космик станцияга урилиб, космик кемани ҳалокатга учратилиши мумкин. Шунинг учун яқинда Халқаро космик станцияси ўз орбитасидан бошқа орбитага кўчирилди. Жаҳон миқёсида бундай фалокатлар 4 маротаба кузатилган. Бундан ташқари, охириги йилларда нафақат фазо, балки океанлар ҳам “Халқаро ахлатхона” га айлантирилди. Масалан, яқинда оғирлиги 150 тонна бўлган “Мир” космик станцияси ишлаш муҳлатини ўтаб бўлгандан

кейин Тинч океанида чўктирилди. Маълумотларга қараганда, ер орбитасидаги барча чиқиндиларнинг 95% ни ишдан чиққан сунъий йўлдошлар, астронавтларнинг қўлқоплари ва шунга ўхшаган ахлатлар ташкил этмоқда. “Космик ахлатлар” нинг 75% Россия улушига тўғри келади. Бундай ахлатлар нафақат Ер аҳолиси учун, балки фазода ишлаётган барча космик кемалар, сунъий йўлдошлар ҳамда шатллар учун ҳам катта хавф туғдиради.

Таниқли олим ва фантаст - ёзувчи Артур Кларк сўзлари билан айтганда “каттиқ чиқиндилар - бу шундай хом-ашёки, биз нукул нодонлигимиз туфайли ишлатмаймиз!”.

Саноат корхоналаридан чиқадиган чиқиндилар ва ахлатларнинг зарарсизлантириш энг катта экологик муаммо бўлиб қолмоқда. Уларни зарарсизлантиришнинг ягона, аммо унча самарали бўлмаган усулларидан бири - уларни кўмиб ташлаш ҳисобланади. Бу усул ниҳоятда эски ва кенг тарқалган бўлиб, дунё мамлакатлари айнан мана шу усулдан фойдаланиб келмоқдалар. Масалан, Буюк Британияда 90% , АҚШ да 84%, Япония да эса 57% ахлатлар ахлатхоналарда самарасиз чириб ётади. Умуман олганда жаҳон миқёсида чиқиндиларнинг ўртача 74% ахлатхоналарда чирийди.

Идеал ахлатхона - бу мураккаб муҳандислик иншоотларининг мажмуаси бўлиб, унинг туби полиэтилен билан қопланади. Ахлатларнинг ҳар бир қавати босим остида зичлантирилади, унинг устида 1 қават тупроқ, кейин лой ётқизибли, яна плёнка билан усти ёпилади. Ахлатхонанинг тагидан оқиб келадиган суюқликларни йиғиб олиб, қайта ишлаб чиқаришга юборилади. Ахлатхона майдони ахлатлар билан тўлганда уни тупроқ билан ёпиб, лой ётқизилади ва унда ўсимликлар ўстирилади. Ҳатто АҚШ ва Англияда бундай жойларда голф ўйнайдиган майдончалар яратилган. Фақат Москва шаҳрининг ўзида 90 та умуман жиҳозланмаган ахлатхоналар мавжуд бўлиб, уларнинг умумий майдони 300 гектарни ташкил этади.

Саноат корхоналаридан чиқадиган чиқиндилар ва ахлатларнинг зарарсизлантиришнинг иккинчи усули - уларни куйдириш ҳисобланади. Ҳозирги пайтда Францияда 35% ва Японияда 40% ахлатлар куйдирилади.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, ахлатларни куйдириш усулининг иккита афзаллиги мавжуд: биринчидан, куйдирилганда ахлатларнинг ҳажми 2-10 мартабагача кичиклашади; иккинчидан, ахлатларни куйдириш пайтида ажралиб чиқган иссиқликдан фойдаланиш мумкин. Аммо бу усулнинг камчилиги шундан иборатки, куйдиришдан кейин пайдо бўлган кукун таркибида заҳарли моддалар ҳам бўлади. Хусусан синтетик материалларни куйдириш пайтида кучли мутагенлар ва канцерогенлар ҳисобланган диоксинлар ва кучли заҳарли моддалар ажралиб чиқади. Мутахассисларнинг маълумотларига қараганда, 6-10 г диоксин инсоннинг ҳалокатига учратиш қобилиятига эга.

Юқорида баён этилган ҳар иккала усул (ахлатларни кўмиш ва куйдириш йўли билан зарарсизлантириш), 80 чи йилларда АҚШ да синаб кўрилди. Маълум бўлишича, ахлат ёндирувчи заводни куриш учун алоҳида майдонни топиш, ахлатхона майдонини топишдан осон эмас экан. Бундан ташқари, ахлатларнинг ёндириш таннархи уларнинг кўмишга сарфланадиган харажатлардан кам эмас.

Шуни алоҳида таъкидлаш керакки, охирги йилларда уй-рўзғор ахлатларини зарарсизлантириш ва улардан унумли фойдаланиш мақсадида нисбатан янги ва самарали ҳисобланган биотехнологик ишлаб чиқариш усули қўлланилмоқда. Лекин ушбу усул ниҳоятда кам тарқалгандир. Чунки ахлатларга ишлов беришдан олдин, уларни навларга ажратиш лозим бўлади. Бу эса катта маблағни талаб қилади.

Биотехнологиянинг моҳияти шундан иборатки, чиқиндилар микроорганизмлар таъсирида парчаланади. Натижада ҳосил бўлган компост енгил ўғит сифатида қўлланилади. Аммо унинг таркибида тупроқни ифлослантирувчи қалай ва мис мавжуд. Бу усул катта маблағни талаб қилади.

Шуни алоҳида таъкидлаш жоизки, чиқиндиларга иккинчи маротаба ишлов бериш ва улардан самарали фойдаланиш – “яшиллар” нинг энг хуш кўрадиган ишларидир, чунки чиқиндилардан ёқилғи ёки дастлабки хом-ашё сифатида қўллаш мумкин. Масалан, пластмасса идишлардан қайта қўллаш натижасида органик хом-ашё ҳисобланадиган полимер маҳсулотини тежаш мумкин, электр энергияси кам сарф бўлади, демак бундай “чиқиндилар” дан катта иқтисодий фойда кўриш мумкин. Маълумотларга қараганда, 1млн т. қоғоз чиқиндилари (макалатураси) 60 гектар дарахтзорларни кесишдан сақлайди, ишлатилган пластмасса эса панжара ёки девор ясашда ниҳоятда керакли хом-ашё бўлади. Ҳозирги вақтда Японияда фақат иккиламчи хом ашё ҳисобига 65% даврий матбуот (рўзнома ва ойномалар) нашр қилиняпти.

Кўпгина ривожланган мамлакатларда чиқиндилар ва ахлатлар билан шуғулланиш уларнинг иқтисодиётини янги тармоғига айланиб қолди. Чунки, биринчидан, чиқиндилардан иккинчи маротаба қўллаш натижасида хом-ашё тежалади, иккинчидан, катта иқтисодий фойда кўриш мумкин. Шунинг учун чиқиндилардан қайта фойдаланиш бозори ниҳоятда кенгайиб, ҳатто хусусий трансмиллий компанияларни ўзига жалб этмоқда. Бу компаниялар йирик аҳоли пунктларидан узоққа жойлашган бўш ва арзон жойларга йирик заводларни куриб, чиқиндиларга ишлов бериб, янги маҳсулотлар ишлаб чиқараяптилар ва катта иқтисодий даромадга эга бўлаяптилар. Фақат Олмонияда йилига 40 млрд доллар чиқиндилар ҳисобига даромад қилинади. Маҳсулотларни ўраш саноатида товар айирбошлаш йилига 48 млрд немис маркасини ташкил этади. Бир маротаба ишлатиладиган маҳсулотларнинг бозори кун сайин кенгайиб бормоқда. Бир тонна чиқиндиларни ёндириб 5 минг м³ дан кўпроқ газсимон чиқиндилар ҳосил бўлади. Уларнинг таркибида захарли моддалар (масалан, диоксинлар) ниҳоятда кўп бўлади. Олмония саноатида йилига 15 млн т. хавфлилик даражаси юқори бўлган захарли чиқиндилар (лок қуйқумлари, кимёвий моддалар, бўёқ чиқиндилари, чанглар, эритувчи моддалар, филтрлардан чиқадиган чиқиндилар ва бошқалар) пайдо бўлади.

Мутахассисларнинг ҳисоб-китобларига караганда, йилига ер аҳолисининг одам бошига 1 тонна ишлаб чиқариш ва уй-рўзғор чиқиндилари тўғри келади. Тошкент вилоятида эса бу кўрсаткич 2 баробар кўпдир. Ҳозирги пайтда фақат Олмалик кимё заводида 60 млн тоннадан кўпроқ чиқиндилар йиғилиб қолган. Улардан қайта ишлашга ҳаммаси бўлиб 1% сарфланади, холос.

Республикамиз ишлаб чиқариш корхоналарида фосфогибсдан тоза гибс олиш учун янги технологиялар жорий этилди. Ангрендаги “Узкартонтара” ХЖ да қоғоз чиқиндилари (макалатура), буғдой похоли, шоли похоли, ғўза пояси қайта ишланиб, улардан қоғоз, картон, ёғоч-киринди плиталари ишлаб чиқармоқда.

Янги йўлдаги “Меҳнат” корхонаси ахлатлар ва чиқиндиларни навларга ажратиб, уларга ишлов беришга киришди. Ҳозирги пайтда ушбу корхона пластмасса чиқиндиларидан тугма, кутти ва бошқа маҳсулотлар ишлаб чиқармоқда.

Шуни ҳам алоҳида таъкидлаш жоизки, республикамиз миқёсидаги ягона уй-рўзғор чиқиндиларига ишлов бериш заводи лойиҳадаги камчиликларни тузатилмаганлиги туфайли тула қувват билан ишламаяпти.

Маълумки, Асака автомобил заводининг йиллик ишлаб чиқариладиган “Тико”, “Дамас” ва “Нексия” тамғали автомобиллари миқдори 200 минг донани ташкил этади. Заводнинг асосий ишлаб чиқариш объектлари - инструментал цехи, пресслаш цехи, пайванлаш цехи, йиғиш цехи ва бўяш цехи ҳисобланади. Заҳарли чиқиндиларнинг асосий миқдори бўяш цехида ва заводдаги ҳар иккала қозонхоналарда пайдо бўлади. Бўяш цехидаги қуритиш ўчоқларида ёнғинни автоматик бошқариш системалари мавжуд бўлиб, улар ёқилғи сарфини ва чиқиндилар миқдорини камайтириш имконини беради. Завод корхоналарида толуол ва бўёқ заррачаларини ёндириб юбориш қурилмалари мавжуд бўлиб, уларда қуруқ циклонлар ва Вентури скрубберлари ўрнатилган.

Пайвандлаш цехида электроконтакт пайвандлаш усули кенг қўлланилади ва бу усул заҳарли чиқиндиларнинг миқдорини камайтириш имконини беради. Қозонхоналарда эса азот ачималарини ўчоғларда ўчириш усули билан заҳарли чиқиндиларнинг миқдори минимумга етказилади.

Қайтарма сув таъминоти системасини қўллаш натижасида “ЎзДЭУ” корхоналарида суткасида 2,6 минг м³ сув тежаб қолинмоқда.

Асака автомобил заводидаги саноат чиқиндилари қуйидаги 4 гуруҳга бўлинади:

1. Фойдаланишга қайта тикланадиган қаттиқ материаллар. Бу гуруҳга металл чиқиндилари, арраланган ёғоч ва картон маҳсулотлари, полиэтилен пленкалари ва бошқалар киради.

2. Фойдаланишга қайта тикланмайдиган қаттиқ материаллар. Улар полигонларда кўмилади.

3. Фойдаланишга қайта тикланадиган суюқликлар. Улар филтрланади, тозалаб қайта ишлов берилади.

4. Фойдаланишга қайта тикланадиган газлар.

Улар заҳарсизлантирилади ва тозаланади.

Ҳозирги пайтда автозавод чиқиндиларини зарарсизлантириш ва кўмиб ташлаш мақсадида Ниёз Ботир посёлкасида полигон қуриш ишлари олиб борилмоқда.

Тушунтириш хатини тузиш

Турар жой ва жамоат бинолари реконструкциясига оид лойиҳага тузилган тушунтириш хатида мавжуд бўлган ва лойиҳалаштириладиган режалар тасвифи, техник-иқтисодий кўрсаткичлар, шунингдек мавжуд бўлган ва янги конструкциялар, материаллар, бинони ички ва ташқи безаклари, ободонлаштириш ҳамда ишларни ташкил етиш бўйича асосий қўлдалар тавсифи келтирилади.

Саноат корхонасининг ишга тушириладиган мажмуи таркибига кирадиган бинолар, иншоотлар реконструкциясига тузилган ишчи чизмалар

ва сметаларнинг ишлаб чиқиш жараёнида аниқлаштирилган лойиҳа-смета хужжатларига қўйидагилар киради:

тушунтириш хати: унда ишга туширилаётган қуватлар, шунингдек цехлар, бинолар, иншоотлар, муҳандислик тармоқлари, коммуникациялар ва ишга тушириш мажмуига киритиладиган бошқа объектлар таркиби асослаб берилади;

ишга тушириладиган мажмуа объектларининг реконструкция қиймати тўғрисидаги маълумотлар, шунингдек лойиҳалаш ва қурилиш бўйича меъёрлар ва қўлдалар талабларнинг бажарилиши, ишга тушириладиган мажмуаларнинг умумий фойдаланиш тармоқлари, иншоотлари ва коммуникацияларига уланиш техник шарт-шароитлари тўғрисидаги маълумотлар;

- атроф муҳит муҳофазаси бўйича чора-тадбирлар ва бошқа маълумотлар.

Тушунтириш хатида қўшимча яна қўйидаги маълумотлар кўрсатилиши лозим: реконструкция шарт-шароитларининг тавсифлари; мураккаб қурилиш-монтаж ва махсус ишларни бажариш усуллари, шунингдек уларнинг муддатлари, интенсивлиги ва амал қилаётган корхонанинг асосий фаолияти билан ўзаро боғлиқлигининг асосланганлиги; ишлаб чиқаришни тўлиқ ёки қисман тўхтатиб амалга ошириладиган реконструкция пайтида тўхтатилишдан авалги даврга тегишли иш ҳажмларининг асосланганлиги; амалдаги технологик асбоб-ускуналар ва хизмат кўрсатиш ходимларини ҳимоялаш усуллари ва меҳнатни муҳофаза қилиш чора-тадбирларининг асосланганлиги.

Қурилиш ва реконструкцияни ташкил қилиш лойиҳасини ишлаб чиқилиши

Қурилишни ташкил қилиш лойиҳаси корхона, бино, иншоотнинг қурилиши ёки реконструкциясига тузиладиган лойиҳа (ишчи лойиҳа)нинг бир қисми бўлиб, унда қурилишни амалга ошириш шарт-шароитлари ўзининг имкон даражада тўлиқ аксини топади. Қурилишни ташкил қилиш лойиҳаси капитал қўйилмалар ҳамда қурилиш ва монтаж ишлари (товар ва

қурилиш маҳсулоти)ни қурилиш муддатлари бўйича тақсимлаш учун асос вазифасини ўтайди. У шунингдек қурилишнинг давомийлиги ҳамда алоҳида иш турларининг смета қийматини, муайян қурилиш спетсификаси билан боғлиқ бошқа смета харажатларини асослаб берадиган ҳужжат ҳамдир.

Амал қилаётган корхоналарнинг реконструкцияси ва техник жиҳатдан қайта қурулланишига оид қурилишни ташкил қилиш лойиҳасида қурилишни амалга оширишнинг кўрсатиб ўтилган шарт-шароитларидан ташқари яна қуйидагилар ўз аксини топиши керак:

- амал қилаётган ишлаб чиқариш (цех, участка) шароитида қурилиш-монтаж ишларини ташкил етиш ва бажаришнинг ўзига хослиги;

- қурилиш ва монтаж ишларини бажариш даврида алоҳида ишлаб чиқаришлар (цехлар), участкалар ишини тўхтатиб туришнинг еҳтимолий муддатлари тўғрисидаги маиумотлар;

- амал қилаётган муҳандислик тармоқларини қисмларга ажратиш ва кўчириш кетма-кетлиги;

- вақтинчалик муҳандислик тармоқлари ва коммуникацияларини улаш жойлари ва шарт-шароитлари;

- пудратчи қурилиш ва монтаж ташкилотларига буюртмачи томонидан тақдим етиладиган кўтарма-транспорт воситаларининг рўйхати;

- қурилиш даврида буюртмачининг пудратчи ташкилотга вақтинчалик фойдаланиш учун берилаётган бинолари, иншоотлари ва хоналари рўйхати;

- амал қилаётган ишлаб чиқариш шароитида бажариладиган қурилиш ва монтаж ишларининг режими (сменаларнинг сони ҳамда ишлаб чиқариш ишининг тўхтатилиши ва давомийлиги);

- қурилиш материаллари ва ашёларини етказиб бериш, қурилиш механизмларини ҳаракатлантириш ва бир марталик (донали) буюртма бўйича келтириладиган мураккаб технологик асбоб-ускунани комплектли етказиб берилишини ташкил қилиш шарт-шароитлари; қурилиш материаллари ва конструкцияларини омборларда сақлаш жойлари;

-қурилиш даврида вақтинчалик инвентар бинолар ва иншоотларни жойлаштириш шарт-шароитлари.

Ҳажмий-режалаштириш, конструктив ва технологик ечимларни ташкил этиш ва бажариш шарт-шароитлари билан ўзаро боғиаш мақсадида, қурилишни ташкил қилиш лойиҳасини реконструкция лойиҳасининг технологик, қурилиш ва бошқа қисмлари билан бир пайтда ишлаб чиқиш талаб қилинади. Бу лойиҳа ишларни бажаришнинг ташкилий-технологик даражасини ошириш ҳисобига ишлаб чиқариш қувватларини кам сарф-харажатлар билан ўз вақтида ишга туширилиши таъминланиши керак. Хуллас, бу лойиҳа капитал қўйилмалар ва қурилиш-монтаж ишларининг ҳажмини реконструкция даврларига қараб тақсимлаш учун асос вазифасини ўтайди.

Қурилишни ташкил қилиш лойиҳасида, кўрсатиб ўтилган чора-тадбирлардан ташқари, яна:

- қурилиш-монтаж ишларини қўшиб бажариш кетма-кетлиги ва тартиби ўматилади, бунда ишларни бажариш пайтида асосий ишлаб чиқаришнинг технологик жараёнларини тўхтатиш замр бўлган технологик ёки қурилиш узеллари ва участкалари кўрсатилиши лозим;

- бу даврнинг давомийлиги белгиланади;

- реконструкция қилишнинг бош қурилиш режасида амал қиладиган, қисмларга ажратиладиган ва жойдан-жойга кўчириладиган муҳандислик коммуникациялари, машина йўллари, констмксиялами сақлаш ва йиғиш майдончалари кўрсатилади;

- девор тўсиқлари, ораёпмалар ва томёпмаларни қисмларга ажратиш (демонтаж қилиш), монтаж қилиш ёки алмаштириш пайтида амал қилаётган асбоб-ускуналарни ҳимоялаш усуллари белгиланади;

- тайёргарлик даврининг ишлаб чиқариш жараёнини тўлиқ ёки қисман тўхтатиш билан боғлиқ асосий ишларни бажариш даврини максимал даражада қисқартириш имконини бериши лозим бўлган иш таркиби белгиланади;

- қурилиш-монтаж ишларини бажариш қийматини ошириш мумкин бўлган тиғиз шароитларда бажариладиган қурилиш-монтаж ишларининг рўйхати, ҳажмлари ва бажариш усуллари кўрсатилади.

Қурилишни ташкил қилиш лойиҳаси таркибига яна календар режа ёки комплекс тармоқли график, бош қурилиш реконструкция режаси, асосий бинолар ва иншоотлар реконструкциясининг ташкилий-технологик схемалари, тушунтириш хати кириши лозим.

Объектларни ўз вақтида ишга туширилиши, қурилиш ташкилотларининг рентабеллиги, ишлаб чиқариш заҳираларининг мақсадга мувофиқ қўлланиши айнан ишлаб чиқаришнинг ташкил этилишига боғлиқ. Бу гап айниқса, амал қилаётган цехлар ичида қурилиш-монтаж ишларининг бажарилишига тегишли. Шунинг билан боғлиқ ҳолда қурилишни ташкил қилиш лойиҳалари ва ишларни бажариш лойиҳалари барча керакли ҳужжатлар билан асосланган бўлиши лозим.

Смета ҳужжатларини расмийлаштириш

Турар жой ва жамоат бинолари реконструкциясининг смета қиймати умуман бинонинг ҳамда унинг барча конструкциялари ва муҳандислик асбоб-ускуналарининг жисмоний ва маънавий эскиришини тўлиқ бартараф этиш учун зарур бўлган ва лойиҳада кўрсатилган сарф-харажатлар йиғиндисини ўз ичига олади.

Бинолар реконструкцияси пайтида лойиҳалар талаб қилинганда сметалар ишчи чизмалар бўйича тузилади, лойиҳалар талаб қилинмаган ҳолларда - нуқсонлар баённомаси ва инвентар режалар бўйича тузилади.

Реконструкция қилинаётган корхоналар, бинолар ва иншоотларнинг смета қийматини аниқлаш учун лойиҳа таркибида (икки босқичда лойиҳалаш пайтида) қуйидаги ҳужжатлар ишлаб чиқилади: жамлама смета ҳисоб-китоби; сарф-харажатлар сводкаси (зарур бўлганда); объектлар бўйича ва локал смета ҳисоб-китоблари; лойиҳа ва тадқиқот ишларига сметалар; жамлама смета ҳисоб-китобларига қўшиладиган алоҳида сарф-харажатлар турларининг (шу жумладан, буюртмачи ҳисобидан пудратчи қурилиш

ташкilotига қоплаб берилиши лозим бўлган қурилиш майдончасини ўзлаштириш, заруратга кўра вақтинчалик бинолар ва иншоотлар қуриш учун сарфлар, қиш мавсумидаги қимматлашиш, материалларни ташишда қўшимча транспорт сарфлари, турли компенсация, лойиҳа ташкilotларининг техник ва муаллифлик назорати учун ва б.) смета ҳисоблари.

Икки босқичли лойиҳалашда ишчи ҳужжатлар таркибига объектлар бўйича ва локал сметалар қўшилади.

Бир босқичли лойиҳалашда ишчи лойиҳа таркибида жамлама смета ҳисоб- китоби, сарф-ҳаражатлар сводкаси (заруратга кўра), объектлар бўйича ва локал сметалар, лойиҳа ва тадқиқот ишларига сметалар, ёрдамчи ишларга смета ҳисоб-китоблари ишлаб чиқилади.

Икки босқичли лойиҳалашда еса ишчи ҳужжатлар таркибида юқорида санаб ўтилган ҳужжатлар билан бир пайтнинг ўзида яна ишга тушириладиган мажмуа таркибидаги объектлар қурилишининг смета қиймати ведомости (қайдномаси) ҳамда қурилиш маҳсулотининг смета қиймати ведомости ишлаб чиқилади.

Пудрат қурилиш ташкilotи томонидан амалга оширилаётган реконструк- сия ишларини ўтказишда, бутунлай янги қурилишни амалга оширишга қараганда, меҳнат унумдорлиги ўртача 20-35% га пасаяди, ишчиларнинг туриб қолиши 1,5-2 баробарга ортади, қурилиш-монтаж ишлари ҳажмидаги иш ҳақининг солиштирма оғирлиги 35-40% га ортади, қурилиш машиналари ва механизмларидан фойдаланиш сарфлари 1,5-2 баробарга кўпаяди, транспорт ва ҳавфсизлик техникасига кетадиган ҳаражатлар ҳам ортади.

Бунинг билан боғлиқ ҳолда сметаларни тузишда корхоналарни реконструкция қилиш ва техник жиҳатдан қайта жиҳозлаш бўйича бажариладиган ишларга тўғрилаш коэффитсиентлари киритилади. Ушбу тўғрилаш коэффитсиентларидан (устама сарфлар меъёрлари 10% га ошишини ҳисобга олган ҳолда улар 1,04-1,05 га тенг) смета меъёрларига тегишли бошқа тўғрилаш коэффитсиентларини фойдаланиш шарт-

шароитларидан катъий назар ишлатиш лозим. Бошқа тўғрилаш коеффитсиентлари деганда, элементли смета меъёрлари тўпламларида, якка нархлар тўпламлари ва улардан фойдаланишга оид кўрсатмаларда, шунингдек "Қурилиш, монтаж ва қурилиш-ремонт ишларига якка меъёрлар ва нархлар" (ЕНиР) тўпламларида кўрсатилган коеффитсиентлар кўзда тутилади. Шунинг билан бирга ушбу коеффитсиентлар ҳисобга олинган ҳолда белгиланган смета қиймати реконструкцияга кетган барча сарфлами ҳамма вақт ҳам тўлиқ қопламайди. Реконструкция бўйича бажариладиган иш шароитлари янги қурилишдан анча фарқланган ҳолларда лойиҳа-смета ҳужжатларини келишиш пайтида буюртмачилар ва лойиҳалаш ташкилотларидан қўшимча якка ҳол (индивидуал) нархларнинг ишлаб чиқирилишини талаб қилиш керак.

Тиғиз ва зарарли шароитларда реконструкция бўйича қурилиш-монтаж ишларини бажариш учун вақт меъёри Иарини 10-25% га оширилиши кўзда тутилади.

Техник-иқтисодий кўрсаткичлар

Турар жой жамғармаси реконструкциясининг самарадорлигини баҳолашда ҳамда илгари қурилган турар жой биноларига нисбатан юқорироқ даражадаги қулайлик (комфорт)ни таъминлашда замонавий мезонларни ҳисобга олган ҳолда реконструкцияга сарфланган капитал қўйилмаларнинг бош самарадорлик мезони турар жойларнинг максимум қулайлиги билан белгиланади. Бунда турар жой биноси реконструкциясининг сотсиал-иқтисодий самараси ҳали яхши ўзлаштирилмаган территорияда қурилган янги намунавий (типовой) бинонинг алтернатив варианты бўйича белгиланади.

ж-турар жой биноси и-лойиҳавий ечимининг ижтимоий-иқтисодий самарадориик мезонини умумий ҳолатда қуйидагича ифодалаш мумкин:

$$E_{ser,ij} = S_{serij} / P_{rij} \geq S_{ema} / P_{n\phi}$$

Бу ерда $S_{ij} - j$ -турар жой биноси реконструкциясининг i — лойиха ечимининг комплекс ижтимоий натижаси; P_{rZij} — лойихавий ечимнинг j -варианти бўйича турар жой уйи реконструкциясига кетадиган сарф-харажатлар; $S_{en\phi}$ — намунавий турар жой уйи қурилишидан кутиладиган ижтимоий-иқтисодий натижа; намунавий тураржой уйи қурилишига кетадиган сарф-харажатлар.

Лойихавий ечимлар вариантлари бўйича келтирилган сарф-харажатлар қуйидагича ифодаланади:

$$P_{ri} = E_{pi} + E_n (C_p + C_{lik} - S_{kr}) \rightarrow \min$$

бу ерда $E_{pi} - i$ - реконструкция варианты бўйича жорий эксплуатацион сарфлар; $E_n = 0,12$ — капитал қўйилмаларнинг меъёрий самарадорлик коэффициентси; S_r реконструкциябаҳоси; S_{lik} — қайта фойдаланиш баҳоси; S_{kr} — қайтарилиш баҳоси.

Турар жой бинолари реконструкцияси пайтида лойихавий ечимларнинг тежамкорлигини белгилашда таъмирлаб бўлинган 1 м² майдоннинг қиймати натижавий кўрсаткич сифатида хизмат қилиши мумкин. Реконструкция натижасида янги уй-жой қурилишининг замонавий меъёрларини қониқтирадиган қулайлик даражасига еришилса, мана шу бош баҳолаш кўрсаткичи сифатида қабул қилиниши мумкин.

Корхоналар реконструкциясидан кутилган натижаларнинг сони ва турли-туманлиги амал қилаётган корхоналарнинг асосий жамғармаларини янгилашдан кутиладиган иқтисодий самарадорликни белгилашда алоҳида ёндашувни таъаб қилади. Бу ўринда объект реконструкцияси самарадорлигининг асосий мезони сифатида солиштирма капитал қўйилмаларқабул қилинади.

Маърузани мустаҳкамлаш учун мисоллар

1. Амал қилаётган корхоналарнинг реконструкцияси ва техник жиҳатдан қайта қуролланишига оид қурилишни ташкил қилиш лойиҳаси кўрсатилган шарт-шароитлардан ташқари яна нималар бўлиши лозим?
2. Бинолар реконструкцияси пайтида лойиҳалар учун талаб қилинган сметалар қандай тузилади?
3. Бир босқичли лойиҳалашда ишчи лойиҳа таркибига қандай смета ҳужжатлари ишлаб чиқилади?
4. Тиғиз ва зарарли шароитларда реконструкция бўйича қурилиш — монтаж ишларини бажариш учун вақт меъёрлари қанчага оширилиши мумкин?
5. Лойиҳавий ечимлар вариантлари бўйича ижтимоий-иқтисодий самарадорлик қандай аниқланади?
6. Турар-жой биноларини реконструкцияси пайтида лойиҳавий ечимларнинг тежамкорлигини белгилашда бош кўрсаткич сифатида нима олинади?

Реконструкция пайтида меҳнат муҳофазаси

Ерости коммуникациялари амал қилган зонада ер ишлари бевосита мастер-уста ёки прораб раҳбарлигида бажарилиши керак. Юқори кучланиш остидаги кабеллар ёки амал қилаётган газопровод ўтган муҳофаза-ланаётган зонада еса бундан ташқари яна электр таъминоти ёки газ хўжалиги ходимларининг кузатуви ҳам талаб қилинади. Портлаш ҳавфи бўлган материаллар мавжудлиги аниқланганда, тегишли ташкилотлардан рухсат олинмагунча портлатиш ишлари зудлик билан тўхтатилади.

Реконструкция қилинаётган бино конструкцияларининг демонтажи ёки қисмларга ажратилиши бўйича ишларни бошлашдан авал, ишларни бажариш лойиҳаси (ИБЛ)да кўзда тутилган барча чора-тадбирлар бажарилган бўлиши шарт, яъни:

- реконструкция ишлари бажариладиган участка ва енг кўп ҳавф туғдириши мумкин бўлган жойлар тўсилиши;

- кириш жойлари (зинапоялар)нинг жойлашуви, шунингдек бинони қисмларга ажратиш даражасига қараб, бузишда қатнашаётган одамларнинг кириш жойлари белгиланган, ҳимоя тўшамалари ва соябонлари (козирек) ўрнатилган бўлиши;

- магистрал водопроводлар, электр, газ, иссиқлик, канализатсия ва бошқа тармоқлар ўчирилган бўлиши ҳамда уламинг зарарланишига қарши чора-тадбирлар кўрилганлиги;

- ИБЛда ҳамда иш турларини акс еттирган технологик карталарда кўзда тутилган машиналар, механизмлар ва асбоб-ускуналар монтаж қилинган ва ўрнатилган бўлиши;

- ишларни бажаришда ишчилар учун таянч вазифасини ўтайдиган конструкциялар вақтинчалик кучайтирилган бўлиши.

Демонтаж (қисмларга ажратиш) жараёнида юз бериш еҳтимоли бўлган ўпирилишларнинг ёки конструкцияларни тушиб кетишини олдини олиш мақсадида, демонтаж қилинаётган қисмлар билан боғланган ёки туташган бинодан конструкциялари ва алоҳида элементларининг ўзаро умумий мувофиқлиги синчиклаб текшириб чиқилиши талаб қилинади. Ўт билан боғлиқ ишларни бажаришда қурилиш-монтаж ташкилоти реконструкция қилинаётган объектнинг ёнғинга қарши ҳавфсизлигини таъминлаши ҳамда бундай ишлар ҳақида ўт ўчириш ташкилотларини хабардор қилиши лозим. Саноат корхоналарининг маъмурий-маиший хоналари ёки турар жой уйининг қисмлари реконструкция қилиб бўлинганидан кейин, газ коммуникациялари ва жиҳозларини, шунингдек электр асбоб-ускуналарини таъмирлаш ишлари олиб борилади. Бундай ишларни бошлашдан аввал бинодаги барча одамлар ташқарига чиқариб юборилиши шарт. Электр пайвандлаш ва алангали газ ишлари бажариладиган жойлар дастлабки ўт ўчириш воситалари билан таъминланган бўлиши керак. Фонар конструкциясини ёки умуман саноат биноларни томёпмалари конструкциясини алмаштиришда, юқорида бажариладиган алангали ўт билан боғлиқ ишларни бажаришдан аввал, қурилиш фермаларининг устки ва пастки

камарларига муҳофазалаш тўрларини маҳкамлаш ва унинг устига асбест полотносини ётқизиш керак. Алангали жойларга ёнғинга қарши техника минимумини топширган шахсларгина қўйилади.

Саноат корхоналарини реконструкция қилишда ишчиларга зарарли ишлаб чиқариш омилларининг таъсири остида ишлашга тўғри келади. Булар: ноҳуш об-ҳаво шароитлари, чанг, зарарли газларнинг ажралиб чиқиши, захарли газлар миқдорининг ошиқлиги, шовқин, вибрация ва ш.к. Бу омилларнинг олдини олиш ёки таъсирини камайтириш учун қўриладиган муҳим чора-тадбирлар технологик жараёни ўзгартириш, аппаратуранинг максимал даражада герметиклигини таъминлаш, ҳаво тортиш жойларини ўрнатиш, иш жойларини мунтазам тозалаб туришдан иборат. Реконструкция пайтида қурувчиларни ўраб турган атмосфера ҳавоси муттасили ифлосланиб туради. Иш зонасида чангдан ташқари одатда турли захарли ва захарли бўлмаган газлар, буғлар аралашмаси мавжуд бўлади. Бундай омиллардан ҳимоя қилиш чора-тадбирлари ҳаво муҳитини ифлослантирадиган манбаларни ўчириб қўйиш, сунъий шамоллатиш ва шахсий ҳимоя воситаларидан фойдаланишдан иборат. Бу ўринда шахсий ҳимоя воситаларидан бири сифатида нафас олиш органлари, кўз ва терини ҳаводаги газлар, буғлар, чанглардан ҳимоя қилувчи филтрловчи противогазни кўрсатиб ўтиш мумкин. Шовқиндан ҳимоя воситаларидан бири бу шовқинни камайтиришдир. Саноат шовқинини камайтириш воситаларидан бири акустика экранлари бўлиб, улар ишчиларни, ҳоҳ цех ичида, ҳоҳ очиқ ҳавода бўлсин, машина ва агрегатлар шовқинидан ҳимоя қилишда тез-тез қўллаб турилади.

Ишлаб турган корхона шароитида қурувчиларга санитария-маиший хизмати кўрсатишни ташкил қилиш учун реконструкция қилинаётган бинонинг қурилиш майдончасида жойлашган ва бузишга мўлжалланган бинолардан, ҳар хил турдаги инвентар бинолардан ҳамда уларнинг хоналаридан фойдаланиш ҳамда уларни шу мақсадларда жиҳозлаш мумкин.

ФОЙДАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. «2017-2021-yillarda qishloq joylarda yangilangan namunaviy loyihalar bo'yicha arzon uy-joylar qurish dasturi» tўғрисидаги Ўзбекистон Республикасининг президенти Ш.М.Мирзиёевнинг 2016 йил 21 октябрь ПҚ 2639 қарори
 2. Каримов И.А. Жаҳон молиявий-иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида уни бартараф этишнинг йўллари ва чоралари / И.А.Каримов. – Т.: Ўзбекистон, 2009. – 56 б.
 3. Каримов И.А. Юксак манавият-енгилмас куч Т.: Манавият, 2008 й.
 4. “Шаҳарсозлик фаолияти объектларини қурилишида лойиҳалаш учун архитектура режалаштириш топшириқларини тузиш ва расмийлаштириш бўйича кўрсатма” “Давархитектқурилиш” қўмитасининг 02.06.2007 йилдаги 63-сон буйруғи билан тасдиқланган
 5. **Miralimov M., Sayfiddinov S., Babajanov M. Arxitektura darslik. T.: “Fan va texnologiya”, 2016, 316 bet.**
-
6. М.М.Миралимов Turar-joy va jamoat binolarini loyi'alash asoslari. Oquv qo'llanma Toshkent, 2010 y.
 7. Тўйчиев Н.Ж. Фуқаро ва саноат бинолари конструкциялари /ўқув қўлланма/. Т.: Ворис, 2006й.
 8. Юсупов Р.А. Архитектуравий конструкциялар. Ўқув қўлланма. Т. 2004й.
 9. Матъязов С. Архитектура. Ўқув қўлланма. Самарқанд -2003
 10. Матъязов С. Майда ўлчамли элементлардан кам қаватли турар-жой ва жамоат биноларини лойиҳалаш бўйича курс ишини бажариш услубий кўрсатмалари Самарқанд -2003

11. Асомов Р.Ж. Турар жой бинолари типологияси. / ўқув қўлланма /. Тошкент 2000 й.
12. Шерешевский И.А. “Конструирование гражданских зданий” , учебное пособие для вузов. Строиздат 2006 г 176 с
13. Байков В.Н Сигалов Е.Е “Железобетонные конструкции” общий курс Учебника для строительных вузов М.Строиздат 1991 г 167 с
14. Раззаков С. Ёғоч ва пластмасса конструкциялари. Т.:Академия нашриёти. 2005.-160 б.
15. Землянский А.А. Обследование и испытание зданий и сооружений. Учебное пособие. М.: Издательство АСВ, 2004.-240 с., с илл.
16. Рахмонов Б., Сидиков М. Бинолар зилзилабардошлиги. Ўқув қўлланма. Т.:Фан ва технология, 2007.-225 б.
17. Х.А.Акрамов, Р.А.Қучқаров, Р.Ҳ.Пирматов, А.Мухиддинов “Қўп қаватли саноат биноларини зилзилавий ҳудудларда лойиҳалаш асослари” ўқув қўлланма. ТАҚИ Тошкент -2002 й.
18. Хобилов Б.А. Иншоотлар динамикаси ва зилзилабардошлиги. Олий ўқув юртлари учун ўқув қўлланма -Т.Укитувчи. 1988 й. -150б.
19. Шоумаров Н.,Хобилов Б. Зилзилабардош иморатлар.-Т.Мехнат 1989й.-168б.
20. Бондаренко В.И. Зилзила бўладиган районларда юк кўтарувчи деворлари ғишт ёки тошдан терилган биноларни лойиҳалаш. Т.:1992 й.
21. Рўзиев Қ.И. ва бошқалар. Қурилиш конструкциялари. Ўқув қўлланма. Т.: Ўзбекистон. 2006.-218 б.
22. X.I.Yusupov, A.M.Raximov, X.X.Xamidov, I.N.Salimova, O.B. Xushnazar “Qishloq qurilish texnologiyasi” o`quv qo`lanma Tafakkur bo`stoni 2015. -192 b.

23. A.M.Raximov, I.Yusupov, X.X.Xamidov, “Qurilish ishlari texnologiyasi” o`quv qo`lanma “Fan nashriyoti” 2013. -184 b.
24. С.Раззаков, С.Абдурахмонов, Б.Жўраев. “Диплом лойиҳа ишларини бажариш бўйича” услубий кўрсатма. Наманган -2016 й.
25. Днепровский С.И. и др. «Расход материалов на отдельные виды общестроительных и специальных работ» К.Будивелник.1998 г.
26. Азимов Х. Курилишда меҳнат хавфсизлиги Тошкент, 1997й.
27. Отахонов М. Курилишда меҳнат муҳофазаси ва хавфсизлик техникаси.- Тошкент, Меҳнат, 1991 й.
28. Ўзбекистон Республикасининг меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги қонуни. Тошкент 1993 йил.
29. Природоохранные нормы и правила проектирование: Справочник / Сост.: Ю.Л.Максименко, В.А.Глухарев.-М.:Стройиздат, 1990.-527 с.
30. Рахбарий хужжат РД 11800277.14.58-97
31. Р. Х. Халилова. Методические указания к выполнению практических занятий по вопросам охраны атмосферного воздуха на предприятиях дорожного хозяйства. Ташкент, 1989.
32. Беспмятнов Г. П., Кротов Ю. А. Предельно допустимые концентрации химических веществ в окружающей среде. Справочник. - Л.: Химия, 1985. - 528 с.
33. А.Тухтаев. “Экология” Тошкент, “Укитувчи” 1998 йил.
34. Х.Т.Турсунов. “Экология асослари ва табиатни муҳофаза қилиш” Тошкент, “Саодат РИА”, 1997 й.
35. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ, Госкомгидромет, Л, 1986

36. ШНҚ 2.07.01-03 “Шаҳар ва қишлоқ аҳоли пунктлари ҳудудларини ривожлантириш” Тошкент 2006 йил.
37. ШНҚ 4.02.10-04 “Сборник 10 Деревянные конструкции” Тошкент 2005 год.
38. ШНҚ 2.08.01-05 “Турар жой бинолари” Тошкент 2005 йил
39. ШНҚ 2.08.02-09 “Жамоат бинолари ва иншоотлари” Тошкент 2011 йил
40. ШНҚ 1.04.02-05 “капитальный ремонт жилых домов нормы проектирования ” Ташкент 2007 г
41. ҚМҚ 2.01.04-97*. Қурилиш иссиқлик техникаси. Т. 2011 й.
42. ШНҚ 3.01.01-03 “Қурилиш ишлаб чиқаришни ташкил қилиш” Тошкент 2003 йил
43. ШНҚ 4.02.37-05 “Бетонные и железобетонные конструкции гидротехнических сооружений” Тошкент 2005 год.
44. ҚМҚ 2.07.01-94 «Шаҳарсозлик. Шаҳар ва қишлоқ манзилгоҳларини режалаштириш ва қуриш» Тошкент, 1997 йил.
45. ҚМҚ 2.01.01-94 «Лойиҳалаш учун иқлимий ва физикавий-геологик маълумотлар»
46. ҚМҚ 2.01.01-98 “Меъморчилик қурилиш атамалари”.
47. ҚМҚ 2.01.01-97 “Сув таъминоти ”, “Ташқи тармоқлар ва иншоотлар”, Тошкент 1997 йил.
48. ҚМҚ 2.01.01-98 “Меъморчилик қурилиш атамалари”.
49. ҚМҚ 3.03.02-98 “Металл конструкциялар” Ишлаб чиқариш ва ишларни қабул қилиш қоидалари.Тошкент 1998 йил

50. ҚМҚ 3.03.04-98 “Оширилган ва юқори ҳароратлар таъсири шароитларида ишлаш учун мўлжалланган бетон ва темир бетон конструкциялар” Тошкент 1998 йил

51. ҚМҚ 2.08.04-04 “Маъмурий бинолар” Тошкент 2011 йил

52. ҚМҚ 3.01.08-99 “Турар жой ва жамоат биноларини ҳамда иншоотларни капитал таъмирлашни ташкил қилиш”. Тошкент 1999 йил.

53. Интернет маълумотлари www.ziyo.net, www.mystroymex.ru,
www.wikipedia.org, www.oliygo'.uz.com, www.seysmika.ru, www.vashdom.ru