



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QURILISH VA UY-JOY KOMMUNAL XO‘JALIGI VAZIRINING
BUYRUG‘I

2023 yil. “1” noyabr

356-son

QR 03.05-23 “Uya tuzilishli beton buyumlar” qurilish reglamentini tasdiqlash
to‘g‘risida

O‘zbekiston Respublikasi Shaharsozlik kodeksi hamda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “Qurilish sohasiga oid talablarni soddalashtirish hamda texnik jihatdan tartibga solish sohasidagi normativ hujjatlarni tizimlashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” 2022-yil 6-oktabrdagi 577-son qaroriga muvofiq

B U Y U R A M A N:

1. QR 03.05-23 “Uya tuzilishli beton buyumlar” qurilish reglamenti ilovaga muvofiq tasdiqlansin.

2. O‘zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo‘mitasi raisining 1997-yil 2-oktabrdagi 66-son buyrug‘i bilan tasdiqlangan QMQ 3.03.07-98 “Uya tuzilishli betonlardan buyumlar ishlab chiqarish” qurilish me‘yorlari va qoidalari o‘z kuchini yo‘qotgan deb topilsin.

3. Mazkur buyruq O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligi, Sog‘liqni saqlash vazirligi huzuridagi Sanitariya-epidemiologik osoyishtalik va jamoat salomatligi qo‘mitasi hamda “O‘zsanoatqurilishmateriallari” uyushmasi bilan kelishilgan.

4. Ushbu buyruq rasmiy e‘lon qilingan kundan e‘tiboran kuchga kiradi.

Vazir



B.Zakirov

Ўзбекистон Республикаси
қурилиш ва уй-жой коммунал
хўжалиги вазирининг
2023 йил 1-ноябрдаги
356-сон буйруғига
ИЛОВА

ҚР 03.05-23 “Уя тузилишли бетон буюмлар” қурилиш регламенти

1-боб. Умумий қоидалар

Мазкур қурилиш регламенти (бундан буён матнда ҚР деб юритилади) уя тузилишли бетонлар ва улардан буюмлар ишлаб чиқариш бўйича техник талабларни белгилайди.

Уя тузилишли бетонлардан тайёрланган конструкциялар ва буюмлар нормал ҳарорат ва намлик режимига эга саноат, турар жой ва жамоат биноларини қуриш учун ишлатилади.

Материалларга, арматура ва боғловчи деталларни коррозиядан ҳимоялашда уя тузилишли бетон қоришмасини таркибини танлаш ва уни тайёрлашга, буюмни қолиплаш ва унга иссиқ нам ишлов беришга, деворбоп буюмларни пардозлашга, буюм сифатини назорат қилишга уларни қабул қилиш қоидаларига, буюмларни сақлаш ва ташишга ҳамда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, ишлаб чиқариш ва меҳнат хавфсизлигига бўлган талаблар келтирилган.

2-боб. Атамалар ва таърифлар

- Ушбу регламентда қуйидаги атамалар ва уларнинг таърифлари қўлланилган:
 - газобетон** – уя тузилишли бетон бўлиб, унда ғовак ҳосил қилувчи сифатида газ ҳосил қилувчи моддалар ишлатилади;
 - газ ҳосил қилувчи** – алюминий кукунининг турли маркалари;
 - кремнезёмли компонент** – майдаланган кварц қуми, майдаланган домна шлаклари, учувчан кул, рудани бойитиш маҳсулотлари;
 - кўпик бетон** – кўпик ҳосил қилувчи моддалар ғовак ҳосил қилувчи восита сифатида ишлатиладиган уя тузилишли бетон;
 - кўпик ҳосил қилувчи** – барқарор кўпикларни ишлаб чиқариш имконини берувчи сирт фаол моддаларининг турлари;
 - шлак-ишқорли боғловчилар** – алюиносиликат ва ишқорий компонентлардан ташкил топган боғловчилар;
 - уя тузилишли бетон** – бу боғловчи, кремнезёмли компонент, сув ва ғовак ҳосил қилувчидан ташкил топган қоришманинг қотишидан ҳосил бўлган сунъий тошсимон материал.

3-боб. Умумий қоидалар

2. Уя тузилишли бетон буюмлардан арматураланган ва арматураланмаган буюм ҳамда конструкцияларни (бундан буён матнда буюм деб юритилади) ишлаб чиқаришда мазкур регламентга риоя қилиниши лозим.

3. Уя тузилишли бетонлар фойдаланиладиган ғовак ҳосил қилувчисига кўра газобетон ва кўпикбетонлар билан тавсифланади. Боғловчиси ва кремнезём таркибли компонентига кўра газобетон, газосиликат, газокулбетон ва бошқаларга бўлинади. Қотиш шароитига кўра улар автоклавда қотадиган ва автоклавсиз қотадиган турларга бўлинади. Вазифаси бўйича иссиқлик изоляцияли, конструктив иссиқлик изоляцияли ва конструкциябопларга бўлинади

4. Буюм ва конструктив элементлар стандартлар ҳамда ишчи чизмаларнинг талабларига мос бўлиши лозим.

Уя тузилишли бетонлардан нормал ҳарорат ва намлик режимли турли мақсадларда фойдаланиладиган биноларни қуриш учун ишлатиладиган буюм ва конструкциялар ишлаб чиқарилади. Нам режимдаги хоналарнинг ташқи деворларида уларнинг ички юзларини буғдан муҳофаза қилиш қопламаси қўлланилган ҳолдагина уя тузилишли бетонлардан тайёрланган буюмлардан фойдаланишга йўл қўйилади.

Нам режимга эга хоналарнинг ташқи деворлари, шунингдек, ертўлалар ва цоколлар учун уя тузилишли бетон буюмлардан фойдаланишга йўл қўйилмайди.

5. Уя тузилишли бетонлардан буюмлар муайян хомашё ва маҳсулот тури, ишлаб чиқариш, тасдиқланган технологик хариталарга мувофиқ амалга оширилиши керак.

Панелларни ҳам кесиш технологиясидан фойдаланган ҳолда, ҳам горизонтал куймоқ шаклларида ишлаб чиқаришга рухсат этилади. Панель конструкциялари камида 100 йил эксплуатация қилиш муддатига эга бўлиб, юзага келиши мумкин бўлган барча таъсир турларига нисбатан мустаҳкамлик, қаттиқлик ва ёрилишга бардошлиликни таъминлаши лозим.

6. Буюмларни ишлаб чиқаришда техника хавфсизлиги ва саноат санитарияси, шунингдек ёнғин хавфсизлиги қоидаларига риоя қилиниши керак.

7. Уя тузилишли бетондан буюм тайёрлаш жараёнида минтақавий шароитнинг:

- кескин континентал иқлим ҳаво ҳароратининг тебраниш даражаси қишда $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ дан ёзда $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ гача бўлишини;

йилнинг қуруқ иссиқ даврининг паст нисбий намликда давомийлигини;

маҳаллий материалларнинг, айниқса бетонлар учун майда тўлдиргичларнинг ўзига хослигини ҳисобга олиш лозим.

4-боб. Атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, ишлаб чиқариш ва меҳнат хавфсизлиги бўйича талаблар

8. Ишлаб чиқариш жараёнларининг бутун цикли давомидаги хавфсизлиги хавфли вазиятнинг вужудга келишининг рухсат этилган хавф-хатар даражасини сақлаб қолиш билан таъминланади ва бунга қуйидагилар орқали эришилади:

а) қуйидагиларни назарда тутадиган технологиялардан фойдаланиш:

1) ишлаб чиқариш жараёнининг нормал (белгиланган) жараёнида ҳам, фавқулодда вазиятларда ҳам ишчиларнинг зарарли ва (ёки) хавфли ишлаб чиқариш омиллари билан бевосита алоқаси истисно қилинади;

2) бахтсиз ҳодисалар хавфи техника, технология ва иқтисодий мақсадга мувофиқликни ривожланиши билан белгиланадиган минимал даражага туширилади;

3) фавқулодда вазиятларда авариявий ҳолат билан боғлиқ ҳолда юзага келадиган ва унинг оқибатида зарарли ва (ёки) хавфли ишлаб чиқариш омилларининг таъсир қилиш хавфи рухсат этилган даражадан ошмайди;

4) ишчиларни ҳимоя қилиш даражасини ошириш ва уларнинг меҳнатни муҳофаза қилиш талабларига қатъий риоя қилишлари меҳнат унумдорлигини яққол оширишга олиб келади;

б) муайян ишлаб чиқариш жараёнларини амалга оширишда ишлаб чиқариш бинолари, ишлаб чиқариш майдончалари ва ҳудуддаги ишлаб чиқариш муҳитини белгиланган гигиена ҳамда ёнғинга қарши меъёрлар доирасида сақлашга имкон берадиган саноат бинолари ва иншоотлари, шунингдек уларнинг муҳандислик иншоотларидан фойдаланиш;

в) эксплуатация бўйича ҳужжатларда назарда тутилган талабларни (шартларни, қоидаларни) ҳисобга олган ҳолда, автоном фойдаланиш шароитида ҳам, технологик комплексларнинг бир қисми сифатида ҳам монтаж қилиш (демонтаж қилиш), ишга тушириш ва ишлатиш пайтида ишчиларнинг хавфсизлигини таъминлайдиган хавфсиз ишлаб чиқариш ускунасидан фойдаланиш;

г) ишлаб чиқариш асбоб-ускуналарини оқилона жойлаштириш, иш ўринлари ва меҳнат жараёнини самарали ташкил этиш, ишлаб чиқариш ускуналарига қўйиладиган эргономика ва техник эстетика талабларига ҳамда иш жойлари ва меҳнат жараёнини ташкил этишга қўйиладиган эргономик талабларга риоя қилиш;

д) оптимал меҳнат ва дам олиш режимига ҳамда юқори ишлаб чиқариш, технологик ва меҳнат интизоми риоя қилиш;

е) белгиланган технологик регламентлар доирасида ўз мақсади бўйича фойдаланиш ишчиларга зарарли ва хавфли ишлаб чиқариш омилларини таъсирининг мумкин бўлмаган хавфига олиб келмайдиган бирламчи материаллар, хомашё, ярим тайёр маҳсулотлар, бутловчи қисмлар (йиғинмалар, элементлар) ва бошқалардан фойдаланиш;

ж) хавфсизлик талабларига жавоб берадиган бирламчи материаллар, хомашё, ярим тайёр маҳсулотлар, бутловчи қисмлар (йиғинмалар, элементлар), тайёр маҳсулотлар ва саноат чиқиндиларини сақлаш ҳамда ташиш усулларини қўллаш;

и) мумкин бўлган зарарли ва (ёки) хавфли ишлаб чиқариш омилларининг намоён бўлиш хусусиятига мос келадиган ходимларни индивидуал ва жамоавий ҳимоя қилишнинг самарали воситаларидан фойдаланиш;

к) хавфли иш жойларини ажратиш ва белгилаш;

л) ходимларни танлаш ва касбга ўргатиш, инструктажлар ва стажировкалар ўтказиш, уларнинг меҳнатни муҳофаза қилиш талаблари бўйича билимларини ва иш усулларини хавфсиз амалга ошириш кўникмаларини даврий текшириш;

м) жараён ва (ёки) унинг алоҳида операциялари хавфсизлигини, бино ва иншоотларнинг ҳолатини, ишлаб чиқариш ускуналарининг ишлашини, асбоб-анжомларнинг, шахсий ва жамоавий ҳимоя воситаларининг яроқлилигини кузатишнинг

самарали усуллари ва воситаларини қўллаш, шу жумладан зарарли ва (ёки) хавфли ишлаб чиқариш омилларининг ўлчанадиган параметрларини уларни тузатиш мақсадида назорат қилиш.

Ишлаб чиқариш жараёнларида атроф-муҳит (ҳаво, тупроқ, сув ҳавзалари)нинг ифлосланмаслиги, зарарли ва (ёки) хавфли ишлаб чиқариш омилларининг бу ҳолат учун белгиланган максимал рухсат этилган меъёрларга мос келмайдиган интенсивлик ва давомийликда хавфли зоналардан ташқарига тарқалмаслиги лозим.

Ишлаб чиқариш ускуналари операцион ҳужжатларда назарда тутилган талабларни (шартларни, қоидаларни) ҳисобга олган ҳолда, автоном фойдаланиш шароитида ҳам, технологик комплексларнинг бир қисми сифатида ҳам монтаж қилиш (демонтаж қилиш), ишга тушириш ва ишлатиш пайтида ишчиларнинг хавфсизлигини таъминлаши керак

9. Уя тузилишли бетондан буюм ишлаб чиқаришда бир неча ярусли қолипларнинг элементларини ўрнатишда ҳар бир навбатдаги ярусни фақат пастки ярус маҳкамланганидан кейингина қўйиш лозим.

10. Қолипда, ишларни бажариш лойиҳаларни жойлаштиришга, шунингдек қолипни ўрнатишда ишларни бажаришда иштирок қилмайдиган одамларнинг бўлишига рухсат берилмайди.

11. Қолипларни ечиш (бетон муайян мустаҳкамликка эришганидан сўнг) ишлар ижроси рухсати билан, алоҳида масъулиятли (лойиҳа белгилаган рўйхат бўйича) конструкциялардаги қолипларни эса, бош муҳандис рухсати билан бажарилиши лозим. Қолипларни тарқатиш унинг элементларининг тушиб кетишини олдини олувчи чораларни кўриш билан бажарилиши лозим.

12. Арматурани тайёрлаш ва унга ишлов бериш бунинг учун махсус ажратилган ва тегишлича жиҳозланган жойларда бажарилиши лозим. Арматурани тайёрлаш ишларини бажараётганда, қуйидагиларни бажариш муҳимдир:

- арматура ўрамларини очишга ва тўғрилашга мўлжалланган жойлар атрофи ўралиши лозим;

- арматура стерженларини станокларда узунлиги 0,3 м дан кичик бўлақларга кесаётганда, уларнинг учи кетишига йўл қўймайдиган мосламалар ишлатилиши лозим;

- дастак ўлчамларидан катта бўлган арматура стерженларига ишлов бераётганда ишчи ўрни тўсилиши, икки томонлама дастаклар ҳолида эса, бундан ташқари, дастакни ўртасидан баландлиги 1 м дан кам бўлмаган бўйлама металл сақлагич тўр билан ажратилиши лозим;

- тайёрланган арматурани махсус ажратилган жойларга жойлаш;

- кенлиги 1 м дан тор бўлган умумий ўтиш жойларида арматура стерженларининг уч қисмлари шчитлар билан ёпилиши лозим.

13. Арматурани таранглаш ишлари бажарилаётганда ишчилар ўтадиган жойларда баландлиги камида 1,8 м бўлган ҳимоя тўсиқлари ўрнатилиши лозим; арматурани таранглаш қурилмаси ишга туширилганида ишлай бошлайдиган сигнализация билан жиҳозланиши лозим; электр токи билан қиздириладиган арматура стерженларига одамларнинг 1 м дан кам масофага яқинлашиши тақиқланади.

14. Арматура синчлари элементларини уларни кўтариш, йиғиш ва монтаж жойига ташиш шароитларини ҳисобга олган ҳолда пакетлаш лозим.

15. Бункерлар ёки бошқа идишлардаги инерт материалларни иситиш учун буғдан фойдаланилганда, буғнинг ишчи хоналарга киришини олдини олувчи тадбирлар кўрилиши лозим. Буғ ўтказгичнинг герметиклиги ва иссиқлик изоляциясининг бутлигини даврий текшириб туриш лозим. Буғ ўтказгичларнинг вентилларини уларга яқинлашишга қулай жойларга ўрнатиш лозим. Буғ билан иситиладиган камераларга ишчиларни туширишга, буғ узатишни тўхтатгандан сўнг, шунингдек камерани ва улардаги материаллар ва буюмларни 40 °С гача совутгандан кейингина рухсат берилади.

16. Кимёвий қўшимчалардан фойдаланган ҳолда бетон қоришмаларни тайёрлашда ишловчилар териларининг куйишини ва кўзларининг шикастланишини олдини олиш тадбирлари кўрилиши лозим.

17. Бетон узатгичларни йиғиш, бузиш ва таъмирлашга, шунингдек улардан сақланиб қолган бетонни (тиқинни) олиб ташлашга босимни атмосфера босимига туширилганидан кейингина рухсат берилади. Бетон узатгичларни қисилган ҳаво билан тозалаш пайтида ушбу муолажаларни бевосита бажаришда банд бўлмаган ишчилар бетон узатгичдан камида 10 m нарига кетишлари лозим.

18. Ҳар куни бетонни қолипга жойлаш олдиан қолип ва аралаштириш воситаларининг ҳолати текширилиши лозим. Аниқланган камчиликлар дарҳол бартараф қилиниши лозим.

Бетон қоришмани титрама ускунаси билан жойлаш бошланиши олдиан титрама ускунасининг барча қисмларининг ўзаро ҳамда ихота арқонига маҳкамланишининг созлиги ва ишончилиги текширилиши керак.

19. Қовға ёки бункер воситасида бетон жойлашда қовға ёки бункернинг пастки қирраси билан олдин ётқизилган бетон ёки бетон ётқизиладиган сирт орасидаги масофа, агар ишларни бажариш лойиҳасида бошқа масофалар кўзда тутилмаган бўлса, 1 m дан ортиқ бўлмаслиги лозим.

20. Бетон қоришмани электртитратгичлар воситасида зичлашда титратгични ток келтирувчи шланглар билан тортиб кўчиришга йўл қўйилмайди, ишдаги танаффусларда ҳамда бир жойдан бошқа жойга ўтишда электр титратгичларни узиб қўйиш лозим.

21. Бетон қоришмани 20° дан ортиқ нишабликка эга бўлган сиртга қўяётганида хавфсизлик белбоғларидан фойдаланишлари лозим. Бетон қоришмани автоўзитўккичлар воситасида узатишга мўлжалланган эстакадалар тўқмоқ ғўлалар билан жиҳозланиш лозим. Тўқмоқ ғўла билан тўсиқ орасида камида 0,6 m кенгликдаги ўтиш йўли қолдирилиши лозим.

22. Бетонни электр қиздиришда электр ускунани йиғиш ва таъминловчи тармоққа улаш ишларини хавфсизлик техникаси бўйича III дан кам бўлмаган малака гуруҳига эга бўлган электрмонтёрлар бажариши лозим.

23. Электр қиздириш зонасида изоляцияланган қайишоқ кабеллардан ёки ҳимоя шлангидаги симлардан фойдаланиш лозим. Симларни грунт устига ёки қипиқлар устига ётқизишга, шунингдек изоляцияси бузилган симларни ётқизишга рухсат берилмайди.

24. Бетонни электр қиздириш зонаси бутун сутка давомида электр тармоқ монтажини бажарувчи электрмонтёрлар назоратида бўлиши лозим.

Ушбу участкаларда, хавфсизлик техникаси бўйича II дан паст бўлмаган малака гуруҳига эга бўлган ва тегишли ҳимоя воситаларидан фойдаланувчи шахслар томонидан

базариладиган ишлардан ташқари, одамларнинг бўлишига ва уларнинг бирор ишларни базаришига рухсат берилмайди.

25. Темир-бетон конструкцияларининг участка билан боғланган, электр ёрдамида қиздириладиган очик (бетонланмаган) арматураси ерга уланиши (нолланиши) лозим.

26. Бетонни қиздиришда қўлланиладиган электр ускунани янги жойга ҳар бир кўчирилганидан сўнг, симларнинг изоляцияси, тўсиқларнинг ҳимоя воситалари ва ерга уланиш ҳолати кўздан кечирилиши лозим.

27. Юклаш ва тушириш ишлари юк кўтариш ҳамда ташиш ускуналари ва кичик механизация воситалари ёрдамида механизациялашган ҳолда амалга оширилиши керак.

Юклаш ва тушириш ишларини амалга ошириш усулларини танлаш хавfli ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари таъсирининг қуйидагилар орқали олдини олиш ёки рухсат этилган меъёрлар даражасига камайтиришни таъминлаши керак:

юк ортиш-тушириш ишларини механизациялаш ва автоматлаштириш;

хавфсизлик талабларига жавоб берадиган қурилмалар ва анжомлардан фойдаланиш;

ишлаб чиқариш ускуналарини амалдаги меъёрий-техник ҳужжатлар ва эксплуатация ҳужжатларига мувофиқ ишлатиш;

юкларни ташиш ускуналари билан олиб ўтишда белги ва бошқа турдаги сигналлардан фойдаланиш;

товарларни иш жойлари ҳамда транспорт воситаларида тўғри жойлаштириш ва таҳлаш;

электр узатиш хавфсизлик зоналари, муҳандислик коммуникациялари ва электр таъминоти тугунларига қўйиладиган талабларга риоя қилиш.

Юкни кўтариш ва ташиш ускуналари билан олиб ўтишда ишчиларнинг юкда ва унинг тушиши мумкин бўлган зонада бўлишига йўл қўйилмайди.

28. Объектнинг ёнғин хавфсизлиги ёнғиннинг олдини олиш ва ёнғиндан ҳимоя қилиш тизимлари, шунингдек, ташкилий ва техник чоралар орқали таъминланади.

Ёнғин хавфсизлиги тизимлари одамлар ва моддий бойликларнинг ёнғин хавфсизлигини таъминлаш даражаси, шунингдек, объектнинг барча босқичлари (илмий ишлаб чиқиш, лойиҳалаш, қуриш, фойдаланиш)ни ҳисобга олган ҳолда ушбу тизимларнинг моддий бойликлар учун самарадорлигининг иқтисодий мезонлари билан тавсифланиши ҳамда қуйидаги вазифалардан бирини бажарилишини таъминлаши керак:

ёнғин келиб чиқишини олдини олиш;

одамларнинг ёнғин хавфсизлигини таъминлаш;

моддий бойликларнинг ёнғин хавфсизлигини таъминлаш;

бир вақтнинг ўзида одамлар ва моддий бойликларнинг ёнғин хавфсизлигини таъминлаш.

Объектларда одамларга ёнғиннинг хавfli омиллари, шу жумладан уларнинг иккиламчи кўринишлари таъсирини талаб даражасида олдини олишга қаратилган ёнғин хавфсизлиги тизимлари мавжуд бўлиши лозим.

29. Ёнғинлар хавfli ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари, шунингдек, ёнғин хавfli ва уларнинг иккиламчи кўринишлари туфайли ушбу объектлар ва унинг атрофида жойлашган одамларнинг оммавий шикастланишига олиб келиши мумкин бўлган

объектлар ёнғин содир бўлишининг минимал эҳтимолини таъминлайдиган ёнғин хавфсизлиги тизимларига эга бўлиши керак.

Шунингдек, ишлаб чиқариш участкаларининг, шу жумладан қолипларни мойлаш учун ишлатиладиган кимёвий моддалардан фойдаланиш билан боғлиқ бўлган санитария хавфсизлиги, кимёвий қўшимчалар, уларнинг сувли эритмаларини ва кимёвий қўшимчали бетонларни тайёрлашда портлаш хавфсизлиги талабларига қатъий риоя қилиш керак.

30 Барча саноат ва маиший биноларни тоза ҳаво билан таъминлаш учун уларда табиий, сунъий ёки аралаш шамоллатиш тизими йўлга қўйилган бўлиши керак.

Ишлаш жойидаги ҳавонинг таркибидаги зарарли моддаларнинг концентрацияси, ҳарорати, намлиги ва ҳаракат тезлиги 1-жадвалда келтирилган талабларидан ошмаслиги лозим.

1-жадвал

Ишлаб чиқариш биноларининг иш жойидаги ҳарорат, нисбий намлик ва ҳаво тезлигининг мақбул ва рухсат этилган нормалари

Йил дав-ри	Иш тоифа -си	Ҳарорат, °С					Нисбий намлик, %		Ҳаракатланиш тезлиги, m/s	
		оп-ти мал	рухсат этилган				опти-мал	доимий ва ўзгарувчан иш жойларида рухсат этиладиган даража	оптимал	доимий ва ўзгарувчан иш жойларида рухсат этиладиган даража
			Юқори чегара		Қуйи чегара					
			иш жойларида							
дои-ми-й	ўзга-рувчан	дои-мий	ўзга-рувчан							
Со-вук	Енгил – Ia	22-24	25	26	21	18	40-60	75	0,1	0,1 дан кўп эмас
	Енгил – Ib	21-23	24	25	20	17	40-60	75	0,1	0,2 дан кўп эмас
	Ўрта оғирликда - Pa	18-20	23	24	17	15	40-60	75	0,2	0,3 дан кўп эмас
	Ўрта оғирликда - Pb	17-19	21	23	15	13	40-60	75	0,2	0,4 дан кўп эмас
	Оғир – Ш	16-18	19	20	13	12	40-60	75	0,3	0,5 дан кўп эмас
Или қ	Енгил – Ia	23-25	28	30	22	20	40-60	55 (28, °С да)	0,1	0,1-0,2
	Енгил – Ib	22-24	28	30	21	19	40-60	60 (27, °С да)	0,2	0,1-0,3

Ўрта оғирл икда - Па	21- 23	27	29	18	17	40-60	65 (26, °C да)	0,3	0,2-0,4
Ўрта оғирл икда - ПБ	20- 22	27	29	16	15	40-60	70 (25, °C да)	0,3	0,2-0,5
Оғир - III	18- 20	26	28	15	13	40-60	75 (24, °C да)	0,4	0,2-0,6

31. Иш жойидаги шовқин даражасининг рухсат этилган талабдан ошиб кетмаслиги ҳамда шовқин даражасини пасайтириш йўлида амалдаги стандартларга мувофиқ чоралар кўрилиши лозим.

Шовқин даражасини пасайтириш учун қуйидаги чораларни амалга ошириш керак:

- ишчи томонидан эшитиш қобилиятини йўқотиш хавфини баҳолаш;
- хавфнинг мақбул даражасини ҳисобга олган ҳолда иш жойларини лойиҳалаш;
- паст шовқинли машиналардан фойдаланиш;
- шовқин шаклида қайта тарқалиши мумкин бўлган шовқин ва тебранишларнинг тарқалишига тўсқинлик қилувчи материаллар ва иншоотлардан фойдаланиш;
- иш жойидаги шовқин таъсирини камайтириш учун шовқинли машиналарни оптимал жойлаштириш;
- шовқиннинг зарарли таъсири бошқа салбий омиллар мавжудлиги билан кучаймайдиган иш шароитларини яратиш;
- шовқинга тиббий қарши кўрсатмага эга бўлмаган шахсларни меҳнатга жалб қилиш ва аудиометрия воситаларидан фойдаланган ҳолда уларни мунтазам тиббий кўриқдан ўтишларини таъминлаш;
- ишчиларни машиналардан тўғри фойдаланишга ўргатиш орқали уларда эшитиш қобилиятини йўқотиш хавфини камайтириш;
- шовқиннинг салбий таъсиридан келиб чиққан ҳолда ишчининг соғлиғи хавфини камайтириш бўйича иш берувчи томонидан кўрилган чоралар ва агар у ушбу чораларга риоя қилмаса, унга нисбатан қўлланилиши мумкин бўлган жазо чоралари тўғрисида ишчиларни хабардор қилиш;
- шахсий шовқиндан ҳимоя воситаларидан тўғри фойдаланишни назорат қилиш;
- иш жойларида даврий шовқин назоратини ўтказиш ва натижаларга кўра ходимга шовқин юкини камайтиришга ёрдам берадиган иш режимини ташкил этиш, шунингдек, унга риоя этилишини назорат қилиш;
- таъмирлашдан кейинги ва агар керак бўлса, машиналарнинг шовқин хусусиятларини даврий назорат қилиш;
- шовқиннинг салбий таъсирини камайтирадиган профилактика чораларини ташкил қилиш;
- ишчиларнинг эшитиш қобилиятини сақлаш бўйича комплекс дастурларни ишлаб чиқиш.

32. Иш жойларида вибрация даражаси меъёрга белгиланганидан ошмаслиги керак. Вибрациянинг ишчиларга зарарли таъсирини бартараф этиш учун қуйидаги махсус тадбирларни қўллаш керак: конструктив, технологик ва ташкилий, тебраниш изоляцияси ва тебранишни сусайтириш, масофадан бошқариш, шахсий химоя воситалари.

Шу билан бирга тебранишнинг зарарли таъсирини бартараф этишда қуйидаги чоралар ҳам қўлланилиши керак:

-
- тебраниш фаоллиги камроқ бўлган машиналардан фойдаланиш;
- тебранишнинг тарқалишини ва унинг инсонга таъсирини олдини олувчи материаллар ва конструкциялардан фойдаланиш;
- иш жойидаги тебранишларни минималлаштириш учун вибро-фаол машиналарни оптимал жойлаштириш;
- тебранишнинг зарарли таъсири бошқа салбий омиллар мавжудлиги билан кучаймайдиган иш шароитларини яратиш;
- тиббий қарши кўрсатмага эга бўлмаган шахслардан вибрацияли хавфли касблар ишчилари сифатида фойдаланиш ва уларнинг мунтазам тиббий кўрикдан ўтишларини таъминлаш;
- тебраниш хавфли касблар бўйича ишчиларни дастгоҳлардан тўғри фойдаланишга ўргатиш орқали тебраниш касаллигига чалиниш хавфини камайтириш;
- тебраниш хавфли касблар билан шуғулланувчи ишчиларни тебранишнинг салбий таъсири туфайли ишчининг соғлиғининг ёмонлашиши хавфини камайтириш бўйича иш берувчи томонидан кўрилаётган чоралар ва агар бу чораларга риоя қилмаган ходимга нисбатан қўлланилиши мумкин бўлган чоралар тўғрисида хабардор қилиш;
- тебранишдан химоя воситаларидан тўғри фойдаланишни назорат қилиш;
- иш жойларида тебранишнинг даврий мониторингини ўтказиш ва унинг натижаларига кўра одамга тебраниш юқини камайтиришга ёрдам берадиган иш режимини ташкил этиш, шунингдек, унга риоя этилишини назорат қилиш.

33. Шлак-ишқорли боғловчилар ва улар асосидаги уя тузилишли бетон билан ишлашда махсус иш кийими (комбинезонлар, резина фартуклар, қўлқоплар, респираторлар ва кўзойнаклар)дан фойдаланиш керак.

34. Корхона ҳудудидаги ишлаб чиқариш ва ёрдамчи цехларда табиий ва сунъий ёритиш амалдаги меъёрий ҳужжат талабларига мос келиши керак.

35. Буюмларни ишлаб чиқаришда атроф-муҳитни ифлослантirmайдиган технологик жараёнлардан фойдаланиш, уни муҳофаза қилиш учун комплекс чора-тадбирларни ҳисобга олиш керак. Ҳавога чиқариб ташланадиган зарарли моддалар концентрацияси аҳоли яшаш жойларининг атмосфера ҳавосида ифлослантuрувчи моддаларнинг максимал рухсат этилган концентрациясига ва оммавий дам олиш жойларида 0,8 га мувофиқлигини таъминлаши лозим.

Сув ҳавзаларидаги сувда ифлослантuрувчи моддаларнинг максимал рухсат этилган концентрациясидан ошиб кетишининг органолептик ва санитар-токсикологик кўрсаткичларига кўра сувдаги зарарли моддаларнинг умумий миқдори 1,0 дан ошмаслиги лозим.

5-боб. Арматурани коррозиядан химоялаш

36. Уя тузилишли бетондан буюмлардаги каркас ва тўрларнинг арматурасини коррозияга қарши қопламалар билан ҳимоялаш лозим. Қоплама билан қоплашдан олдин арматуранинг юзаси қуруқ, занг ва мойдан тозаланган бўлиши керак.

37. Коррозияга қарши қопламалар сифатида цемент-битумли, цемент-полистиролли, иссиқ ингибиторланган сланец-битум-цементли ёки латекс-минерал мастикалардан фойдаланиш керак. Мастикаларни тайёрлаш ва қўллаш 1-иловага мувофиқ амалга оширилиши керак.

38. Сеткалар ва каркасларга қўлланиладиган мастикалар табиий шароитда ёки иситиладиган ҳаво билан қуритилиши керак ва бу қоплама шикастланишларсиз ташиш ва қолипларга ётқизишга бардош бериши керак.

39. Агар каркаслар ва тўрларнинг арматураларини қопламалари ташиш ёки қолипларга жойлашда баъзи жойлари кўчиб кетса, қопламанинг бутунлиги бузилса, уни қайтадан ҳимоя билан қоплаш керак бўлади.

40. Автоклавда қотирилган бетон конструкцияларнинг ўрнатиш қисмларини ҳимоя қилиш учун алюминий қопламаларни назарда тутиш керак бўлади.

Шу билан бирга, таркибида олтингугурт гази ва серовород-водород сульфид сақланган агрессив газсимон муҳитидаги бино ва иншоотлар конструкцияларнинг ўрнатиш қисмлари ва бириктирувчи элементларининг ҳимояси учун алюминий қопламаларни ишлатиш тавсия қилинади. Бетон билан мулоқот қиладиган ўрнатиш қисмларига алюминий қоплаш устига конструкцияларни бетонлашгача яна қўшимча равишда ҳимоявий қайта ишланиши лозим.

Комбинация қилинган металлизацион қоплама ва металлизацион қатламларнинг қалинлиги руҳ ва алюминий қопламалар учун камида 120 mm ва буюмга ишчи чизмаларда кўрсатилган талабларига мувофиқ бўлиши керак.

6-боб. Уя тузилишли бетон қоришмаси таркибини танлаш

41. Уя тузилишли бетон қоришмасининг таркибини танлаш бетон ёки хомашёнинг хусусиятлари ва ишлаб чиқариш технологиясига талаблар ўзгарганда корхона лабораторияси томонидан амалга оширилиши керак. Бундан ташқари, корхона фаолияти давомида лаборатория хомашё хоссаларининг ўзгариши билан боғлиқ ҳолда қоришманинг таркибини мослаштириши керак.

42. Уя тузилишли бетон қоришмасининг тажриба намуналарини талаб этиладиган сиқилишдаги мустаҳкамлик, ўртача зичлик каби кўрсаткичлари бўйича синов натижалари асосида уя тузилишли бетон қоришмасининг ишчи таркибини белгилаш лозим.

43. Уя тузилишли бетон қоришмасининг ишчи таркибини ишлаб чиқариш текширувидан ўтказилганидан сўнг 1 m³ бетон ва аралашмага сарфланадиган материаллар жадвалини ҳамда буюмни ишлаб чиқариш технологик картасини тузиш керак.

7-боб. Уя тузилишли бетон қоришмасини тайёрлаш

44. Газобетон қоришмасини гидродинамик аралаштиргич ёки тебратгичли аралаштиргичда тайёрлаш лозим.

45. Газобетон қоришмаси учун гидродинамик аралаштиргичда материалларни солиш кема-кетлиги қуйидагича бўлиши керак: қумли шлам + сув + боғловчи + қўшимча ёки сув + куруқ қум + боғловчи + қўшимча, 2 min аралаштирилгандан сўнг қориштиргичга берилган миқдордаги алюмин кукунининг сувдаги суспензияси узатилади ва аралашма яна 1–2 min қорилади.

46. Тебратма аралаштиргичга материалларни юклаш кема-кетлиги қуйидагича бўлиши керак: бошланишида қум шлами ва сув солинади ва 30 s аралаштирилади, шундан сўнг боғловчи ва алюмин кукунининг сувдаги суспензияси қўшилади. Тебратма аралаштиргич жадаллиги $300\text{--}1000\text{ cm}^3/\text{s}$ бўлиши керак.

47. Кўпик бетон қоришмасини тайёрлаш горизонтал ёки вертикал валли бетонқорғичларда амалга оширилиши керак. Горизонтал валли бетонқорғичда 5 min давомида боғловчи, кремнезёмли компонент ва сувдан қоришма тайёрланади. Кейин керакли ҳажмдаги кўпик генератори орқали бетонқорғичга қуйилади ва бир ҳил масса ҳосил бўлгунча аралаштирилади, сўнг тушириш шланги орқали у қолипларга узатилади.

Вертикал ўқли юқори тезликда ишлайдиган қорғичда уя тузилишли бетон қоришмаси қуйидагича тайёрланади: керакли миқдордаги компонентлар – сув, кўпик ҳосил қилувчи, боғловчи ва кремнезёмли компонент ишлаб турган бетон қорғичга солинади. Барча таркибий қисмлар бир ҳил масса олингунча 4-5 min давомида аралаштирилади. Уя тузилишли бетон қоришмасини аралаштириш пайтида кўпириш рўй беради. Тайёр қоришмани тушириш шланги орқали қолипларга узатилади.

48. Боғловчи ва кремнезёмли компонентларни қадоқлаш тарозили дозаторлар билан масса бўйича $\pm 1\%$ боғловчи учун ва кремнезёмли компонент учун $\pm 2\%$ аниқликда амалга ошириш керак.

49. Дисперс арматураланган уя тузилишли бетон ишлаб чиқаришда ишлатиладиган толаларни уя тузилишли бетон қоришмасига қуйидаги усуллар билан киритиш мумкин:

- куруқ аралашмага олдиндан тола қўшиш;
- фибра толали қоришмани тўғридан-тўғри кўпик бетон қоришмасига аралаштириш жараёнида қўшиш;
- фойдаланиладиган сувга толани олдиндан қўшиш.

Уя тузилишли бетон қоришмасига асбест (3-5 % куруқ материаллар) қўшилганида, уни аввал қорғичда титиш лозим. Қорғичларни ҳар бир ишчи смена ва иш вақтидаги давомли танаффуслардан кейин ювиш керак.

8-боб. Буюмларни қолиплаш

50. Буюмларни қолиплаш қабул қилинган ишлаб чиқариш усулининг технологик схемасига мувофиқ амалга оширилиши керак.

51. Таглик ва қолип бортларини яхшилаб тозалаш, мойлаш ва $40\text{ }^\circ\text{C}$ ҳароратгача иситилиши керак. Буюмларни қолипларни тагига пардозбоп материаллардан ётқизиб қолипланганида қолипларнинг таги мойланмайди.

52. Қолипни мойлашда қуйидаги таркибдаги материаллар қўлланилиши лозим: петролатум-керосин аралашмаси – 1 улуш петролатум ва 2,5 улуш керосин; солидол ёки автол керосин қоришмаси билан оғирлиги бўйича 1:1 нисбатда; масса бўйича 1:3 нисбатда қулис ва машина мойининг аралашмаси.

Мойни қолипларни мойланадиган юзасининг 1 м² учун 150 g ҳисобида суртиш керак.

53 Қолипларга арматура каркаслари, тўрлар ва ўрнатилган деталлар стерженлари қийшиқлик ва механик шикастларсиз бўлиши керак. Каркасларни яхлитлаш учун йиғиш махсус кондукторларда амалга оширилиши керак.

Ўрнатилган деталлар ва арматура каркаслари уя тузилишли бетон қоришмасини қолипларга қуйиш ва қоришмани кўпчиш вақтида сурилиб кетишини олдини олиш учун қолипларга маҳкамланиши керак. Арматура каркасларини қолипга жойлаштиришда лойиҳа ҳолатидан четга чиқиши стандартда ёки буюмнинг ишчи чизмасида кўрсатилган рухсат этилган чегарадан ошиб кетмаслиги керак.

54. Бетон ҳимоя қатламининг талаб қилинган қалинлигини таъминлаш учун (25 mm дан кам бўлмаган) арматураси ва тўрларини белгиловчи тагликка жойлаштириш лозим.

55. Қолип бир мартада тўлдирилиши керак. Қолипни уя тузилишли бетон қоришмаси билан тўлдириш баланлигини қуйидаги формуладан фойдаланиб ҳисоблаш керак

$$h = K_r h_0 \frac{\rho_r}{\rho_p}; \quad (1)$$

бу ерда, K_r – кўпчишдан кейин “бўртиқ” баландлигини ҳисобга олувчи коэффициент;

h_0 – қолипнинг баландлиги, см;

ρ_r - газобетон қоришмасининг ҳажм оғирлиги, kg/l;

ρ_p – қоришманинг ҳажм оғирлиги, kg/l.

Қолиплашнинг қуйма усулида K_r коэффициенти 1,1 га ҳамда вибрация ва қолиплашни қуйма усулида амалга оширилганда баландлиги 60 см бўлган массив учун 1,05 га тенг қилиб қабул қилинади.

56. Буюм ёки массивларни қуйма усул ёрдамида қолиплашда қуйидаги талабларга риоя қилиш керак:

- ПО-6 (кўпик ҳосил қилувчи) ва СНВ (кўпик олиш учун темир сульфат) қўшимчали уя тузилишли бетон қоришмасидан пардоз қатлами бўлган маҳсулотларни ишлаб чиқаришда газобетон қоришмаси бу қатламга ётқизилганидан кейин 30 min дан олдин ва 1 h дан кечиктирмасдан қуйилиши керак; тўғридан-тўғри керамик ёки шиша плиткалардан гилам-мозаикали гиламларга қуйилаётганда – гиламлар қолипларга маҳкамланганидан 30 min дан кейин қуйилиши керак;

- уя тузилишли бетон қоришмаси шишганидан кейин қолипларни қуйиш постларида 15-20 °C ҳароратда, зарур пластик мустаҳкамликка етишгунча ушлаб турилиши керак. Зарур пластик мустаҳкамликка эришишни тезлаштириш учун қоришма билан қолипни 70-80 °C ҳароратдаги иссиқлик камераларида 1,5-2 h давомида сақлаш керак. Уя тузилишли бетон қоришманинг пластик мустаҳкамлигини назорати пластометр ёрдамида амалга оширилади;

- газобетон қоришманинг шишиши натижасида ҳосил бўлган “бўртиқ” кесилади ёки текисланади. “Бўртиқ”ни кесиш юза қатлами $100-150 \text{ g/cm}^2$ пластик мустаҳкамликка етганида, “бўртиқ”ни текислаш юза қатламининг пластик мустаҳкамлиги $150-200 \text{ g/cm}^2$ га тенг бўлганда механик усулда амалга оширилиши керак.

57. Газобетон буюмларини вибрация усулида қолиплаш “Уя тузилишли бетондан буюмларни комплекс вибрация технологияси бўйича тайёрлаш йўриқномаси”га мувофиқ амалга оширилиши керак.

58. “Бўртиқ”ни кесиш ва массивни кесиш натижасида олинган уя тузилишли қотмаган бетон чиқиндилари қоришма қорғичда сув билан аралаштириб, қайта ишлатиш учун махсус шлам ҳовузга қуйилиши керак.

59. Қуйма усулда қолипланган кўпик бетондан тайёрланган буюмлар иссиқ-намлик билан ишлови беришдан аввал камида 8 h давомида ҳаво ҳарорати $18-20 \text{ }^\circ\text{C}$ бўлган хонада сақланиши керак. Шу билан бирга, буюмларнинг юзаси интенсив равишда қуриб қолишидан ҳимояланган бўлиши керак.

60. Қолипланган буюмни қолипларни аравачаларга кўтариш, ташиш ва жойлаш қолипларни қийшайишини олдини олувчи шарнирли траверсалар билан амалга оширилиши керак. Эгилувчан арконлардан фойдаланишга йўл қўйилмайди.

Уя тузилишли бетон массивини кўтариш, уни қолиплардан ажратиб олиш ва кесиш машинаси столига узатиш уя тузилишли тўла қотмаган бетон массивларини сиқиш учун зарур шарт-шароитларни таъминлайдиган ушлагичлар билан амалга оширилиши керак.

61. Қирқувчи технология бўйича буюмни тайёрлашда қуйидаги талабларни назарда тутиш керак:

- қолип таги юзалари ва кесиш дастгоҳи столининг фарқи арматураланмаган майда буюмлар учун 1 mm/m , арматураланган йирик ўлчамли буюмлар учун $0,4 \text{ mm/m}$ дан катта фарқ қилмаслиги керак.

- массивни кўтариш ва тушириш силкиниш ва зарбаларсиз бир текис амалга оширилиши керак.

- дастлабки сиқишни олиб ташлашдан олдин, тўла қотмаган уя тузилишли бетон массаси кесиш машинасининг иш столи юзасига бир текис жипслашиши, ушлагичнинг массаси маҳкамлаш мосламасига ўтказилиши керак.

- массивнинг бутун ҳажмида уя тузилишли бетон қоришмасининг пластик мустаҳкамлигини нотекис ўзгаришларни олдини олиш учун қолип деворлари очилгандан то кесилгунча ушлаб туриш вақти 10 min дан ошмаслиги керак.

62. Қолип деворларини очишга қадар арматура каркасларини ушлаб турувчи кондукторни ечиш керак.

Массивнинг пастки юзасида (унинг баландлигининг $1/3$ қисми сатҳида) дастлабки сиқиш миқдори $250-300 \text{ g/cm}^2$ бўлиши керак.

63. Бўйлама-вертикал ва горизонтал кесишда I синф камон симидан ясалган диаметри $0,8-1,2 \text{ mm}$ бўлган силлиқ симлар билан жиҳозланган ускуналардан фойдаланиш керак.

Кесиш тезлиги $5-7 \text{ m/min}$ бўлиши керак. Агар кесиш симлари тебраниш ҳаракатларини қилса ва симларнинг массивдан чиқадиган зонасида таянчлар бўлмаса, кесиш тезлиги $0,15 \text{ m/min}$ дан ошмаслиги керак.

64. Кўндаланг кесишда сими тебранма ҳаракатланадиган қирқиш ускунасини қўллаш керак. “Пастдан юқорига” кесишда диаметри 0,8-1 mm бўлган силлиқ симлардан фойдаланиш керак. “Юқоридан пастга” кесишда диаметри 0,3-0,5 mm бўлган симдан спирал ўралган ҳолда диаметри 1,2 mm гача бўлган симлар ишлатилиши керак. Кўндаланг кесиш “пастдан юқорига” бўйлама-вертикал ва горизонтал кесишдан олдин амалга оширилади.

65. Тўла қотмаган уя тузилишли бетон массивини горизонтал кесиш уч сатҳдан ортиқ бўлганида кесувчи симларни бир-биридан камида 400 mm масофада ўрнатилиши керак.

Бир-бирининг остига ўрнатилган симларнинг сони шундай бўлиши керакки, кесилган маҳсулотлар пакетини бир хил вертикал текисликда маҳаллий тушириш 2-3 mm дан ошмаслиги керак.

Бўйлама-вертикал ва горизонтал кесиш билан бир вақтда, ён юзаларни калибрлаш, ўйиқларни кесиш ва фаска очиш керак. Тўла қотмаган уя тузилишли бетон массивини горизонтал ва вертикал кесиш билан бир вақтда “бўртиқ”ни олиб ташлаш керак.

9-боб. Буюмларга иссиқ-нам ишлов бериш ва қолипдан ечиш

66. Қолипланган буюмларнинг қотиши учун автоклавда ишлов бериш, буғилаш ва электрда иситишдан фойдаланиш керак. Буғилаш ва электрда иситишдан фақат цемент ва домна шлакларидан тайёрланган буюмлар учун фойдаланиш керак. Маҳсулотларга икки босқичли иссиқ-нам билан ишлов беришга рухсат берилади – аввал буғлаш, сўнгра автоклавда ишлов бериш.

67. Буғлашнинг дастлабки даврида автоклавдаги ҳавони буғ оқими билан чиқариб юбориш керак. Автоклавда ҳароратнинг 100-105 °C гача кўтарилиши 0,7-1,5 h давомида бир текисда бажарилиши керак. Автоклавни буғ оқими билан тозалаш (продувка) вақтини маҳсулотнинг марказидаги ҳарорат 70 °C ёки ундан юқори даражага етгунча амалга ошириш мумкин. Автоклавга буғни детурбуляция қурилмаси орқали бериш керак.

68. Автоклавда ишлов бериш тартиби 2-жадвалда келтирилган; уни қўлланиладиган материалларнинг ўзига хослиги ва хоссаларини ҳисобга олиб завод шароитида аниқлаш мумкин.

Уя тузилишли бетондан буюмларга амалдаги техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар талабларига жавоб берадиган физик ва техник хоссаларга эга бўлиш, шунингдек, ишлаб чиқариш учун иқтисодий асосга эга бўлиш шарти билан автоклавда буғнинг паст босимида ишлов беришга йўл қўйилади.

Кўтариш ва ушлаб туриш даврида босимнинг пасайишига йўл қўйилмайди. Автоклавдаги босим ўзгарувчанлиги 0,2 bar (атм) дан ошмаслиги керак. Автоклавда ишлов бериш режимини бошқариш жараёни автоматлаштирилган бўлиши керак.

69. Автоклавдаги минимал рухсат этилган қолдиқ босимнинг қиймати (максимал ташқи ортиқча босим) автоклав паспорти ёки ишлаб чиқарувчи заводнинг рухсатномасида кўрсатилиши керак.

70. Газобетон буюмлар ишлаб чиқаришнинг кассетали усули бўйича, автоклавда ишлов беришдан олдин, газобетон билан камида 5 kg/cm² мустаҳкамликка эришиши учун

буюмларни кассеталарда 7 h давомида буғлаш керак. Кассеталарга буғ газобетон шишгандан 2 h ўтгач берилиши керак. Кўп ўринли кассеталардан фойдаланганда буғлаш 2+2+3 h лик режимда, икки ўринли кассеталарда эса 2+4+1 h режимда (бетон ҳароратини 95-100 °C гача кўтариш + буғлаш орқали иситиш + қолип деворлари ёпиқ ҳолдалигида совитиш) амалга оширилиши керак.

Маҳсулотларни қолипдан ечиш ва уларни автоклав аравачаларига ўтказиш буғлаш тугагандан сўнг дарҳол амалга оширилиши керак.

Автоклавда ишлов бериш тартиби

Номенклатураси	Маҳсулот қалинлиги, mm	Даврнинг давомийлиги, соат					Автоклавда ишлов беришнинг умумий давомийлиги, h
		Иситиш ва буғ оқими билан тозалаш (продувка)	Буғ босимини 8 bar (атм) гача кўтариш	8 bar (атм) да ушлаб туриш	Босимни пасайтириш	Вакуумлаш	
1	2	3	4	5	6	7	8
Ўртача зичлиги 500-700 kg/m ³ бўлган уя тузилишли бетондан ташқи девор учун буюмлар	200	0,7-1,5	1,5	6-7	1,5-2	0,5-1,5	10,2-13,2
	240	0,7-1,6	1,5	7-8	1,5-2	0,5-1,5	11,2-14,5
	300	0,7-1,5	1,5	9-10	1,5-2	1-1,5	13,7-16,5
Баландлиги 600 mm бўлган массивни горизонтал кесиш орқали ишлаб чиқарилган буюмлар	-	0,7-1,5	1,5	5-14	1,5-2	1-1,5	$\frac{9,7-11,5}{19,2-20,5}$
Баландлиги 600 mm бўлган массивни вертикал кесиш орқали ишлаб чиқарилган буюмлар	-	0,7-1,5	1,5	5-9	1,5-2	1-1,5	$\frac{9,7-11,5}{13,7-15,5}$
Ўртача зичлиги 800-1200 kg/m ³ бўлган уя тузилишли бетондан ички девор учун буюмлар	-	0,7-1,5	1,5	9-10	2-3	1-1,5	14,2-17,5
Ўртача зичлиги 300-	200	0,7-1,5	1,5	5-6	1,5-2	1-1,5	9,7-12,5

400 kg/m ³ бўлган иссиқлик изоляция буюмлари	240	0,7-1,5	1,5	6-7	1,5-2	1-1,5	10,7-13,5
	300	0,7-1,5	1,5	8-9	1,5-2	1-1,5	12,7-16,5

Эслатма. 8-устунда чизиқ устида таъсир қилиш вақтида маҳсулотнинг марказида дастлабки ҳарорат 70 °С дан юқори бўлгандаги автоклавда ишлов бериш давомийлиги берилган; чизиқ остида – дастлабки ҳарорат 70 °С дан паст бўлгандаги автоклавда ишлов бериш давомийлиги берилган.

71. Портландцементдан фойдаланиб тайёрланган уя тузилишли бетон буюмларини алоҳида қолипларда буғлашда буғлаш камераларида сақлаш ҳарорати 85 ± 5 °C, шлакопортландцементдан эса 90 ± 5 °C бўлиши керак.

Буюмни буғлаш тартиби 3-жадвалда келтирилган.

3-Жадвал

Буюмни буғлаш тартиби

Маҳсулот қалинлиги, mm	Иссиқлик билан ишлов бериш давомийлиги (ҳарорат кўтарилиши + ўзгармас ҳароратда ушлаб туриш + совитиш), h	Умумий давомийлик, h
200гача	1,5+8+1,5	11
200-300	2,5+10+1,5	14
400-600	3+12+2	17

72. Буюмга иссиқ-нам ишлов беришдан сўнг уни ҳарорати 18 °C дан кам бўлмаган хонада қолипдан бўшагунгача 2 h давомида тутиб туриш керак.

10-боб. Йиғма панелларни яхлитлаб йиғиш

73. Йиғма панелларни ташкил этувчилари асосида алоҳида буюмлардан заводда йиғиш керак.

74. Йиғма панелларни яхлитлаб йиғиш горизонтал ёки вертикал ҳолатларда елим таркиблари ва тортиш пўлат арқонлари ёки маҳкамлаш-монтаж мосламалари ёрдамида амалга оширилади. Елим брикмасининг сифати махсус техник шартлар билан тартибга солиниши ва мунтазам текширилиши керак.

75. Йиғма панелларни тортиш пўлат арқонлари ёрдамида яхлитлаб йиғиш махсус кантователь (йиғиш) ёки стендларда қуйидаги операциялар кетма-кетликда амалга оширилиши керак: аввал буюмлар қўйилади ва бириктириладиган юзаларига елим таркиблари суртилади, кейин аввалдан тайёрланган тешиқларга гайка ва шайбали тортигичлар ўрнатилади, сўнг улар таранглаштирилади. Буюм юзаси пардозлангандан, дераза блоклари, дераза токчалари ва бошқалар ўрнатилганидан кейин тортигичлар қайта тарангланади [гайкалар қаттиқроқ бураб (тортиб) қўйилади]. Дастлабки ва кейинги таранглаш қиймати йиғма панелларнинг чизмаси ва техник шартларда келтирилган бўлиши керак. Таранглаш текширилган гайка бурагич ёки бошқа қурилмада бажариш керак.

76. Йиғма панелларни йиғиш жараёнида доналаб назорат қилиш, буюмларни бири-бирига улашда кўринмас ишлари (айниқса, икки эшик ёки дераза оралиғидаги деворларни белбоғ ва равоқлар билан мустаҳкамлаш бўйича) ва камар ёки бошқа маҳкамлаб-йиғиш

қурилмалари бўйича мустаҳкамлаш техник назорат бўлими томонидан бажарилиши лозим.

77. Панелларнинг асосий улаб турувчиларнинг мустаҳкамлигини синаш схемаси ва уларни бажариш тартиби йиғма панелларнинг ишчи чизмаларида келтирилган бўлиши керак.

11-боб. Деворбоп буюмлар ва йиғма панелларни пардозлаш

78. Девор буюмлари ва йиғма панелларнинг сиртини пардозлаш 4-жадвалга мувофиқ белгиланиши керак. У 5-жадвал талабларига жавоб бериши керак. Буюм ва панель пардозларининг тури ишчи чизмада кўрсатилган бўлиши керак.

79. Қолиплаш даврида девор буюмларини ташқи юзасини пардозлаш, қолипга уя тузилишли бетон қоришмасини қўйишдан ёки қалинлиги 2-3 см ли ораликдаги қатлам ғоваклаштирилган қоришмани ётқизишдан олдин майдаланган ёки плитали тош материаллар билан бажарилиши керак. Ғовак ҳосил қилувчи қўшимча сифатида кўпик ҳосил қилувчи ПО-6 га олтингугурт кислотали темир қўшилмаси СНВ ёки суюқ шиша қўшилган сульфанолаш қўллаш лозим.

Ғовак қоришмаларни айланишлар сони минутига 120-150 бўлган қоришма қорғичда қуйидаги кетма-кетликда тайёрлаш керак: сув + қўшимча + боғловчи + тўлдиргич. Аралаштириш вақти 2-5 min бўлиши керак.

80. Фракцияси 10-20 mm, совуққа чидамлилиги 35 цикл бўлган майдаланган материаллар – гранит, мрамор, доломит, оҳактош ўз-ўзидан бузилувчи елимларга, намлиги 6-8 % кум ёки қум ва гипс (4:1 нисбатда) ва сув қоришмасидан иборат тўшамага ётқизилиши керак.

Тўшаманинг қалинлиги майдаланган материалнинг йириклигидан икки баробар кам бўлиши керак. Виброгазобетондан буюм қолиплашда майдаланган тош материаллар қуруқ бўлиши ва улар ётқизгандан сўнг синтетик латекс СКС-65ГП ёки акрил эмульсияси МБМ-5с билан маҳкамланиши керак.

Маҳкамлаш материаллари 1 m² га сарфи учун 0,2 l бўлиши керак. Арматура каркасларини ўрнатиш ва виброгазобетонни қуйиш латекс қўлланилгандан кейин 1,5 h дан кейин амалга оширилиши керак. Майдаланган тош материалларидан нақшли буюмлар тайёрлашда қолипнинг пастки қисмига пўлат шаблонлар ўрнатилиши керак.

81. Уя тузилиши бетондан бўртма нақшли юза ёки ғовакланган қоришма олиш учун қолипнинг тагига пўлат, асбест, бетон қолиплар ўрнатиш лозим ёки қолипни ён томони билан кесиб қўйилган синтетик пардаси билан маҳкамланган бўртма нақш ҳосил қилувчи материаллар ётқизилган бўлиши керак. Қолипнинг бўртма қиррасини оғиш бурчаги 60⁰ дан катта бўлмаслиги керак, бўртма изининг чуқурлиги эса панель қалинлигининг 10 % дан катта бўлмаган қисмини ташкил қилган бўлиши керак. Панельни қолипдан бўшатгандан кейин бўртмага албатта ҳимоя пардоз қопламаси туширилиши керак.

82. 22x22 mm ўлчамдаги гилам-мозаикали шиша плиткалар, плиткалар орасидаги чок 5,5 mm, 48x48 mm ўлчамдаги керамик плиткалар (сирланган ва сирланмаган) камида 7 mm чок ва “Брекчия” туридаги плиткалар қолипнинг пастки қисмига ётқизилиши керак,

сўнгра унинг устига виброгазобетон қоришмасини қуйиш ёки ғовакли қоришманинг оралиқ қатламини ётқизиш керак (қуйма қолиплаш усулида).

Олдиндан қолипнинг тагига крафт қоғозини ётқизиш лозим. Гилам қоғозга галертли елим билан ёпиштирилади. Плиткалараро, кўрсатилган чокларнинг белгиланган кенглиги гиламларни қолипда улаш вақтида ҳам сақланиб қолиши керак. Буюмни кўндаланг кесимли томонини пардозлашда гилам қолипнинг ён томонига ёпиштирилади, бир вақтнинг ўзида эгиб туриб ва уни пастки қисмини қолипнинг тагига, тепа қисмини эса ён томон горизонтал текислигига ёпиштирилади. Пардозли девор буюмларни тебранма усул бўйича қолиплашда тебраниш вақти 5 min дан ошмаслиги керак.

83. Деворбоп буюмларнинг ташқи юзасига охирги ишлов бериш (мой доғларини, қоғозларни, елимни, қумларни, мустаҳкамланмаган тош материалларини, кўчган цемент пардаларини кетказиш) уни қолипдан кўчирилгандан сўнг бажарилиши керак. Силлик юзани олиш учун С-475 ва С-420 фрезалаш, мозаика-ҳимоялаш, машиналарини қўллаш лозим. Қоғозлар, елимлар, қумлар ва тош материал зарраларини тозалаш механик чўткалар билан бажарилади.

Девор буюмлари ва йиғма панелларнинг сиртини пардозлаш

Деворбоп буюмлар ва йиғма панелларнинг ташқи қатлами ва қопламалари		Хоналар учун деворбоп буюмлар ва йиғма панелларнинг ички қатлами ва қопламалари	
атмосфера намлиги таъсирига учраган (цокол усти)	қуруқ ва нормал намлик режимли хоналарда	нам режимли	қуруқ ва нормал намлик режимли
Горизонтал қолипларда қолиплаш жараёнида			
Қоришма-1800 kg/m^3 ; $R_{сж} - 120-150 \text{ kgf/cm}^2$; қалинлиги 25-30 mm	Вибро-газобетондаги гилам-мозаик шиша ва керамик плиткалар ёки ғовак қоришманинг оралиқ қатламда Уя тузилишли бетонда ёки ғовак қоришмадан оралиқ қатламдаги майдаланган тош материаллари. Ғовак қоришма (рангли, кулранг, бўртиқ) $\rho_0=1200-1400 \text{ kg /m}^3$, $R_{сж} - 10,0 \text{ МПА}$, қалинлиги 20-25 mm. Уя тузилишли бетоннинг кейинги берилган бўртиқ юзаси	Лок-бўёқ материалларини (5-7 қатлам) суртиш билан “қобик”ни зичлаш. 50-70 mm қалинликдаги ғовак қоришма, кейинчалик лок-бўёқ материалларини (2-3 қатлам) суртиш	“Бўртиқ”ни зичлаш
Деворбоп буюмлар ва йиғма панелларни қолипдан ечилгандан кейин			
136-41 кремний органик суюқликни шимдириш кейин бўяш билан	Э-КЧ-112, Э-ВА-17, ПВАЦ; ЦПХВ – сув эмульсияли бўёқлар. ВН-30ДТС полимерцементли бўёқлар. МБМ-5с эмульсияси ва СКС-65ГП латекс (декор, КДОСИ, АСС) асосидаги елим юзасига сепиладиган декоратив куқунлар; ПВА дисперсияси (Э-ВА.5189, ПВАТС) асосидаги елим ва унинг модификациялари (ПВАГ, ПВАМ,	ХП-799 эмаллари. МС-226 бўёқлари. ПВАЦ юқори микдордаги полимер таркибли бўёқлар. ХС перхлорвинил эмаллари, ХС-76 локи, ХС-710 эмали. СПП, ПФ-115 бўёқлари. Битум ва керосин эритмасини шимдириш	Э-КЧ-26 силикат бўёқлари, Э-ВА-17, Э-ВА-27, цементли (кальций стеаратсиз), гулқоғозлар

	ПМС) тальк билан тўлдирилган КО-174 эмаллари. Цемент бўёқлари. Декоратив қоришма (юпқа сувоқ қатлами). 136-41 кремний-органик суюқлиги билан гидрофоблаш. Полимер елим билан ёпиштирилган керамик плиткалар		
Эслатма. Девор буюмлари ва композит панелларнинг сиртини пардозлаш учун 5-жадвал талабларига жавоб берадиган ва тегишли сертификатларга эга бўлган замонавий материаллардан фойдаланиш тавсия этилади.			

5-жадвал

Девор буюмлари ва йиғма панелларнинг сиртини пардозлаш қуйидаги талабларни қаноатлантириши керак

№	Қатлам ва қопламаларнинг хоссалари	Аниқлаш усули	Рухсат этилган қиймати ва ўлчов бирлиги	
			ташқи	ички
1	Буғ ўтишига қаршилиқ	Стационар шароитда тўйинган сув буғининг тўйинмаган муҳитга тарқалиши билан ($\varphi=50\%$)	$R^n \leq 4$ $m^2 \cdot 4 \text{ mm Hg/g}$	$R^n \leq 8$ $m^2 \cdot 4 \text{ mm Hg/g}$
2	Пардоз қопламали уч сантиметрли бетон қатламининг 24 h ўтгач, сув ўтказувчанлиги (ҳажм бўйича)	Капилляр шимувчанлик бўйича	$W_{06} = 5\%$	
3	24 h давомида пардоз қопламасининг сув ўтказувчанлиги	Капилляр шимувчанлик бўйича	$W = 2,5 \text{ kg/m}^2$	
4	Уя тузилишли бетонга ёпишиш	14 кунлик $\varphi=50-60\%$, $18-20^\circ\text{C}$ ҳароратда сақлангандан сўнг пардоз қатламининг ажраши	$R^{сн} \geq 0,6 \text{ МПа}$ (6 kg/cm^2)	
5	Бетондаги дарз бўйича узилишга	Эгилаётган намунада ёриқ ҳосил	0,3 mm	агрессиясиз 0,3;

	чидамлилиқ	бўлгунча қопламанинг чўзилиши		кучсиз агрессия вақтида 0,2 mm
6	Атмосфера омиллари комплекс таъсир этгандаги чидамлилиқ	Мусбат ва манфий ҳароратни ўзгариши, қиялама ёғадиган ёмғирнинг бир томонлама циклик таъсирида	$W_{об} = 5 \%$ дастлабки ташқи кўринишини сақлаши	-
7	35 цикл ўзгарувчан музлаш ва эришдан кейинги совуқбардошлиқ		$R_{сж}^{сж} = 0,75R_{сж}^{сж}$ $R_{сж}^{сж} = 0,75R_{сж}^{сж}$ дастлабки ташқи кўринишини сақлаши	-
8	B5-B7,5 классли бетонларнинг ўртача зичлиги	-	$\rho_0 = 1200-1400 \text{ kg/m}^3$	
9	Ҳовак қоришманинг эластиклик модули	-	уя тузилишли бетоннинг $E_{п.р} \leq 3,5 E$	-

84. Деворбоп буюмлар ва йиғма панелларни ташқи юзасини пардозлаш қолипдан бўшагандан кейин Э-КЧ-112 сув-эмульсияли стиролбутадиенли бўёқлар ва поливинилацетатли Э-ВА-17, цемент-перхлор винилли (ЦПХВ), ВН-30 органосиликатли, ХП-799 хлоросульфатланган полиэтилен ва КО-174 кремнорганикли эмаль асосида, худди шундай (3-иловага мувофиқ) уя тузилишли бетон корхонасида тайёрланадиган ҳар хил модификацияли ПВАЦ, ПВАГ, ПМС, ПВАМ поливинилацетатли бўёқда, 50 % ли ПВА, дисперсияси қўшилган цементли ва пардозловчи сепмалар (шиша, мрамар, гранит ва бошқалар) фракциялари ПВА-Э-ВА-5189 ва ПВАЦ дисперсияси асосидаги елим бўйича, акрил эмульцияси МБМ-5с ва синтетик латекс СКС-65 ГП – КДОСИ синтетик латексга 1,2-1,6; 1,7-2 mm фракциясини сепиш орқали амалга ошириш керак. Бундан ташқари, пардоз 3 mm қалинликдаги декоратив қоришма билан амалга оширилади.

Пардозлаш, ҳаво ҳарорати +8 °С дан кам бўлмаган хонада бажарилиши керак.

85. Органик эритмали бўёқда бўяшга мўлжалланган уя тузилишли бетоннинг 5 mm гача сиртки қатламида намлик 8 % дан юқори бўлмаслиги керак. Бетон сув эмульсияли бўёқ таркибида пардозланганда намлик чегараланмайди.

86. Яхлит уя тузилишли бетонни сим билан қирққандан кейин олинган ва химоя пардоз қопламасини суркагунча қўшимчали механик қайта ишлашга дучор қилинмаган буюм ҳамда йиғма панелларнинг юзасини ХВ-784 ёки АН-113 лаки билан грунтовка қилиш лозим.

87. Буюмларнинг ташқи сиртини пардозлаш ишлари амалдаги техник шароитларга биноан бажарилиши лозим.

88. Маҳкамловчи ёки пардоз қатламига ишлатиладиган сув эмульсияли, грунтовка, шпаклёвка, елимларнинг таркиби қориштиргичда акустик тезюрадиган аралаштиргичда тайёрланиши лозим. Эритма таркибини зич беркитиладиган қориштиргичда аралаштириб ёки босим бериб бўёқ қиладиган бочкаларда тайёрлаш лозим. Тайёр таркиблар қуюқлашиб, муштлашиб, ифлосланиб қолмаслиги керак.

89. Грунтовка ва пардоз таркибларини пуркагич уланган пистолет-пуркагич ёки С-562 қурилмасига уланган пистолет ёрдамида 2-3 bar босим остида берилиши керак.

Цементли шпаклёвқаловчи таркибларни, майдаланган кум ёки йирик тўлдиргич сепишда 3-4 bar да ГСХ (Р-68) пистолетидан, С-562 мосламасидан ва бошқа қурилмалардан фойдаланиш лозим.

Декоратив сепмалар “крошкومت” туридаги пневматик пуркагичда 1-2 bar босимида ёки “Декостат” русумидаги электростатик тарновли пуркагичда 80-110 kW қувватда сепилади.

90. Намлик юқтирмайдиган юзаларнинг ҳарорати + 5 °С дан паст бўлмаган хоналарда бир қатламда 10 %ли сув эмульсияли кремний-органик суюқлик эритмаси 136-41 ёки 10 % ли 136-41 эритмасини уайт-спиритида тайёрланган ёки 1:9 (оғирлик бўйича) нисбатда керосинда тайёрланган, ГКЖ-10 кремний-органик суюқлик ёки ГКЖ-11 нинг 5 % ли эритмасида бажариш лозим.

Нам юқтирмайдиган юзаларни қуриштириш 48 s давомида +10 °С дан паст бўлмаган шароитда бажарилади; ҳарорат оширилганда қуриштириш вақти қисқаради.

91. Ёпишқоқлиги 14-18 cm (Суттард бўйича) бўлган безак аралашмаси икки қатламда МБМ-5с эмульсияда грунтовқаланган юзаларга ПВАни 50 % ли дисперсияси,

ёки ёпишқоқлиги 15-20 см бўлган ВЗ-4 бўйича СКС-65ГП латексини (грунтовка тамғаси безатувчи қоришмани полимерли асосига мос келиши керак) суртиш лозим. Таркиби ва тайёрлаш усули 2-иловада келтирилган.

92. Гиламли керамик плиталарнинг (сирланган ва сирланмаган) панелларини қолипдан ечилгандан кейин 2-иловада келтирилган полимерцемент қоришмали елими билан ёпиштириш керак.

93. Деворбоп буюмлар “юзини юқорига” усулида қолипланганида ички юзаларини пардозлаш ушбу регламентнинг 79-бандига мувофиқ, ғовак қоришма билан бажарилиши керак. Қоришма қолипнинг тагига 50-70 mm қалинликда ётқизилади. Қоришмани устидан бериладиган уя тузилишли аралашма, қоришма ётқизилгандан кейин 1 h ичида қўйилиши керак.

Деворбоп буюмлар “юзини пастга” усулида қолипланганида янги қолипланган бетонни зичлаш зарур ва буюм қолипдан ечилганидан сўнг бўёқ ва лак суртилади ёки уя тузилишли бетон юзасига битумли таркиблар шимдирилади.

94. Буюмларни ички юзаси учун ҳимоялайдиган лак бўёқ қоплаш тизимини танлаш лойиҳага ва мазкур регламентнинг 5-жадвалига мос ҳолда бажарилиши лозим.

95. Лок-бўёқ ҳимоя ашёларни қоплаш ишлари қуйидаги технологик кетма-кетликда бажарилади:

- грунттовкани суртиш ва қуритиш;
- шпаклёвкани суртиш ва қуритиш (лозим бўлганда);
- қоплама қатламларни суртиш ва қуритиш;
- қоламани сақлаб туриш ёки термик ишлов бериш.

Лок-бўёқ ашёларни ишлатишдан олдин улар аралаштирилиши, филтрланиши ва қўллаш усулига мос келадиган ёпишқоқликка эга бўлиши керак.

Ўзақланган лок-бўёқ қопламаларини жойлашиши қуйидаги технологик кетма-кетликда бажарилади:

- грунттовкани суртиш ва қуритиш;
- бир вақтда елимловчи таркиб билан бирга ўзақловчи матони ёпиштириш, силлиқлаш ҳамда уни 2-3 h мобайнида сақлаб туриш;
- суртилган ҳимоя қатламни сақлаб туриш.

Шиша тўқима материалларни тайёрлаш – матони бўйлама 100-120 mm ва қўндалангига 150-200 mm чокларда бир-бирининг устига чиқариб кесишдан иборат.

12-боб. Буюмлар сифатини назорати ва уларни қабул қилиш қондаси

96. Корхона лабораторияси корхонага келтириладиган материаллар ва ярим тайёр маҳсулотлар сифатини назорат қилиш ва таҳлил қилиши лозим.

Корхонанинг техник назорат бўлими тайёр буюмларни қабул қилиши ҳамда яроқсиз маҳсулотнинг сабабини таҳлил қилиш керак.

97. Корхонага келтирилган материаллар ва ярим тайёр маҳсулотлар партияларда қабул қилинади, ҳар бир партияде тегишли техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларда, техник шартлар ва ушбу регламентда кўрсатилган усуллар бўйича қуйидаги хоссалари текширилади:

- цементнинг минералогик таркиби, гидравлик қўшимчасининг тури ва маркаси – паспортига кўра, майдалик даражаси, фаоллиги ва қотиш вақти;
- оҳак таркибидаги $\text{CaO} + \text{MgO}$ миқдори, “ўта куйгани”нинг миқдори;
- сўниш вақтлари, майдалик даражаси;
- юқори асосли кул таркибидаги CaO , SiO_2 , SO_3 миқдори ва умумий миқдори ($\text{K}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{O}$) кимёвий таҳлил билан, солиштирама сирт юзаси ПСХ (цементнинг солиштирама сиртини юзасини аниқлаш учун ускуна) билан аниқланади;
- донадор домна шлакининг фаоллик ва асослилик модуллари – паспортга мувофиқ;
- кварц кумидаги кварц, слюда, лой ва гил аралашмаларининг дисперслиги;
- кулнинг дисперслиги, қиздирилгандаги йўқотилиш, кўпчиши, шиша кўринишдаги фазанинг миқдори;
- декоратив сепманинг фракцияли таркибини ушбу регламентнинг 84-бандига мувофиқлиги;
- паспорт бўйича-кўпик ҳосил қилувчининг сифати.

98. Ишлаб чиқариш жараёнларини назорат қилишда лаборатория куйидагиларни текширади:

- технологик картада кўрсатилишича, сменада бир мартадан кам бўлмаган тартиб билан кум, кул, гипс ва бошқа материалларнинг дисперслигини;
- шламнинг зичлиги ва ҳарорати;
- ғовак пардозлаш аралашмасини оқувчанлиги ва қоришманинг қовушқоқлиги, шунингдек, қоришманинг уни қолипларга куйиш пайтида ва шишганидан кейин ҳарорати (ҳар учинчи қоришмадан);
- уя тузилишли бетон қоришмасининг ҳажм оғирлиги (ҳар учинчи қолипда);
- қоришма қавариғининг баландлиги (ҳар учинчи қолипда);
- “қобик”ни текислаш, массивни кесишдан олдинги қотиб улгурмаган уя тузилишли бетон қоришмасининг пластик мустаҳкамлиги;
- буюмларга иссиқ-намлик ишлов бериш тартиби (автоклав ишлов бериш, буғлаш);
- қолипни пухталаб тозалаш ва мойлаш ҳамда ён томонларини зичлаб ёпиш (ҳар бир қолипни);
- қолип тагига тўшама-кум қатламни тўғри сепиш, тош сопол материалларни ва шиша плитали гиламни текис ётқизиш (сменада бир марта);
- бўёқ ва елимловчи асос таркибини тайёрлаш технологиясининг тўғрилиги (сменада бир марта);
- квартал (чорак)да бир марта ҳимоя безак қопламасининг хоссаси ёки материалларнинг ўзгариши.

99. Корхонада технологик жараёнларнинг барқарорлигини баҳолаш учун ҳар ойда 5-жадвалга мувофиқ материаллар ва ишлаб чиқариш жараёнлари сифатини назорат қилиш натижаларини статистик қайта ишлаш ва уларни 6-жадвалнинг норматив кўрсаткичлари билан таққослаш зарур.

Хомашё ва ишлаб чиқариш параметрларини ўзгартирганда лаборатория маҳсулотларни ишлаб чиқариш технологиясига керакли ўзгартиришларни киритиши лозим.

№	Материаллар ва технологик жараёнлар номи	Материалларнинг назорат қилинадиган параметрлари ва хоссалари	Вариация коэффициентининг максимал қиймати, %	Берилган C_x дан ўртача қийматларнинг рухсат этилган оғишлари, %
1	Цемент	Дисперслик (солиштира сирт юза)	10	5
		Мустаҳкалик бўйича фаоллик	5	10
2	Майдаланмаган оҳак	СаО миқдори	5	5
		Сўниш тезлиги	15	15
		Сўниш ҳарорати	10	10
3	Нордон учувчан кул	Дисперслик	5	5
4	Юқори асосли учувчан кул	СаО миқдори	5	10
		Дисперслик	5	5
5	Алюмин кукун	Фаол алюминий миқдори	3	5
6	Кумни майдалаш	Шлам зичлиги	3	3
		Кумнинг дисперслиги (солиштира сирт юзаси)	5	5
7	Ҳовузларда шламни бир жинсли ҳолга келтириш	Шламбассейн баландлиги бўйича шламнинг бир хиллиги	1	1
8	Майин майдаланган оҳак-кум (оҳак-кулли) аралашмани тайёрлаш	Фаол СаО миқдори	3	5
		Солиштира сирт юзаси	3	5
9	Алюмин кукун суспензиясини тайёрлаш	1 l ёки 1 kg да алюмин миқдори	3	5
10	Уя тузилишли бетон қоришмасини тайёрлаш	Шлам ҳарорати	5	5
		Сувнинг ҳарорати	2	2
		Материаллар сарфи	2	0
11	Буюмларни қолиплаш	Уя тузилишли бетон қоришмасининг қолипларга қуйиш вақтидаги ҳарорати	5	5
		Уя тузилишли бетон қоришмасининг қуйиш вақтидаги қовушқоқлиги	2	5
12	Уя тузилишли бетон	Уя тузилишли қотмаган бетоннинг массивларни ва “бўртиқ”ни кесишдан аввалги пластик мустаҳкамлиги	2	5
		Ўртача зичлик	5	3
		Сиқилишдаги мустаҳкамлик	15	10

100. Тайёр буюмларни қабул қилишда қуйидагилар техник назорат бўлими томонидан текширилиши лозим:

- ғоваклашган аралашмали буюмларда, уя тузилишли бетоннинг ҳажмий оғирлиги, сиқилишдаги мустаҳкамлиги (ҳар бир партияд);
- буюмнинг намлиги (ҳар қайси туркумда);
- уя тузилишли бетон ва ғоваклашган аралашмани совуқбардошлиги (бетон, аралашмаларини таркиби ўзгарганда);

- буюмларнинг ўлчамлари, арматурани химоя қатламининг қалинлиги, туз ажралишининг мавжудлиги, дарзлар ва бошқа кўринадиган нуқсонлар (ҳар бир партияди);
- пардозлаш цехида эталон-буюмга мос ҳолда тасдиқлаб ўрнатилган безак материалларини жойлаштирилиши ва ранги;
- пардоз қатламида, керамик ва шиша плиткаларда кўчишларнинг мавжудлиги қатлам ёки плитканинг бутун юзасига болға билан уриш пайтида бўғиқ овоз чиқиши билан аниқланади;
- рангларнинг турлилиги, пастки қатламнинг кўриниб туриши ва шишларнинг мавжудлиги.

Буюмларнинг ўртача зичлиги, сиқилишдаги мустаҳкамлиги, совуққа чидамлилиги ва намлиги тегишли техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатларга мувофиқ аниқланади.

101. Буюмлар партиядарда қабул қилинади. Партия ўлчами меъёрий ҳужжатларга биноан белгиланади. Агар буюм сифат кўрсаткичлари тегишли техник жиҳатдан тартибга солиш соҳасидаги норматив ҳужжатлар талабларига жавоб берса, партия қабул қилинган ҳисобланади.

13-боб. Буюмларни сақлаш ва ташиш

102. Уя тузилишли бетондан тайёр буюмлар ёпиқ омбор ёки бостирмаларда намдан химояланган ҳолда сақланиши керак.

Панеллар кассеталарда вертикал ва қия ҳолатда сақланади. Ҳар бир панель сақланишини таъминлаш учун баландлиги камида 30 mm бўлган ёғоч таянчларга ёки бошқа турдаги таянчларга ўрнатилиши керак.

Агар панельда пастга қараб чиқадиган қисмлар мавжуд бўлса, таянчларнинг баландлиги панелларнинг баландлигидан камида 20 mm дан ошиши керак.

Кассеталар қаттиқ сунъий симли ёки зич ва текис табиий асосга эга бўлган жойларга ўрнатилиши керак.

Панеллар лойиҳалаштирилиб (горизонтал ҳолатда) ташилиши ва штабелларда сақланиши керак. Штабельда олтигадан ортиқ панель бўлмаслиги керак.

Қалинлиги камида 30 mm ва кенглиги камида 50 mm бўлган ёғоч инвентарь тагликлари горизонтал қаторлар орасига панелларнинг учидан 500 mm дан ортиқ бўлмаган масофада ётқизилиши керак.

Панеллар орасидаги қистирмаларни (таглик) вертикал равишда бир-бирининг устига қўйиш керак.

103. Деворбоп буюмлар ва йиғма панеллар тик ҳолда кассеталарда сақланиши лозим. Кассетанинг устунлари панель чеккасида камида 0,2 m масофада жойлаштирилиши керак.

Ташиш пайтида, уя тузилишли бетондан тайёрланган девор панеллари, пардоз қатлами бўлган барча панеллар, шунингдек, вертикал ҳолатда махсус контейнерларга жойланиши керак. Буюмлар ва панеллар оралиғи 30-50 mm бўлиши керак.

104. Ораёпма панеллар баландлиги олти қатордан ошмайдиган ёғоч қистирмали штабелларда сақланиши керак. Панеллар оралиғи камида 30 mm бўлиши керак.

105. Маркалари бўйича сараланган иссиқлик изоляциялаш буюмлари, контейнерларда сақланиши керак. Контейнерлар бўлмаган тақдирда энг камида 25 mm қалинликдаги ва 70 mm кенгликдаги ёғоч қистирма билан баландлиги олти қатордан ошмайдиган штабелларда сақланиши керак.

106. Маҳсулотларни юклаш ва тушириш махсус кўтариш механизмлари ёрдамида амалга оширилиши керак.

107. Йиғма панеллар сув ўтказмайдиган ва бошқа грунтлашлар, гидро-ва буғизоляция қопламалари, ўрнатилган деразалар (зарбага қарши шишага ленталар билан ёпиштирилган), эшиклар, дераза токчалари (плиталар) ва чоклар билан, герметизацияланган ва иссиқлик изоляцияси билан таъминланиши керак.

Тўлиқ бутланмай қолган панелларни етказиб беришга фақат ишлаб чиқарувчи, қурувчи ва лойиҳачи орасидаги келишув орқали рухсат берилади.

Коррозияга қарши мастиканинг тайёрланиши ва қопламани арматурага суртиш

1. Цемент-битумли мастика

Мастикани шарли тегирмонда қуйидаги кетма-кетликда портлаш хавф-хатардан ҳоли равишда тайёрлаш: бўлақларга майдалаб, 10 mm катакли ғалвир орқали эланган битум ва эритгични миқдорича қадоқлаб ҳамда цемент солиб, сўнгра 2 h давомида аралаштирилиши лозим.

Тайёрланган мастика зич қилиб беркитилган идишларда ёки тегирмонда сақланиши керак.

Мастикани сарфланадиган бакларга узатишдан олдин аралаштириш ва катаklarининг ўлчами 0,6 mm ли ғалвирдан ўтказиш лозим.

Мастикани арматура каркасларига юқори кучланишли электр майдонида пуркаш ёки уларни мастикали ваннага ботириб суртиш лозим. Кейинги ҳолатда мастиканинг қовушқоқлиги юқорирок бўлиши керак.

Электр майдонида мастикани қуйидаги кетма-кетликда қўллаш керак: арматура каркасларини конвейерга илиб қўйиш, пуркагич зонасига етказиш, мастикани пуркаш, қопламани қуриштиш, каркасларни конвейердан ечиб олиш ва уларни омборга жойлаш.

Қопламани қуриштиш камерасида 60-70 °C ҳароратда 10-15 min давомида амалга оширилиши керак, бунда уайт-спирит чиқиб кетиши керак. Қуриштиш 18-23 °C ҳароратда 24 h дан кам бўлмаслиги керак.

Қопламанинг қалинлиги бир ва икки марта қопланганида электр майдонида 0,2-0,3 mm дан, ботириб олинганида 0,3-0,5 mm дан кам бўлмаслиги керак.

2. Цемент-полистирол мастика

Полистирол ва органик эритгичларнинг ўрнига стирол ишлаб чиқаришдаги куб қолдиқлари 100 оғирлик қисми миқдорида қўллашга ижозат берилади.

Мастикани шар тегирмонида ёки қориштиргичларда тайёрлашдан олдин эритгичда эритилган полистирол елим тайёрланиши керак. Сўнгра, тўхтовсиз айланиб турганида оз-оз миқдорда цемент қўшиб бир хил масса олгунча қориштирилади.

Тегирмонда мастика тайёрлашда олдин эритгич ва полистирол, сўнгра цемент қўшилади. Қоришма 1 h мобайнида мастика консистенцияси бўйича ҳажм оғирлиги 1400-1500 kg/m³ ҳолига келгунча аралаштирилади.

Мастиканинг ўртacha зичлигини сменада 1 марта, шунингдек мастиканинг ҳар бир янги порцияси тайёрланганида текширилиши керак.

Каркасларга мастикани қоплаш уларни мастикага ботириб олиш орқали амалга оширилади.

Ишдаги танаффусларда мастика солинган идиш қопқоқ ёки рулонли материал билан ёпилиши керак. Мастика идишлари йилига камида 2 марта тозалаб турилиши керак.

Қопламани қуритиш ёпиқ камераларда 60-70 °С ҳароратда 8-10 min давомида, 18-23 °С ҳароратда камида 6-8 h давомида амалга оширилиши керак.

Арматурадаги қопламанинг қалинлиги камида 0,5 mm бўлиши керак.

3. Ингибирланган сланецбитум-цементли мастика

Мастикани тайёрлаш реакторда захира идишининг ҳажмини битта тўлдиришига мос келадиган миқдорда қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилиши керак.

Битум бўлақлари реакторга юкланади ва тўлиқ эритилади, сўнгра насос ёрдамида автоматлаштирилган қурилманинг аралаштириш идишига қуйилади.

Ҳажми бўйича дозаланган СФИ ингибитори эритилган битумга қўшилади ва 10 min давомида аралаштирилади.

Цемент аралаштириш идишига алоҳида порцияларда қўшилади ва аралашманинг ҳарорати 140 °С дан паст бўлмаслиги таъминланади. Ҳарорат 140 °С дан пастга тушганда, аралаштирувчи восита бузилмаслиги учун автоматик равишда ўчиб туриши ва фақат ҳарорат 140 °С га етганда қайта ёқилиши керак. Цемент қўшиб бўлинганидан кейин ва аралашмани яхшилаб аралаштирилгандан сўнг, коргични ўчириш ва аралашманинг ҳароратини 155 °С га кўтарилиши керак.

Арматура каркасларига қоплама билан қоплаш уларни иссиқ мастикага ботириш орқали амалга оширилади.

Мастикадан олинган каркаслар унинг устида 10-15 s давомида ушлаб турилиши керак. Қоришма пастга оқиб тушганда, игна шаклида чўзилган томчилар ҳосил бўлишига йўл қўйилади. Ортиқча қоришма оқиб тушаётган пайтда доимий равишда “изли” плёнкасини ҳосил бўлишининг олдини олиш учун унинг ҳароратини ошириш орқали қоришманинг ковушқоқлигини камайтириш керак.

Қопламанинг қотиши атроф-муҳит ҳарорати +20 °С даражада 6 min дан сўнг бошланиши керак.

Қопламанинг қалинлиги, каркасни мастикага ботириш сонидан қатъи назар, $0,6 \pm 0,1$ mm бўлиши керак.

4. Латекс-минералли мастика

Латекс-минералли мастикаларни тайёрлаш технологияси цемент-полистирол мастикаларини тайёрлаш услубига ўхшайди.

Бўёқларнинг таркиблари ва уларни тайёрлаш

1. Полимерцемент бўёқлар СКС-65ГП латексини қўшимчалар билан аралаштириб ва қурук коришма кўринишида тайёрланади. Латексининг қўшимчалар билан аралашмаси навбатма-навбат киритилган аралаштириш йўли билан миксерда тайёрланади: СКС-65ГП латекси – 30,6 %, ОП-7, 1,3 % КМЦ (2,5 % ли эритма) ва 1,3 % калийли суюқ шиша. Аввал ОП-7 ва КМЦ кукуни сув билан аралаштирилиб, биринчиси 1:2, иккинчиси – 1:3 (масса бўйича) нисбатида қўшилади ва 24 h давомида ушлаб турилади. Тайёрланган аралашмага оз-оз порцияларда 15 % оқ портланд цемент, 18,4 % йириклиги 0,5 mm гача бўлган қурук кум, 30,6 % майдаланган газобетон, пигментлар танланган рангга қараб, сўнгра 1 % ГКЖ-11 суюқлиги аралаштирилади. Тайёр бўёқ ғалвирдан ўтказилади. Яроқлилик муддати 3-4 h.

2. Цементли бўёқлар 75 % оқ ёки рангли портландцемент, 15 % оҳак кукуни, 10 % ПВА дисперсияси 50 % ли, 3 % хлорли кальций, 1 % кальций стеарат, белилалар ва пигментлар (ранг бўйича) 1 kg қурук аралашма учун 0,4-0,6 l микдорида сув билан аралаштирилади.

3. ПВАЦ, ПВАГ, ПМС ва ПВАМ поливинилацетат цементли бўёқларини 50 % ли ПВА дисперси (ГОСТ 18992-80*) ва сувни, сўнгра 2.1-жадвалга биноан қурук компонентларни қориштиргичда 5-10 min давомида аралаштириб олинади.

2.1-жадвал

Компонентлар	Таркиб, % масса бўйича			
	ПВАЦ	ПВАГ	ПМС	ПВАМ
Оқ ёки рангли портландцемент	53	-	-	-
Майдаланган газобетон (солиштирма сирт юзаси 600-2000 см ² /g)	-	44	53,3	37
ПВА дисперсияси 50 % ли, СВЭ эмульсияси ёки С-135 маркали СВМ (пластификатор 15 % бўлиши керак)	19	26	13,3	26
Кремнефтористый натрий (кукун)	1	-	-	-
Минерал пигмент	-	0-10	0-10	0-10
		газобетон массасига нисбатан		
ГКЖ-11 кремний органик суюқлиги	-	-	6,7	-
Сув	27	30	26,7	37

Полимер микдори юқори бўлган ПВАЦ поливинилацетат бўёғини СО-11, С-868 коргичларида қуйидаги кетма-кетликда тайёрланиши керак: аввал полимер дисперсиясини

(масса бўйича 0,7 қисм), дибутилфталат пластификатори 15 % миқдорида (пластиклаштирилмаган дисперсиянинг миқдоридан) ва сувнинг ярми (масса бўйича 0,2-0,3 қисм), кейин узлуксиз аралаштириш билан цемент (масса бўйича 1 қисм), кум (масса бўйича 1 қисм), сувнинг қолган қисми ва 10 мин давомида аралаштирилади.

Декоратив қоришмани айланишлар сони минутига 80-100 бўлган қорғичларда, таркибий қисмларни юклашнинг қуйидаги кетма-кетлиги билан тайёрлаш керак: сув, стабилизатор, МБМ-5с акрил эмульсияси ёки СКС-65ГП латекси (талаб этиладиган миқдорнинг 50-70 %), сўнгра куруқ компонентларни 2.3-жадвалда кўрсатилган миқдорда киритилади. 2 мин аралаштирилгандан сўнг, қолган эмульсия ёки латекс қоришмага қўшилади ва яна 2-3 мин давомида аралаштирилади. Қоришманинг консистенцияси қонуни бўйича 10-12 см бўлиши керак.

ҚДОСИ елимловчи асос учун компонентларни 3.3-жадвалда кўрсатилган компонентларни кетма-кет юклаш орқали, қорғичда 5 мин тайёрлаш керак.

ОСД (қотирувчи стабилловчи қўшимча) қорғичда 5-15 мин давомида ОП-7 (15 %), эпоксид қатрони ЭД-5 ёки ЭД-6 (29 %), синтетик ёғли спиртлар (21 %), КМЦ ёки натрий триполифосфат (6 %), 646 (14 %) нитро эритувчи ва сув (15 %) гомоген бўлгунча яхшилаб аралаштириш йўли билан тайёрланади. ҚДОСИ (цементли) таркибига 0,6 мм гача бўлган кум 1:3-4 (ҚДОСИ: кум) нисбатида киритилиши мумкин. Яроқлилиқ муддати 8 h.

2.2-жадвал

Компонентлар	Таркиб, % масса бўйича	
	тўлдиргичсиз	тўлдиргичли
Маркаси 300 дан паст бўлмаган оқ портландцемент	18-21	10-15
Кум ёки 1:1 нисбатдаги (масса бўйича) кум ва мрамар уни аралашмаси	36-42	15-30
1-2 мм фракциядаги майдаланган уя тузилишли бетон	-	20-30
МБМ-5С эмульсияси	7-9	-
СКС-65ГП латекси	4-5	3-5
Пластикацияланган ПВА дисперсияси 50 % ли	7	5-9
ОП-7 (10 % ли эритма)	1-2	4-6
Сув	10-15	10-15
Пигментлар (куруқ компонентлари массасига нисбатан)	0-4	0-4
Цинк оксиди	0-5	0-5

Декор ва АЦС елимловчи асос учун 2.4-жадвалда кўрсатилган компонентларни қуйидаги кетма-кетликда юклаш орқали, қорғичларда тайёрлаш керак: полимер боғловчилар, 25 % ли казеин елим эритмаси, сўнгра цемент, пигмент ва майин тўлдиргичлар. Олинган таркиб филтрланади ёки бўёқ ишқаловчидан ўтказилади. Тайёрланган таркибни ишлаб чиқарилгандан 20-30 мин ўтгач, вақти-вақти билан аралаштириб қўллаш керак.

2.3-жадвал

Компонентлар	Таркиб, % масса бўйича	
	1	2
Сув	9,7	13
ОСД (қотирувчи стабилловчи қўшимча)	3	2,8
МСМ-5с акрил эмульсияси	30,4	28,2
ПЭПА (10 % ли эритма)	0,9	1
Маркаси 300 дан паст бўлмаган оқ портландцемент	56	27
Солиштирма сирт юзаси 2500-3000 см ² /g бўлган майдаланган газобетон	-	18

2.4-жадвал

Компонентлар	Қопламалар учун таркиб, %, масса бўйича			
	Декор-1	Декор-2	Декор-3	АЦС
МБМ-5с акрил эмульсияси	14-16	-	-	18
СКС-65ГП латекси, СКС-65ГПБ ёки СКС-60ГП	6-8	18-20	6-9	-
ПВА дисперсияси 50 % ли	-	-	12-16	-
Стабилизатор – казеин елимининг 25 % ли (сувдаги) эритмаси	3-5	3-5	2-4	11
Маркаси 300 дан паст бўлмаган оқ портландцемент	15-18	18-20	18-20	59
Майдаланган кум	13-18	15-20	15-20	-
Майдаланмаган кум	13-18	15-20	15-20	-
Майдаланган бўр, майдаланган мармар	3-6	3-6	3-6	-
Минерал пигментлар	0-5	0-5	0-5	0,1
Сув	6-10	3-6	3-6	11

Керамик плиткаларни автоклавлашдан кейин ёпиштириш учун полимерцемент елимининг таркиби 2.5-жадвалда келтирилган. Елимдан фойдаланиш муддати 8 h дан кам эмас. Фойдаланишдан олдин елимнинг ковушқоқлиги Суттард бўйича 22-24 см оралиғида бўлиши керак. 1 м² юза учун сарфи – 3-3,5 kg.

2.5-жадвал

Компонентлар	Таркиб, %, масса бўйича	
	1	2
Портландцемент	19,5	21,5
Табиий кум	37	40,0
Майдаланган кум	7,5	8,5
Бўр	6,5	5,5
Латекс СКС-65-ГП	1,5	9,5
Эмульсия МБМ-5с	5,5	5

ПВА дисперсияси 50 % ли	8-10	-
Казеин елими (25 % ли эритма)	5	8
Сув	8-10	2-3

ҚР 03.05 “Уя тузилишли
бетон буюмлар”
қурилиш регламентига
3-Илова (Тавсиявий)

ПО-1, сулфанол ва ДС-РАС асосида синтетик кўпик ҳосил қилувчиларни тайёрлаш технологияси

Кўпик тайёрлаш учун кўпик ҳосил қилувчини олиш қуйидагича бажарилади: зичлиги $1,10 \text{ g/sm}^3$ ПО-1 ёки ДС-РАС ни ҳажм оғирлиги бўйича 1:25 нисбатли суяк ёки казеин елимини 3 % ли сув эритмасини аралаштириб, сульфаноли эса, зичлиги бўйича 1:30 нисбатли суяк ёки казеин елими 3 % ли сув эритмасини аралаштириб, сўнгра олинган қоришмани кўпик кўпчитувчига қўйилади.

Кўпикни кўпчиш давомийлиги – 5 min. Олинган кўпик майда таркибга эга ва баён қилинган кўпикни чўкиши, суюқликни чиқиб кетиши ва кўпикни қарраганишдаги ҳамма талабларга жавоб беради.

Кўпикнинг техник хусусияти ЦНИПС-1 асбобида синаш йўли билан ўрнатилиб, 3.1-жадвалда келтирилган.

3.1-жадвал

Кўпикнинг кўрсаткичлари	ЦНИПС-1 асбоби бўйича кўпик таснифи			
	Меъёр	ПО-1	ДС-РАС	Сульфаноли
1 h дан кейин кўпикнинг чўкиши, кўп эмас	10 mm	1 mm	2 mm	3 mm
1 h дан кейин суюқлик ажралиб чиқиши, кўп эмас	80 cm^3	50 cm^3	40 cm^3	60 cm^3
Қарралилик, камида	20	50	66	60

Синтетик кўпик ҳосил қилувчиларнинг тахминий таркиблари 3.2-жадвалда келтирилган.

3.2-жадвал

Компонентлар	Кўпик ҳосил қилувчини тайёрлаш учун материаллар сарфи (масса бўйича), %		
	ПО-1 асосида	сульфонолли	ДС-РАС асосида
Синтетик моддалар	5-6	3-4	5-6
Суяк елими	2-3	2-3	2-3
Сув	91-92	93-94	91-92

Бу кўпик ҳосил қилувчиларни қўллаш катта қиррали, юқори чидамлилиги ва мустаҳкамлиги бўйича юқори техник хоссали кўпик олиш имконини беради.

ҚР 03.05 “Уя тузилишли
бетон буюмлар”
қурилиш регламентига
4-Илова (Тавсиявий)

Технологик назорат натижаларини статистик таҳлил қилиш

Лаборатория журналидан технологик назорат натижаларини статистик таҳлил учун назорат даврида (ой, квартал, йил) олинган барча натижалар танланади. Статистик таҳлил учун мос бўлган энг кам танлов ҳажми камида 30 та натижани ўз ичига олиши керак. Рухсат этилган чегара доирасидан ташқарига чиқадиган натижаларни намунадан чиқариб ташлашга йўл қўйилмайди.

Технологик жараёнларнинг тўғрилиги назорат қилинадиган параметрларнинг ўртача арифметик қийматларини \bar{X} таққослаш, ушбу меъёрларнинг 97 ва 98 - бандлари қийматлари S_x билан ишлаб чиқаришни назорат қилиш маълумотлари бўйича ҳисоблаб чиқиш орқали баҳоланади.

Агар S_x га нисбатан %да ифодаланган S_x дан оғиш \bar{X} ушбу қоидаларнинг 6-жадвалида кўрсатилган асосий қийматлардан ошиб кетган бўлса, унда бундай жараёнлар ва параметрларни созлаш ва аниқлаштириш керак.

Технологик жараёнларнинг барқарорлиги бошқариладиган параметрларнинг ўзгарувчанлик коэффициентлари (V_x) қиймати ва рухсат бериладиган чегарадан (T_b ва T_n) ташқарига чиқадиган натижалар сони билан баҳоланади. Агар ҳақиқий V_x қийматлари стандартлаштирилган кўрсаткичлардан ошиб кетса (6-жадвал) ва рухсат этиладиган доирадан ташқаридаги натижалар сони 5% дан ортик бўлса, демак, бу технологик жараён беқарор ва уни барқарорлаштириш чораларини кўриш зарур.

Статистик тавсифлар қуйидаги формулалар орқали аниқланади:

Ўртача арифметик қиймат - \bar{X}

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{N} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \dots + x_n}{N}; \quad (4.1)$$

ўртача квадратик оғиш - σ_x

$$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{X})^2}{N - 1}}; \quad (4.2)$$

вариация коэффициенти - V_x

$$V_x = \frac{\sigma_x}{\bar{X}} 100. \quad (4.3)$$

Намунанинг катта ҳажми билан жорий назорат натижаларини қайта ишлаш вариация жадвалини (4.1-жадвал) тайёрлашдан бошланиши керак.

h интерваллар кенглигини шундай танланиши керакки, K интерваллар сони 7 дан кам эмас ва 13 дан кўп бўлмасин. Танлов ҳажми 50 натижадан кам бўлса, N = 1000 билан K=13 бўлганида интерваллар сони 7 деб қабул қилиниши керак.

Интерваллар кенлиги h ни масофа қийматини ($x_{\max}-x_{\min}$) қабул қилинган K интерваллар сонига бўлиш орқали аниқланади ва натижа яхлитланади. Ҳар бир интервал учун U интервалининг рақамли қиймати аниқланади.

4.1 - жадвал

Интервал тариб рақами	Интервал чегаралари, h	Интервал маркази, U	Тебранишлар сони, m	Тез-тез қайтарилиши f	Интервалнинг шартли маркази, e	Хисоб катталиклари	
						me	me ²
1	470-485	477,5	3	1,2	-5	-15	75
2	486-500	492,5	7	2,8	-4	-28	112
3	501-515	507,5	22	8,8	-3	-66	198
4	516-530	522,5	24	9,6	-2	-48	96
5	531-545	537,5	37	14,8	-1	-37	37
6	546-560	552,5	49	19,6	0	0	0
7	561-575	567,5	47	18,5	1	47	47
8	576-590	582,5	30	12,0	2	60	120
9	591-605	597,5	22	8,8	3	66	198
10	606-620	612,5	6	2,4	4	24	96
11	621-635	627,5	3	1,2	5	15	75
			$\Sigma = 250$	$\Sigma = 100$	-	$\Theta = 18$	$Q = 1054$

Таҳлил қилинаётган вақт давомида жорий назорат журналида қайд этилган барча натижалар 4.1 - жадвал оралиғига тақсимланиши керак. Эслатмалар нуқта ва чизикча шаклида ёзилиши керак.

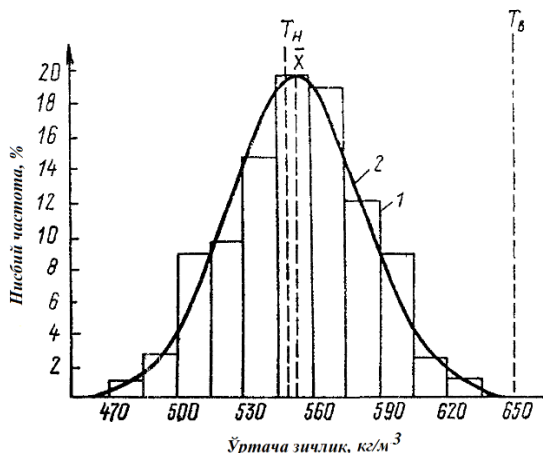
Рақамли характеристикаларни ҳисоблаш жадвал шаклида амалга оширилиши керак. Бунинг учун ҳар бир интервалнинг шартли марказларини (e) формула бўйича аниқланади

$$e = \frac{U - a}{h}, \quad (4.4)$$

бу ерда U – интервал маркази қиймати;

a - бутун интервалли қатор учун тарқалишнинг шартли маркази;

h – интервал кенлиги.



4.1-расм. Вариацион қаторлари тарқалишининг график тасвири

1 - гистограмма; 2 - нормал тақсимот эгри чизиғи; X - тарқатиш маркази; T_н ва T_в – рухсат этилган майдон чегаралари, мос равишда 550 ва

650 kg /m³ га тенг

Тарқалишнинг шартли маркази а сифатида (U) интервал марказининг шундай қиймати олиндики, унинг учун абсолют частота энг юқори m ва интервал қаторининг ўртасига яқинроқ жойлашган бўлсин.

Тақсимот қаторлари интервали учун статистик тавсифлар қуйидаги формулалар билан аниқланади:

а) ўртача арифметик

$$\bar{X} = a + \frac{h}{N} \Theta; \quad (4.5)$$

б) дисперсия

$$D = \sigma^2 = \frac{Q}{N-1} h^2 - (a - \bar{X})^2; \quad (4.6)$$

в) ўртача квадратик оғиш $\delta = \sqrt{D}$;

г) (4.3) формула бўйича вариация коэффиценти,

бу ерда Θ - 4.2 жадвал 7 устуни сонларининг йиғиндиси;

Q - 4.2 жадвал 8 устуни сонларининг йиғиндиси.

4.2 - жадвал

Функциялар қийматлари жадвали

$$\Phi(z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^z e^{-\frac{z^2}{2}} dz$$

z	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09
0,0	0,0000	0040	0080	0120	0160	0199	0259	0279	0319	0359
0,1	0,0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0753
0,2	0,0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0,3	0,1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1717
0,4	0,1554	1591	1626	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0,5	0,1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0,6	0,2257	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2517	2549
0,7	0,2580	2611	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0,8	0,2881	2910	2939	2967	2995	3023	3051	3078	3106	3133
0,9	0,3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1	0,3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1,1	0,3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1,2	0,3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3080	3997	4015
1,3	0,4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1,4	0,4192	4207	4244	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1,5	0,4332	4345	4357	4362	4370	4394	4406	4418	4429	4441
1,6	0,4452	4463	4474	4484	4495	4503	4515	4526	4535	4545
1,7	0,4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1,8	0,4713	4719	4726	4732	4733	4744	4750	4756	4767	4771
2	0,4772	4778	4783	4793	4798	4803	4808	4811	4814	4817
2,1	0,4821	4826	4834	4838	4842	4846	4848	4850	4853	4857
2,2	0,4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2,3	0,4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916
2,4	0,4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2,5	0,4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952

2,6	0,4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2,7	0,4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2,8	0,4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2,9	0,4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4986	4986	4986
3	0,4987	4987	4988	4989	4989	4989	4989	4989	4990	4990
3,1	0,4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3,2	0,4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995

Ўрганилаётган параметрнинг тақсимланиш хусусиятини янада аниқроқ намоён этиш учун вариацион қаторларни график шаклида тасвирлаш керак (4.1-расм), бунинг учун ҳар бир f оралиғида натижаларнинг (частотанинг) такрорланиши фоиз, аниқланади (4.1-жадвал 5-устун).

Частотани формула бўйича аниқланади

$$f = \frac{m}{N} 100. \quad (4.7)$$

Гистограммада T_n ва T_v рухсат этилган майдоннинг чегаралари ҳам белгиланади. Брак даражаси формулалар ва жадвал ёрдамида аниқланади. 8.2:

$$P(x > T_v) = 0,5 - \Phi(z_v); \quad (4.8)$$

$$P(x < T_n) = 0,5 - \Phi(z_n); \quad (4.9)$$

бу ерда $P(x > T_v)$ - текшириладиган параметр T_v дан юқори бўлган брак улуши;
 $P(x < T_n)$ - текшириладиган параметр T_n дан кам бўлган брак улуши;
 $\Phi(z_v)$ и $\Phi(z_n)$ – нормал тарқалиш функцияси (Лаплас функцияси);

$$z_v = \frac{T_v - \bar{X}}{\sigma_x}; \quad (4.10)$$

$$z_n = \frac{\bar{X} - T_n}{\sigma_x}. \quad (4.11)$$

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

- ГОСТ 12.1.003-2014** Меҳнатни муҳофаза қилиш тизими. (ММҚТ). Шовқин. Умумий хавфсизлик талаблари (Расмий манба: ГОСТ 12.1.003-2014 ГОСТ 12.1.003-2014 Система безопасности труда. (ССБТ). Шум. Общие требования безопасности).
- ГОСТ 12.1.004-91** Меҳнатни муҳофаза қилиш тизими. (ММҚТ). Ёнғин хавфсизлиги. Умумий талаблар (Расмий манба: ГОСТ 12.1.004-91 ГОСТ 12.1.004-91 Система безопасности труда (ССБТ). Пожарная безопасность. Общие требования).
- ГОСТ 12.4.287-2015** Меҳнатни муҳофаза қилиш тизими. Буғлардан, захарли газлардан филтрлайдиган химоя кийимлари. Техник шартлар Система стандартов безопасности труда. (Расмий манба: ГОСТ 12.4.287-2015 Фильтрующая защитная одежда от паров, газов токсичных веществ. Технические условия)
- ГОСТ 12.1.007-76** Меҳнатни муҳофаза қилиш тизими. (ММҚТ). Зарарли моддалар. Таснифлаш ва умумий хавфсизлик талаблари (Расмий манба: ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности).
- ГОСТ 12.1.012-2004** Меҳнатни муҳофаза қилиш тизими. (ММҚТ). Тебраниш хавфсизлиги. Умумий талаблар (Расмий манба: ГОСТ 12.1.012-2004 Система безопасности труда. (ССБТ). Вибрационная безопасность. Общие требования).
- ГОСТ 12.3.002-2014** Меҳнатни муҳофаза қилиш тизими. (ММҚТ). Ишлаб чиқариш жараёнлари. Умумий хавфсизлик талаблари (Расмий манба: ГОСТ 12.3.002-2014 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Процессы производственные. Общие требования безопасности).
- ГОСТ 12.3.003-86** Меҳнатни муҳофаза қилиш тизими. (ММҚТ). Электр пайвандлаш ишлари. Хавфсизлик талаблари (Расмий манба: ГОСТ 12.3.003-86 Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Работы электросварочные. Требования безопасности).
- ГОСТ 310.1-76 Цементлар. Синов усуллари. Умумий қоидалар (Расмий манба: ГОСТ 310.1-76 Цементы. Методы испытаний. Общие положения).
- ГОСТ 310.4-81 Цементлар. Эгилиш ва сиқилишга мустақкамлигини аниқлаш усуллари (Расмий манба: ГОСТ 310.4-81 Цементы. Методы определения предела прочности при изгибе и сжатии);
- ГОСТ 1571-82** Дарахт қатронларидан олинган скипидар. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 1571-82 Скипидар живичный. Технические условия).
- ГОСТ 2263-79** Техник каустик сода. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 2263-79 Натр едкий технический. Технические условия).
- ГОСТ 3134-78** Уайт спирт. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 3134-78 Уайт спирт. Технические условия).
- ГОСТ 3252-80** Терилардан олинадиган елим. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 3252-80 Клей мездровый. Технические условия).

ГОСТ 4013-2019 Қовушқоқ материалларни ишлаб чиқариш учун гипс ва ангидритли гипс тошлари. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 4013-2019 Камень гипсовый и гипсоангидритовый для производства вяжущих материалов. Технические условия).

ГОСТ 4366-76 Мойловчи синтетик солидол. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 4366-76 Смазка солидол синтетический. Технические условия).

ГОСТ 4765-73 Лок-бўёқ материаллари. Зарбага мустаҳкамлигини аниқлаш усуллари (Расмий манба: ГОСТ 4765-73 Материалы лакокрасочные. Метод определения прочности при ударе)

ГОСТ 5382-2019 Цементлар ва цемент ишлаб чиқариш учун материаллар. Кимёвий таҳлил усуллари (Расмий манба: ГОСТ 5382-2019 Цементы и материалы цементного производства. Методы химического анализа).

ГОСТ 7076-99 Қурилиш материаллари ва буюмлари. Стационар ҳарорат режимида иссиқликни ўтказувчанлигини ва термик қаршилигини аниқлаш усули (Расмий манба: ГОСТ 7076-99 Материалы и изделия строительные. Метод определения теплопроводности и термического сопротивления при стационарном тепловом режиме).

ГОСТ 7313-75 ХВ-785 эмали ва ХВ-784 лаки. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 7313-75 Эмали ХВ-785 и лак ХВ-784. Технические условия).

ГОСТ 8267-93 Қурилиш ишлари учун қаттиқ тоғ жинсларидан тайёрланган чақиқтош ва шағал. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 8267-93 Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ. Технические условия).

ГОСТ 8735-88 Қурилиш ишлари учун қум. Синов усуллари (Расмий манба: ГОСТ 8735-88 Песок для строительных работ. Методы испытаний).

ГОСТ 8736-2014 Қурилиш ишлари учун қум. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 8736-2014 Песок для строительных работ. Технические условия).

ГОСТ 9179-2018 Қурилиш оҳаги. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 9179-2018 Известь строительная. Технические условия).

ГОСТ 9949-76 Тошқўмирли ксилол. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 9949-76 Ксилол каменноугольный. Технические условия).

ГОСТ 10180-2012 Бетонлар. Назорат намуналари бўйича мустаҳкамлигини аниқлаш усуллари (Расмий манба: ГОСТ 10180-2012 Бетоны. Методы определения прочности по контрольным образцам).

ГОСТ 10922-2012 Темир-бетон конструкциялар учун арматура ва ўрнатиладиган буюмлар, уларнинг пайвандланган, боғланган ва механик уланишлари. Умумий техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 10922-2012 Арматурные и закладные изделия, их сварные, вязаные и механические соединения для железобетонных конструкций. Общие технические условия).

ГОСТ 12871-2013 Хризотил. Умумий техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 12871-2013 Хризотил. Общие технические условия).

ГОСТ 17057-89 Юзаларни пардозлаш учун гилам-мозаикали шиша плиткалар ва улардан гиламлар. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 17057-89 Плитки стеклянные облицовочные коврово-мозаичные и ковры из них. Технические условия).

ГОСТ 18992-97 Поливинилацетат гомополимер кўпол дисперсланган Дисперсия. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 18992-97 Дисперсия поливинилацетатная гомополимерная грубодисперсная. Технические условия).

ГОСТ 19570-2018 Турар жой ва жамоа биноларнинг ораёпмаси учун автоклавланган уяли бетон панеллар. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 19570-2018 Панели из автоклавных ячеистых бетонов для перекрытий жилых и общественных зданий. Технические требования).

ГОСТ 21520-89 Майда деворбоп уяли бетон блоклари. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 21520-89 Блоки из ячеистых бетонов стеновые мелкие. Технические условия).

ГОСТ 22688-2018 Курилиш оҳаги. Синов усуллари (Расмий манба: ГОСТ 22688-2018 Известь строительная. Методы испытаний).

ГОСТ 27006-2019 Бетонлар. Таркибини танлаш қоидалари (Расмий манба: ГОСТ 27006-2019 Бетоны. Правила подбора состава).

ГОСТ 11118-2009 Биноларнинг ташқи деворлари учун автоклавли уяли бетондан панеллар. Техник шартлар. (Расмий манба: ГОСТ 11118-2009 Панели из автоклавных ячеистых бетонов для наружных стен зданий. Технические условия)

ГОСТ 13078-2021 Суюлтирилган натрий шиша. Техник шартлар (Расмий манба:

ГОСТ 13078-2021 Стекло натриевое жидкое. Технические условия)

ГОСТ 31108-2020 Умумқурилиш цементлари. Техник шартлар (Расмий манба: ГОСТ 31108-2020 Цементы общестроительные. Технические условия).

ҚМҚ 3.01.02-00 “Курилишда ҳавфсизлик техникаси”;

ҚМҚ 2.01.05-2019 Табиий ва сунъий ёритиш.

ШНҚ 2.03.11-96 “Курилиш конструкцияларини коррозиядан ҳимоя қилиш”

ҚМҚ 3.04.02-97 “Курилиш конструкциялари ва иншоотларини коррозиядан ҳимоялаш”