

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ КИМЁ - ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ
ЁҚИЛҒИ ВА ОРГАНИК БИРИКМАЛАР КИМЁВИЙ
ТЕХНОЛОГИЯСИ ФАКУЛТЕТИ
«ЮҚОРИ МОЛЕКУЛАЛИ БИРИКМАЛАР ВА ПЛАСТМАССАЛАР
ТЕХНОЛОГИЯСИ» КАФЕДРАСИ**



**“5522400” – КИМЁВИЙ ТЕХНОЛОГИЯ “ЮҚОРИ МОЛЕКУЛАЛИ
БИРИКМАЛАР, ПЛАСТМАССА ВА ЭЛАСТОМЕРЛАР ИШЛАБ
ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ” БЎЙИЧА**

йўналиши бўйича

МАЛАКАВИЙ БИТИРУВ ИШИ

Малакавий битирув иши мавзуси: ПФ-115 оқ эмал ишлаб чиқариш бўлимининг лойиҳаси (ишлаб чиқариш қуввати 20 000 т/й)

Бажарди: Улуғбеков Б.Х. 13-11г

Қабул қилди: доц. Абдумавлянова М.К.

Тошкент – 2015

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА
ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТОШКЕНТ КИМЁ – ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ
ЁҚИЛҒИ ВА ОРГАНИК БИРИКМАЛАР КИМЁВИЙ
ТЕХНОЛОГИЯСИ ФАКУЛТЕТИ**

**«ЮҚОРИ МОЛЕКУЛАЛИ БИРИКМАЛАР ВА
ПЛАСТМАССАЛАР
ТЕХНОЛОГИЯСИ» КАФЕДРАСИ**

«Тасдиқлайман»

кафедра мудири

доц. Тешабаева Э.У. _____ «____» _____ **2015 йил**

ТОПШИРИҚ

Малакавий битирув иши

Талаба (Ф.И.Ш) Улуғбеков Бекзод Хасанбек ўғли

1. Малакавий битирув иши мавзуси: ПФ-115 оқ эмал ишлаб чиқариш бўлимининг лойиҳаси (ишлаб чиқариш қуввати 20 000 т/й)

2. Бажариладиган малакавий битирув ишини топшириш муддати:
23.06.2015

3. Малакавий битирув ишини бажариш учун бошланғич материаллар:
Битирув олди амалиёт ҳисоботи, маърузалар матни, интернет маълумотлари.

4. Ҳисоб-изох ёзувлари мазмуни: Кириш, лойиҳалаш мазмуни, лойиҳаланаётган технологик жараёни назарий, кимёвий, физикавий, технологик асослари, тайёр маҳсулотни хоссалари, текшириш усуллари, ишлаб чиқаришнинг технологик схемаси ва жараёнининг босқичлари, моддий баланс, иссиқлик баланси, механик ҳисоб, иқтисодий қисм, автоматлаштириш, фуқаро муҳофазаси, меҳнат муҳофазаси, атроф муҳит муҳофазаси, фойдаланилган адабиётлар.

5. Чизмалар таркиби ва сони: 5 та: 1.Технологик схема. 2.Асосий дастгоҳ чизмаси; 3.Дастгоҳ қирқими; 4.Иқтисодиёт жадвали; 5.Автоматика чизмаси.

6. Битирув иши раҳбари: доц. Абдумавлянова М.К.

7. Топшириқни бажаришга қабул қилдим: «24» май 2015 йил.

МУНДАРИЖА

1. Кириш.....
2. Лойиҳалаш мазмуни ва танлаб олинган ишлаб чиқариш усулини асослаш.....
3. Пф 115 оқ эмал ишлаб чиқариш технологик жараёнини назарий, кимёвий физикавий-кимёвий ва технологик асослари
4. Хом-ашё ва материалларни тaminловчи корхоналар, хоссалари, текшириш усуллари, уларни технологик жараёнга тайёрлаш.....
3. Тайёр маҳсулотни хоссалари, текшириш усуллари ва уларни асосий ишлатувчилар.....
4. Ишлаб чиқариш чиқиндилари ва улардан фойдаланиш йўллари.....
5. Ишлаб чиқаришнинг технологик схемаси ва параметрлар ёзуви жараёни.....
6. Ишлаб чиқаришда сарф бўладиган хом – ашё ва материалларни сарф баланси.....
7. Ишлаб чиқариш технологик схемасига кўра асосий ва ёрдамчи жихозларни танлаш уларни ишлаб чиқариш унумдорлигини ҳисоблаб, керакли миқдорини аниқлаш.....
8. Технологик жараёнда асосий жихозни танлаш, жихознинг иссиқлик балансини, бирон - бир қисмини механик мустаҳкамлигининг ҳисоби.....
7. Механик ҳисоб
8. Иссиқлик баланси.....
9. Иқтисодий қисм
10. Технологик жараён ҳамда дастгоҳларни автоматлаштириш
11. Атроф-муҳит муҳофазаси.....
12. Меҳнат муҳофазаси.....
13. Фуқаро муҳофазаси.....
14. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.....

К И Р И Ш

Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А.Каримовнинг 2015 йил бошидаги 2014 йил якунларига аталган маърузаларида шуни таъкидлаб ўтадиларки, “Ўзбекистон глобал иқтисодий инқироздан яхши кўрсаткичлар билан чиқди, бунинг яққол намоёндаси бўлиб табиий газни чуқур тозалашни амалга ошираётган “Шўртангазкимё” мажмаусининг фаолияти”ни кўришимиз мумкин. Бундай корхоналар Ўзбекистонда кўплаб, “Муборак” нефтни қайта ишлаш” заводи, “Қўрғирот калий” заводи, бундан ташқари кўплаб ўрта ва кичик корхоналарда полимер материалларни ишлаб чиқариш ва қайта ишлаш пойтахтимизда жойлашган “Уз Кабел” АЖ ҚК қошидаги “Хаёт” маркаси остида ишлаб чиқарилаётган ўнлаб лок-бўёқ материаллари ва шунингдек эндигина қурилиши режалаштирилган кўплаб йирик корхоналар Давлат саноатни ривожлантириш ва маҳаллийлаштириш режасига киритилган бўлиб, буларга мисол қилиб, Устюртда қурилиши бошланган ва 2015 йилда фойдаланишга топширилиши режалаштирилган янги кимё корхонасини айтиб ўтишимиз мумкин. Энг қувонарлиси бу корхоналарнинг барчасига бизнинг Тошкент кимё-технология институтимиз кимёвий технологиянинг 14 та йўналиши бўйича етук мутахассислар тайёрлаб беради.

Мустақилликка эришганимиздан сўнг юқорида таъкидлаб ўтилганидек Республикамизда кўплаб йирик ва ўрта корхоналар ишга туширилди, энг чекка жойлардаги аҳоли ҳам иш билан таъминланди. Бу эса ўз навбатида аҳолининг турмуш даражасини яхшиланиб, янги турар жойлар, турли дам олиш масканлари қуришга эҳтиёж ҳам ошишига олиб келди. Шунинг учун ишлаб чиқариш ва саноатнинг турли соҳаларида, халқ хўжалигида, қурилишда ва бошқа тармоқларда кенг қўлланилувчи полимер материаллар ишлаб чиқариш долзарб муаммолардан бирига айланди. Лок бўёқ материаллари шулар қаторига кириб, улардан турли хил мақсадларда фойдаланилади. Лок-бўёқ материаллари қоплама хосил қилиш хусусиятига эга бўлиб, улардан турли хил металл, ёғоч материаллар сиртларини қоплашда уларга ҳимоявий ва декоратив хосса бериш мақсадида ишлатилади.

Лок-бўёқ материаллари сифатида корхоналарга келтириладиган дастлабки хом-ашё, ярим тайёр ва тайёр махсулотлар бундан ташқари корхонанинг ўзида ишлаб чиқариладиган махсулотлар поликанденсацион, полимеризацион, эпоксид, кремнийорганик, алкид, фенол-фармалдегид ва бошқа смолалар эритмалари, асосида турли маркалардаги локлар ва улар асосида эмаллар, грунтовоклар ва шпатлевкалар ишлаб чиқарилади.

Саноат тармоқларининг ривожлантиришида қоплама ҳосил қилувчи полимер материалларнинг аҳамияти жуда катта. Бугунги кунда муболағасиз кимё саноатини мамлакатимиз иқтисодиётини ривожлантиришдаги аҳамияти ортиб бормоқда. Замонавий кимё саноатининг характерли томонларидан бири органик синтезнинг тез суръатлар билан ўсишидир. Кимё саноатининг ривожланишини муҳим вазифаларидан бири саноатнинг барча тармоқларида ва турмушда замонавий кимё ютуқларидан тўла фойдаланишдир, янги, мукамалроқ ва арзон ишлаб чиқариш воситалари ва халқ истеъмол моллари ишлаб чиқаришдир. Иқтисодиётни химиялаштиришнинг долзарб муаммоларидан бири табиий ва синтетик юқори молекуляр бирикмаларни ишлаб чиқариш асосида қоплама ҳосил қилувчи композицион материалларни ривожлантириш масаласидир.

Бундан ташқари ҳозирги замонда юқори экологик талаблар мавжуд бўлгани учун экологик тоза кукунли ва сувда эрувчи материалларнинг улуши ортмоқда. Лекин сифатли махсулот олиш учун ҳозиргача энг кенг қўлланиладиган лок бўёқ материал ҳозиргача алкид локлари асосидаги эмаллардир. Республикамизда фаолият юритаётган Тошкент лок бўёқ заводи, Узкабел АЖ ҚК томонидан ишлаб чиқарилаётган эмаллар аҳолини эҳтиёжини тўла қаплай олмаганлиги учун, Республикамизга ташқаридан ҳам эмаллар кириб келмоқда. Маҳаллий эмалларга эҳтиёж ва талаб борлиги учун ушбу малакавий битирув иши энг кенг қўлланиладиган қоплама ҳосил қилувчи композицион материалдар бири ПФ 115 оқ эмал ишлаб чиқаришга бағишланган.

**ЛОЙИХАЛАШ МАЗМУНИ ВА
ТАНЛАБ ОЛИНГАН ИШЛАБ
ЧИҚАРИШ УСУЛИНИ
АСОСЛАШ**

Лойихалаш мазмуни ва танлаб олинган ишлаб чиқариш усулини асослаш

Лок бўёқ материаллар, ёки қоплама ҳосил қилуши композицион материаллар асосий вазифаси материалларни химоя қилиш, масалан дарахтни чиришдан, темир маҳсулотларни занглашдан ва хоказо. Бундан ташқари яна бир асосий вазифаси бу ташқи эстетик зеб кўриниш бериш мақсадида қўлланилади. Шу билан бирга айрим лок бўёқ материаллар электроизоляция, термо- ва нурга сезгирлик (иссиқлик ёки нур таъсирида қоплама ранги ўзгариши) хусусияти борлиги учун, қоплама индикатор бўлиб хизмат қилади. Қоплама ҳосил қилувчи материаллар кўп компонентли система бўлиб, таркиби қуйидаги моддалардан иборат:

1.Боғловчи модда, асосан ЮМБ эритма, эмулсия суспензия кукунсимон ҳолатда

2.Ранг берувчи моддалар пигментлар

3. Тўлдирувчилар

4.Қотирувчилар

5. Юмшатгичлар, пластификаторлар

6.Эритувчилар

7.Махсус қўшимчалар.

Таркиби ва ишлатилиши бўйича қоплама ҳосил қилуши композицион материаллар локларга, эмалларга, бўёқларга, грунтовка ва шпатлёвкаларга бўлинади.

Локлар бу боғловчи модда (полимер ёки олигомер асосида) дан иборат пигментсиз ва тўлдирувчисиз система бўлиб, шаффоф қоплама ҳосил қилади.

Лок асосида эмаллар, бўёқлар, грунтовка ва шпатлёвкалар тайёрланади.

Эмал бу лок асосида тайёрланган пигмент тўлдирувчи ва бошқа юқорида айтилган моддалар аралашмаси асосида тузилган суспензия.

Бўёқ деган тушунча анча кенг бўлиб, бугунги кунда бўёқ деганда, алифа ёки сув дисперсияси асосида тайёрланган композициялар

тушинилади (Охирги вақтда вақтда бу тушунча кукурсимон моддалар синфини хам қамраб олди)

Шпаплевка бу тўлдирувчи кўп қўшилган композиция бўлиб юзани текислашга хизмат қилади.

Ушбу малакавий битирув иши ПФ 115 оқ эмал ишлаб чиқариш бўлимини лойиҳалашга қаратилган бўлиб, оқ эмаллар асосан буюмни ташқи таъсирдан химоя қилиш ва декоратив безак бериш учун ишлатилади.

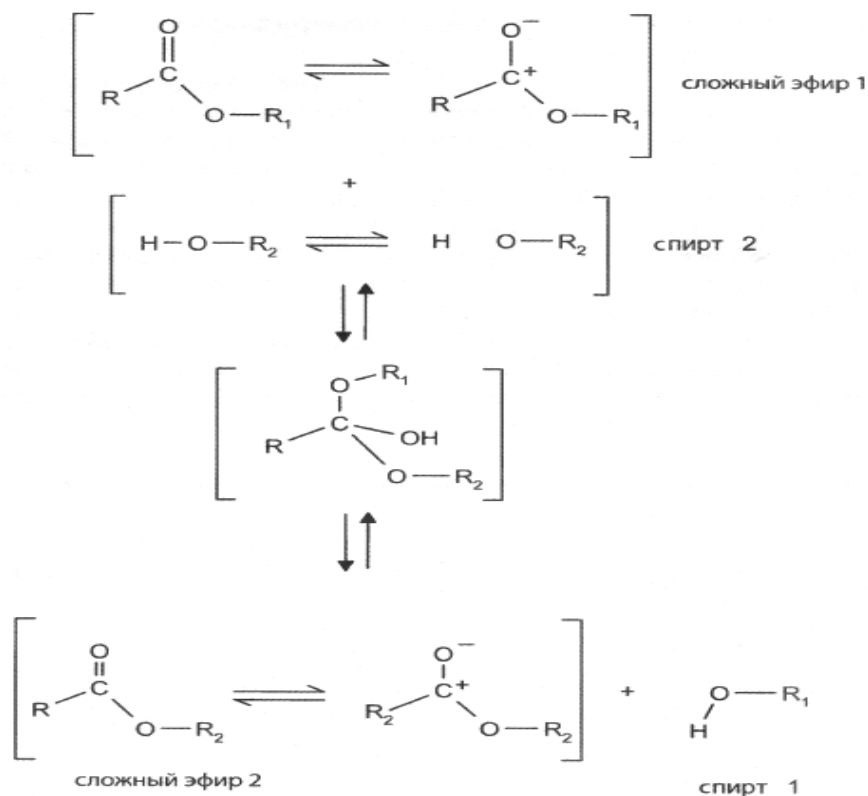
**ПФ 115 ОҚ ЭМАЛ ИШЛАБ
ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИК
ЖАРАЁНИННГ НАЗАРИЙ,
КИМЁВИЙ ФИЗИКАВИЙ-КИМЁВИЙ
ВА ТЕХНОЛОГИК АСОСЛАРИ**

ПФ 115 оқ эмал ишлаб чиқариш технологик жараёнининг назарий, кимёвий физикавий-кимёвий ва технологик асослари

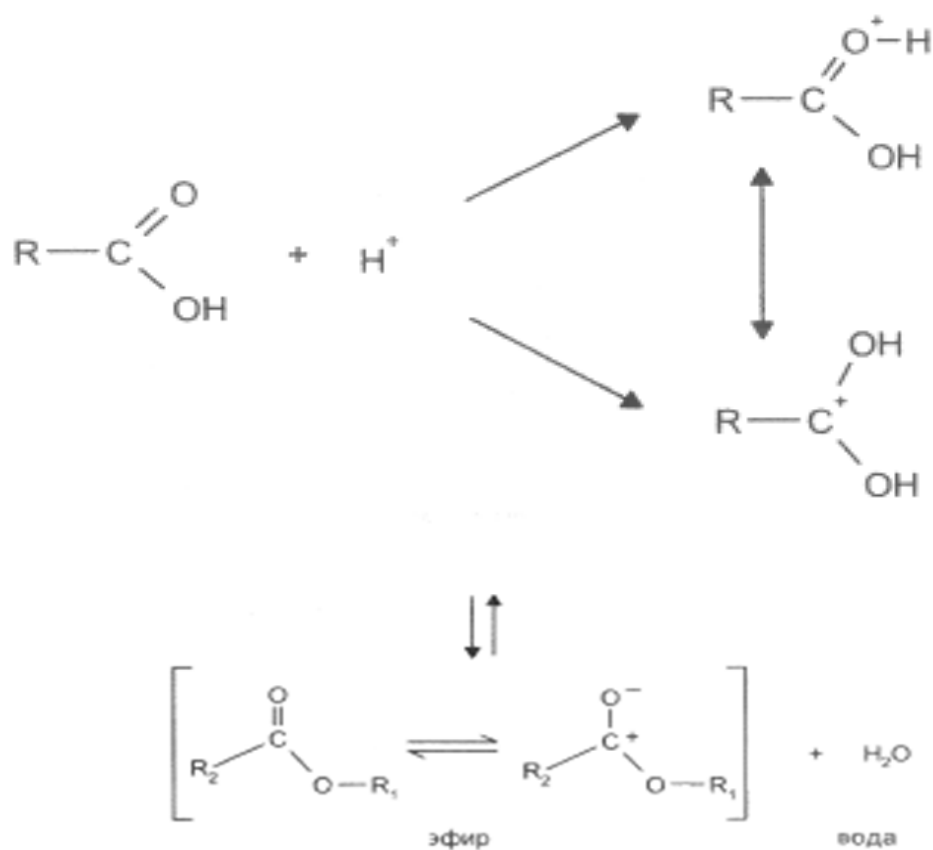
Маълумки лок-бўёқ материаллар юқорида айтиб ўтилган локлар, олифа, улар асосида олинган эмаллар, бўёқлар, грунтовка ва шпатлёвкалардан ташкил топган. ПФ-115 эмали олиш учун асосий компонент қоплама ҳосил қилувчи пентафтал локи бўлганлиги учун, ушбу лойиҳа ишида ушбу лок синтези устида тўхталиб ўтамыз.

Алкид локи олишининг кимёвий асослари

ПФ -056 локи асосида ПФ 115 оқ эмал ишлаб чиқариш учун локнинг синтез жараёнини кўриб чиқамиз. Лок синтези икки босқичда олиб борилади. Пентафтал катрони ўзининг тузилиши билан анча қаттиқ панжарани таъминлайдиган ва қоплама мустаҳкамлигини оширадиган, қопламанинг механик хоссаларига таъсир этувчи структурага эга. Шу сабабли пентафтал асосидаги локлар, эмаллар ва грунтовкалар, айниқса ярим қурийдиган мойларнинг механик хоссалари глифталларга нисбатан юқори бўлади. Биринчи босқич пентаэритрит ва ўсимлик мойининг алкоголиз жараёни:



Перезтирификатсия реакциясининг механизми.



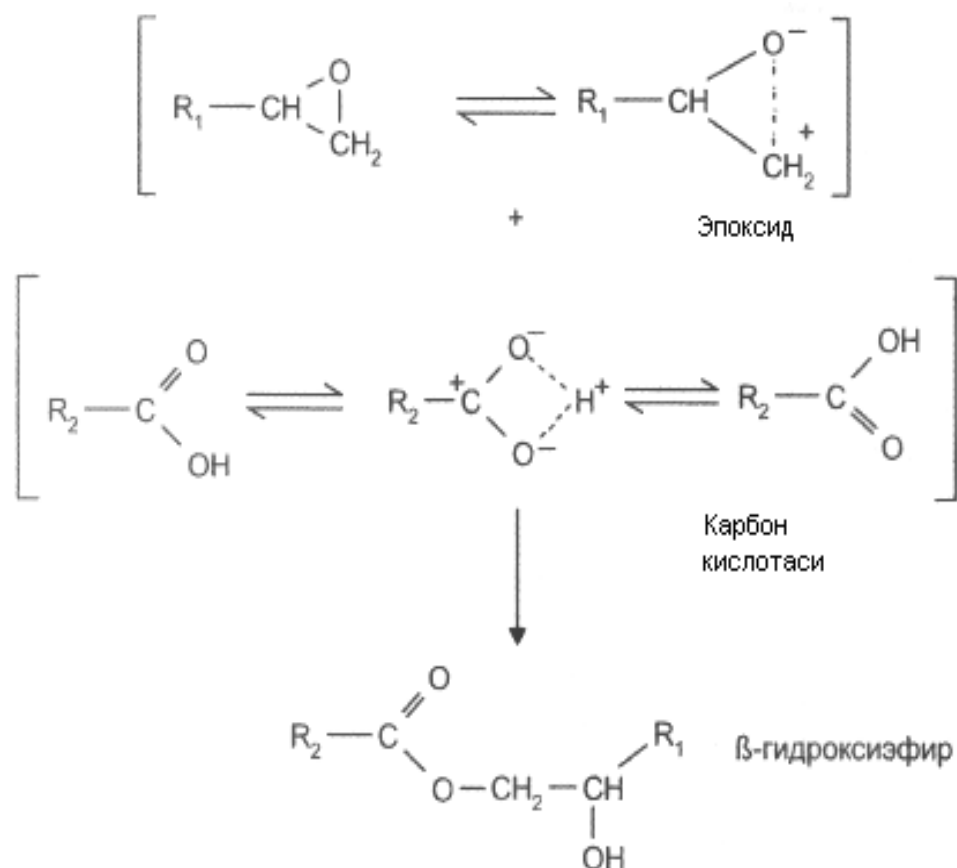
Нордон этерификат хосил бўлиш жараёни.

Иккинчи босқичда фтал ангидридининг бирикишини ва пентафтал қатрони хосил бўлишини кўрамиз.

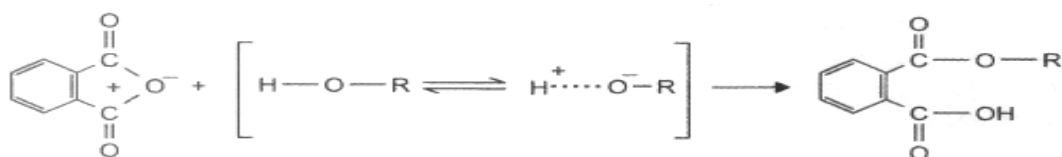
Карбон кислоталари димерлар кўринишида бўлиши мумкин.



Фтал ангидридини бирикиш реакцияси



мураккаб эфир ҳосил бўлиш реакцияси.



Қоплама ҳосил бўлишида адгезия жараёнлари

Маълумки, ҳар бир елимлаш жараёнини асосида адгезия ҳодисаси ётади. Юқори физик - механик хусусиятларга эга бўлган ПКМлар яратишнинг асосий шартларидан бири полимер асос билан тўлдирувчини бир-бирига мустаҳкам боғланишидир. Агар полимер асос билан тўлдирувчи бир-бирига мустаҳкам боғланмаган бўлса, ПКМ турли механик таъсирлар

натихасида осонгина бузилиши мумкин. Шунинг учун полимер асос ва тўлдирувчи орасидаги ҳосил бўлган фазолараро чегарадаги адгезия ходисасини сабабларини ўрганиш ПКМ яратишда на фақат назарий, балки амалий жиҳатдан ҳам катта аҳамиятга эга.

Ҳозирги кўнгача адгезия ходисасини тушунтирувчи бир канча назариялар мавжуд. Агар физик-кимёвий нуқтаи назаридан қарайдиган бўлсак, адгезияни фазалар орасидаги чегарада вужудга келган молекулалараро таъсир кучлари белгилайди. Юқорида айтиб ўтганимиздек бу кучлар полимер адсорбтсиясини ҳам белгиловчи кучлар эди. Шунинг учун адгезия ходисаси қаттиқ сиртидаги адсорбтсия шароитлари билан ҳам узвий боғлиқ. Яъни адсорбтсия жараёнида кузатиладиган полимер табиатига хос бўлган баъзи эффектлар адгезия жараёнида ҳам кузатилади. Булар полимер занжирининг эгилувчанлиги билан боғлиқ бўлган адсорбтсион сиртда полимер конформатсиясини ўзгариш эффектидир. Шунинг учун адгезион бирикма ҳосил бўлишида вужудга келаётган чегаравий қатлам структурасини адсорбтсияни белгилаб берувчи омиллар белгилайди.

Диспергирлаш жараёни

Пигментланган лок бўёқ материаллар бу коллоид системалар бўлиб суспензия ҳолатида бўлади. Демак асосий хусусиятларнинг бири уларнинг чўкмага тушмаслиги яъни седиментацион борқарорлиги.

Агрегатив мўтадиллик деганда қаттиқ фаза (яни пигмент, тўлдирувчи ва б.) бир бирига ёпишиб қолмаслиги тушунилади. Агар улар ёпишиб қолса қаттиқ фаза оғирлашади ва чўкмага тушади.

Лок бўёқ материалларнинг яна бир асосий хоссаси унинг қовушқоқлиги. Унинг қовушқоқлиги қўшилган қаттиқ фазанинг концентратсиясига боғлиқлиги оддий эмас. Уни тушуниш учун ПХК пигментнинг ҳажмий концентратсияси деган тушунча ишлатилади.

Яна бир асосий тушунча бу пигментнинг дисперслиги. Материалнинг дисперслиги қуйидаги факторларга катта таъсир кўрсатади: физико- механик, химоя, декоратив, оптик ва бошқалар. Бундан ташқари

полидисперслик, яни заррачаларнинг ўлчамлари бир-биридан кам фарк қилиши ҳам катта рол ўйнайди.

Пигментланган лок бўёк тайёрлаш жараёни диспергирлаш деб аталади. Бу жараёндан асосий мақсад пигмент агрегатларини бузиш ва агломератдаги газ фазани сиқиб чиқариб ўрнига парда ҳосил қилувчининг моддаларини жойлаштириш. Агрегатларнинг уқаланиши ва газ фазасини сиқиб чиқариш пигментнинг парда ҳосил қилувчи билан ҳўлланиши натижасида эришилади. Шу жарааённи тезлаштириш учун сиртки актив моддаларнинг қўлланиши катта эффект беради.

Қоплама ҳосил бўлишининг физик кимевий асослари

Лок бўёк материалларига қўйиладиган асосий талаблардан бири қаттиқ қоплама шаклланиши яъни, қоплама ҳосил қилувчига мойиллик.

Қоплама ҳосил бўлиш даврида ўтаётган хусусиятлари қоплама ҳосил қилувчи модданинг табиатига боғлиқ. Турли хил қоплама ҳосил қилувчи системаларга тегишли материаллар бир хил бўлмаган қоплама шакллантирилади.

Қоплама ҳосил қилувчи материалларнинг суюқ ёки қовушқоқ оқувчан ҳолатдан қаттиқ ҳолатга ўтиб подложка ҳосил қилиш жараёнидир.

Лок бўёк материалларнинг қоплама ҳосил қилиш кўпинча физик жараёнлар натижасида содир бўлади.

Эритувчиларнинг учиб чиқиши, суюклангани совуши, сувсизланиши, эритмалардан коагулятция натижасида қоплама шаклланиши мумкин, баъзи материаллар асосан олегомерлар ва мономерлар полимерланиш ёки поликонденсациялаш кимёвий жараёнлар натижасида, кўпинча кетма-кет содир бўладиган физикавий ва кимёвий жараёнлар натижасида материал қовушқоқлигини аста-секин ўсиши натижасида қоплама ҳосил бўлишига олиб келади.

Материал суюқ бўлса, у холда жарёнда маълум босқичда қовушқоқ оқувчан бўлади. Сўнгра юкори эластик холатда ва нихоятда қаттиқ шишасимон жисм хоссаларига эга бўлади.

Лок ва буёкларда фойдаланишнинг кўп асрлик тарихида уларни юзага суркалишнинг турли хил усуллари келиб чиқади. Даставвал фақат кўлда бўяш усулларида фойдаланиларди.

Лок- буёк материалларидан фойдаланишнинг масштаби ўсиши ва уларнинг ассортименти кенгайиши билан суркаш усуллари ҳам такомиллашиб бормокда. Бунда асосий эътибор жараёнларни механизациялаш ва автоматлаштириш имконияти, меҳнат унумдорлигини ошириш материал сарфини камайтириш, қоплама сифатини яхшилашга қаратилган. Мавжуд усуллари тўплами ҳар қандай суюқ ва қуқунли лок буёк маҳсулотларини узлуксиз ва даврий равишда буюмлар сиртига ҳар хил шакл ва улчамдаги объектлардаги суркаш имконини беради.

Бундай суркаш вақтни минималга камайтиради ва меҳнат унумдорлиги ошади.

**ХОМ-АШЁ ВА МАТЕРИАЛЛАРНИ
ТАЪМИНЛОВЧИ КОРХОНАЛАР,
ХОССАЛАРИ ТЕКШИРИШ
УСУЛЛАРИ, УЛАРНИ
ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНГА
ТАЁРЛАШ**

Хом-ашё ва материалларни тaминловчи корхоналар, хоссалари текшириш усуллари, уларни технологик жараёнга таёрлаш

Технологик жараёнда ишлатиладиган хом-ашё

Лак ПФ-060.

Композициянинг таркибидаги асосий модда бўлиб, қоплама хосил бўлишига жавобгар компонентдир. Бу лок пентаэритрит ва фтал ангидриди асосида синтез қилинган. Лойиха бўйича зарур бўлган локни “Узкабел”АЖ ҚҚси ёки Тошкент Лок бўёқ заводидан олишимиз мумкин

Титан II оксид

Титан II оксид оқ пигмент бўлиб, лок бўёқ саноатидан ташқари, бошқа соҳаларда ҳам кенг қўлланилади. Бу пигмент актив пигменлар қаторига кириб, эмал олишда тўлдирувчи сифатида қўлланилиб, юза билан адгезив қатлам хосил қилишга хизмат қилади.

Сиккатив

Қоплама хосил қилувчи композицион материал эмал олишда сиккатив чокловчи агент вазифасини бажаради. Шуларни олифа локлар ва бўёқлар плёнкаларини қуришида қотишида тезлатиш учун лок бўёқ махсулотларига 3-8 % нисбатида қўшилади. Сиккативларни ортиқча миқдорда қўшилиши қоплама қуришини тезлаштиради аммо уни мўрт ва тез эскиришига сабаб бўлади

Тальк

Лок бўёқ материалларда тальк тўлдирувчи функциясини бажарувчи компонентдир. Ўзбекистон ҳудудида тальк ишлаб чиқарилмайди, сифатли махсулот Россия ёки Хитойдан келтирилади.

Флотореагент Т- 80

Бу компонентнинг вазифаси вақт ўтгандан сўнг тўлдирувчи ва пигментлар максимал даврда чўкмага тушмаслигини таъминлайди. Асосан сирт актив моддалар аралашмаси. Ўзбекистон ҳудудида ишлаб чиқарилмайди, сифатли махсулот Россия ёки Хитойдан келтирилади.

Эритувчи

Эритувчининг асосий вазифаси олинаётган эмалнинг қовушқоқлигини стандарт талаабларига мос келтиришдир. Эритувчи лок бўёқ композицион системага мос келиши керак. Яъни минимал миқдорда ишлатилиб, максимал қовушқоқликни камайтириши лозим.

Нефрас Ўзбекистон худудида фаолият юритувчи нефтни қайта ишлаш корхоналаридан келтирилади.

**ТАЙЁР МАХСУЛОТНИ
ХОССАЛАРИ, ТЕКШИРИШ
УСУЛЛАРИ ВА УЛАРНИ
АСОСИЙ ИШЛАТУВЧИЛАРИ**

Тайёр маҳсулотни хоссалари, текшириш усуллари ва уларни асосий ишлатувчилари

Емал ПФ- 115 олши учун қуйидаги ретсептурадан фойдаланамиз

№	Компонентлар	миқдор,кг
1	Лак ПФ-060	69.57
2	титан II оксид	17.82
3	Микрокалцит	12.08
4	Микротальк	0.52
5	Флотореагент Т – 80	0.4
6	Ултрамарин	0.01
7	Сиккатив	2.74
Жами		103

ТУ Ўз бўйича маҳсулотнинг техник номланиши ПФ-115 оқ эмал – пигмент суспензияси ёки пигментлар ва тўлдирувчилар аралашмаси бўлиб, бўялаётган сирт юзага суртилганда, қуригач бир жинсли тиниқ оқ қоплама ҳосил қилувчи маҳсулотдир. ПФ-115 оқ эмал сирт юза сўнгги декоратив қоплама қавати сифатида суртилади. ПФ115 оқ эмал таркибида пигмент, тўлдирувчи, эритувчи, антикоррозион қўшимчалар ва кўпик кесувчилар бўлади. Юзага эмал беришдан аввал грунтовкалар билан ишлов берилади. Грунтовкалар асосан сиртларни ёки бир неча қаватли қопламалар билан қопланувчи сиртларни эмал ёки бўёқ қавати билан қоплашдан аввал суртилади, сирт юзадаги турли хилдаги нуқсонларни - юзани текислаш, ғовакларни беркитишда ишлатилади. Грунтовканинг адгезион хоссалари ва қовушқоқлиги эмал ва локларга нисбатан анча юқорилиги билан ажралиб туради. Унинг сиртини ПФ 115 оқ эмал билан қопланади.

Тайёр махсулотга қўйиладиган талаб ва нормалар

№	Кўрсаткичлар номи	Миқдори
1.	Қопламанинг ташқи кўриниши	Қуригач бир хил ва текис бўлиши керак
2.	Қоплама ранги	Оқ
3.	Вз – 246 визкозиметрида $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$ даги шартли қовушқоқлиги	50-90
4.	Намлиги %	25
5.	Учмайдиган моддалар массавий улуши	54-64
6.	3-даражагача қуриш вақти $(105\pm 5)^{\circ}\text{C}$ минутда $(20\pm 2)^{\circ}\text{C}$ соатда	35 48
7.	Маятникли қурилмада ўлчанган қопламанинг қаттиқлиги	0,15
8.	И-1 ускунасида ўлчанган қопламанинг зарбга чидамлилиги	50
9.	Қопламанинг деформатсияланиши	1
10.	Қопламанинг адгезивлиги (балл)	1

Тайёр махсулотни текшириш усуллари

ПФ 115 оқ эмал қопланадиган пластикларни ГОСТ 88.32 бўйича тайёрланади. Эмални қопловчанлигини, ялтироқлигини, қаттиқлигини, 1,2-1,8, томонлари 90x120 мм бўлган шиша пластинкаларда аниқланади. Қолган кўрсаткичлар 0,8 ёки 0,8 маркали қалинлиги 0,5-1 мм, томонлари 70x150 мм бўлган пўлатда 165:23 ГОСТ бўйича ёки қалинлиги 0,25-0,35 бўлган томонлари 70x150 мм қора пластинкада аниқланади.

Текширишдан олдин эмални яхшилаб аралаштириб 0,2-0,1 тешикли сеткада филтрланади. (ГОСТ 66.13) ПФ 115 оқ эмалнинг шартли қовушқоқлиги учмайдиган моддаларнинг масса кисми ва ишқаланиш

даражаси суюлтирилган қопламада аниқланади. ПФ 115 оқ эмални ташқи кўринишини текширганда ГОСТ 31.34 бўйича уайт-спирти билан ёки нефрас билан суюлтирилади. суюлтирилганда эмални қовушқоқлиги аниқланганда 50-90 сек. ҳосил қилиш керак. (вискозиметр тешиги 4мм).

Бир қаватли қопламанинг калинлиги 0,20-0,25 мм бўлиш керак. Қопламанинг калинлиги микрометрларда ўлчанади. Қопламаларни текшириш эмал қопланиб бўлганда 24 соат ўтиб аниқланади. Эмални калинлиги эса 48 соат ўтиб аниқланади.

Эмалнинг ранги ва ташқи кўриниши кун тушганда кўз билан баҳо берилади. Эмал қопламасининг ранги келтирилган намуналар бўйича солиштирилади. Эмални шартли қовушқоқлиги 8420 ГОСТ бўйича 4 мм бўлган В3-246 вискозиметрида текширилади.

Эмалдаги учмайдиган моддаларнинг масса қисми 17.537 ГОСТ бўйича аниқланади.

Лок бўёқ ПФ 115 оқ эмал турлари ва уларга қўйиладиган талаблар

Эмаллар лок бўёқ материалларда устки қисмини ташкил этади. Уларнинг асосий кўрсаткичлари бўяладиган юза билан боғлашуви ҳосил қилиши учун адгезивликка (ёпишқоқлиги) юқори бўлиши лозим. Эмаллар бу ҳоссалардан ташқари юзани яхши қоплаши ва антикоррозия хусусиятларга эга бўлиши лозим.

Эмал табиий ёки синтетик қоплама ҳосил қилувчи моддалардан тайёрланиб ишлатилиш соҳаларига қараб таркиби турлича бўлади.

Менинг мавзуимга мувофиқ иш “ПФ- 115 оқ эмал ишлаб чиқариш бўлимининг лойихаси” даги мазмун шундан иборатки – ишлаб чиқарилаётган маҳсулотга кетаётган хом-ашё, хом-ашёга кетаётган сарф харажат , энергия кучи , механик йўқотишларни максимум камайтирган ҳолатда маҳсулотнинг унумдорлигини ошириш. Бунинг учун эса “Эмаллар” хақида кўпроқ тасаввурга эга бўлишимиз лозим.

Эмаллар 7 турга бўлинади:

1.Бўяладиган материаллар типига қараб (метал,ёғоч,мат)

- 2.Бўяладиган махсулот турига қараб
- 3.Суртиш усулига қараб (чўтка ёрдамида, ботириб олиш, электростатик ва бошқалар)
- 4.Қуритишига қараб (иссиқ ва совуқ)
- 5.Эксплатация қилинишига қараб (тропик мухит, денгиз суви ва бошқалар)
- 6.Пигмент турига қараб
- 7.Қоплама ҳосил қилишига қараб (клейли, мойли краскалар ва бошқалар)

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШ
ЧИҚИНДИЛАРИ ВА УЛАРДАН
ФОЙДАЛАНИШ ЙЎЛЛАРИ**

Ишлаб чиқариш чиқиндилари ва улардан фойдаланиш йўллари

Умуман олганда лок-бўёқ саноатида ишлаб чиқаришдаги чиқиндилардан фойдаланиш алоҳида аҳамиятга эга. Махсулот тайёрлашда қўлланиладиган эритувчилар, типга келтириш жараёнида филтрда йиғилган дағал дисперс жинслар шулар жумласидандир. Дасгохни ювишдаги эритувчилар (растворител, разбавител) ишлатилиб бўлгач қайтадан бочкаларга келтирилади у ерда чўкиш жараёни кетиб, хосил бўлган чўкмадан ажратиб олинади. Филтрдан ўтмай қолган дағал жинслар қуритилиб майдаловчи тегирмонга юборилади ва у ердан кукун холига келтирилиб қайта ишлатишга тайёрланади.

Иложи борица корхоналарда чиқиндилардан унумли фойдаланиш зарур. Чунки улардан унумли фойдаланиш иқтисодий тарафдан жуда фойдали хисобланади. Чет эл йирик корхоналарида бундай унумли ишлаб чиқариш анча йиллардан бери мавжуд. Бизнинг мамлакатимизда ҳам мустақилликка эришганимиздан сўнг жуда жадал суратларда бу соҳаларда ҳам ривожланиш кузатилмоқда.

Ишлаб чиқариш чиқиндиларининг йиллик нормаси ва уларни қайта ишлаш

Чиқинди номи, таркиби ва хосил бўлиш босқичи	Қўлланиши, тозаланиш ёки йўқ қилиниш йўли	1 тонна тайёр махсулот ишлаб чиқаришда хосил бўладиган чиқинди нормаси (кг/т)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Газ кўринишидаги чиқиндилар	Атмосферага	3,705	3,705	3,705	3,705	3,705
Қаттиқ чиқиндилар	Қайта ишлашга	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Қоғоз қоплар	Ёқиб юборишга	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
Бир маротаба ишлатилувчи контейнерлар	Ташлаб юборишга	12,23	12,23	12,23	12,23	12,23
Емал учун жихозларни тозаланган чиқиндилар	Йўқ қилинади	5,32	5,32	5,32	5,32	5,32

Ишлаб чиқаришнинг технологик схемаси ва параметрлар ёзуви жараёни

ПФ 115 оқ эмал ишлаб чиқариш технологик жараёни таснифи

Технологик жараён босқичлари.

1. Хом-ашёни қабул қилиш
ва тайёрлаш.

2. Суюқ аралашмани тайёрлаш.

3. Пигмент суспензиясини
диспергирлаш.

4. Эмал ҳосил қилиш ва
“тип” га қўйиш.

5. Эмални қадоқлаш.

Технологик жараён босқичлари

ПФ 115 оқ эмал ишлаб чиқариш технологик жараёни қуйидаги босқичлардан иборат:

- 1.Хом-ашёни қабул қилиш ва тайёрлаш.
- 2.Суюқ аралашмани тайёрлаш.
- 3.Пигмент суспензиясини диспергирлаш.
- 4.ПФ 115 оқ эмал хосил қилиш.
- 1.ПФ 115 оқ эмални қадоқлаш.

Хом ашёни қабул қилиш ва уни жараёнига тайёрлаш.

Жараён учун зарур бўлган барча хом-ашё ва ярим фабрикатларнинг сифати ва сертификати текширилиб цехга юборилади. Қадоқланган пигмент ва тўлдирувчилар электропогрузчик ёрдамида заводнинг цех омборига жойланади. Цех омборларига хом-ашё ва полуфабрикатлар олишига қулай қилиб жойланади. Фақат айрим очик жойда сақланадиган пигментлар бир сутка давомида юборилиш зарур. Хисоб китоблар завод билан склад маркировка бўйича оғирлик кўрсаткичида асосида олиб борилади. Суюқ хом ашё қувурлар орқали цех идишларига келтирилади

Цехлар орасидаги хисоб китоб цехдан тензометрик торозида тортилади. Цехидаги қолибланган жадвал бўйича хисоб-китоб олиб борилади, ва қайта хисобланган оғирликка солиштирилади.

Суюқ хом-ашёни тайёрлаш тезкор қоришма дисольверда фрезали аралаштиргичда 500-1500 айл/мин да олиб борилади. Дисольвер хажми -1.25

Суюқ аралашмани тайёрлаш.

Тоза тўғирланган дисольвер тароз орқали бакдаги сақланадиган лок ва эрутивчан НШ-50 насос орқали оғирлик тарозига келтирилади, ва оғирлик тарозидан НШ-50 насос орқали дисольверга боради.

Флотореагент ортилган бак бункер тароз орқали шестернали насосдан маркаси НШ-50 оғирлик тарозидан эса дисольверга шестернали насос бўйича юборилади. Сиккатив сақловчи бакдан шестернали насос орқали тортилиб

дисольверга юборилади. Барча суюқ компонентлар солиб бўлингандан кейин дисольверни аралаштиргичи (мешалка) ишга тушади ва рецептурага нисбатан оз-оз миқдорда пигментлар ва тўлдирувчилар қўшиб турилади. Хамма компонентлар солиб бўлингандан кейин дисольвердаги масса бир хил оқувчан ҳолатдаги масса ҳосил бўлганча 20-30 минут давомида аралаштирилади. Тайёр маҳсулот дисольвердан йирик филтърлар орқали шестерняли насосидан орқали аралаштиргичга юборилади.

Пигмент суспензиясини диспергирлаш

Пигмент суспензиясининг диспергирланиши бисерли тегирмонда амалга оширилади. У тегирмон ўрнатилган станинадан, электродвигателли валдан ва таъминловчи насосдан ташкил топган. Контейнер ичида узатмали валга муфта билан қотирилган фланецли диск ишчи валга 1,8-3,0 мм бўлган шишали бисерлардан ташкил топган, тайёр аралашма оралик аралаштиргичдан дозаловчи насос орқали диспергирлашга берилади, бу жараён икки маротаба бисерли тегирмонда амалга оширилади. Майинлиги талаб қилинган суспензия бисерли тегирмонда филтър сетка орқали қабул қилувчи бачокка суюқлик ўз-ўзидан оқиб қуйилади. Қабул қилувчи бакда тайёр суспензия дозаловчи насос орқали иккинчи бисерли тегирмонга боради. Тайёр суспензия қабул қилинган бакдан насос орқали тарозли ўлчагичга ва йиғувчи аралаштиргичга боради. Диспергирланиш эффекти валнинг ўзгартирилмаган айланиш частотаси ва диспергирланиш зонасида пастанинг доимий қовушқоқлигига, пастани бериш тезлигига, пастанинг температурасига пигмент билан кушилишига, пастада юк ва эритувчига боғлиқ, шунинг учун ниш жараёнида қуйидагиларга риоя қилиш зарур.

1. Хар икки соатда «клин» асбобида пастани диспергирланиши ва унинг мойиллигини 40 ед. бўлиш назорат қилинди.
2. Пастадаги температура интервалини 40-50⁰С да ушлаб туриш керак. Чунки температурани тушиб кетиши диспергирланишли ёмонлашишга ва температурани ошиб кетиши эса эритувчини учиб кетишига олиб келади.

Температурани бошқариш контейнер ичидаги совуқ сув орқали амалга оширилиб турилади.

ПФ 115 оқ эмални ҳосил қилиш ва қадоқлаш

Юқоридаги рецептурага мувофиқ олинган хом-ашёларни қориштириш аралаштиргичда амалга оширилади.

Сакловчи бакдаги лакнинг миқдори тарозини ўлчагичдан насос орқали оралиқ аралаштиргичга берилади. Солиш билан бир вақтда аралаштиргич ишга туширилади. Хом-ашёни солиб бўлиш тўхтатилгандан сўнг аралаштиргичда 1 соат аралаштирилади. Ундан сўнг қуйидаги кўрсаткичлари текшириб турилади: ранги, қуриш тезлиги ва рухсат этилган қовушқоқлиги.

Тахлил натижаси боғлиқ равишда ПФ 115 оқ эмални қуриши секин бўлганлиги учун рецептура чегарасидан чиқмаган ҳолда сиккатив қўшилади. Эмал билан қўшилган компонентлар етарли даражада аралашни таъминлаш учун 30 минутдан кам бўлмаган вақтда намуна олинади. Кейинги намуна худди шу кўрсаткич билан текширилади ва барча назорат қилувчи параметрлар билан қониқарли кўрсаткич олинishiда давом эттирилади.

Ундан сўнг аралаштиргич тўхтатилади ва 16 соатдан кам бўлмаган вақтда ушлаб турилади. 16 соатдан кўп вақт қолиб кетса, аралаштиргич 1 соатга ёқилади ва қовушқоқлик меъёр чегарасида бўлса, унда эмални қадоқлашга юборилади.

ПФ 115 оқ эмални идишга қуйиш ёки қадоқлаш.

Эмални аралаштиргичдан қуйиш учун циферблат тарозисининг (маркаси РП250С) олдида жойлашган қуювчи бачокка насос орқали берилади. Бункерли тароз олдида қўл меҳнати орқали қутича ўрнатилади, аппарат устига қутичани ва унга берилган топшириқ бўйича қуйилган эмалнинг оғирлигини циферблат тарози стрелкаси орқали билинади. Эмални қутичага қуйиш варонка орқали амалга оширилади. Берилган топшириқ бўйича тароз стерлкаси нормага етганда аппаратнинг крони ўчирилади ва қопқоғини ёпиб уни ролчанг орқали цехнинг тайёр маҳсулот омборига

юборилади. У ерда ишчи эмални жойлайди, маркировшик эса банка этикеткасини ва эмалнинг турига қараб жойлайди. Эмал номини, ишлаб чиқарилган кунини номер бўйича ёпиштириб чиқади. Қуйиб бўлинган эмалнинг ҳар бир партияси ОТК лабораториясида НТД га мос келиши текширилади. Текширилган маҳсулот сертификат ёзилиб омборга юборилади.

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА САРФ
БЎЛАДИГАН ХОМ АШЁ ВА
МАТЕРИАЛЛАРНИ САРФ
БАЛАНСИ**

**Ишлаб чиқаришда сарф бўладиган хом ашё ва материалларни сарф
баланси**

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ТЕХНОЛОГИК
СХЕМАСИГА КЎРА АСОСИЙ ВА
ЁРДАМЧИ ЖИХОЗЛАРНИ ТАНЛАШ
УЛАРНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ
УНУМДОРЛИГИНИ ХИСОБЛАБ,
КЕРАКЛИ МИҚДОРИНИ АНИҚЛАШ**

Ишлаб чиқариш технологик схемасига кўра асосий ва ёрдамчи жихозларни танлаш уларни ишлаб чиқариш унумдорлигини ҳисоблаб, керакли миқдорини аниқлаш

Аввал хом ашё йўқотиш схемаси асосида умумий йўқотишларни ҳисоблаймиз

Хом ашёни

Узатиш

0.2

Дисольсерда

аралаштириш

0.3

Бисер тегирмон

0.4

Тупга куйиш

0.2

Филтрлаш

0. 4

Схемадан кўриниб турибдики умумий йўқотув 1,5 % ташкил этади. Яъни 1000 тонна маҳсулот олиш учун 30 кг хом ашё қайтмас йўқолади.

Ушбу рақам материал потокларниг йўқотувлари асосида тузилган.

Асосий жихоз сифатида аралаштиргич қабул қилинади ва технологик циклнинг вақти бу жихозда технологик вақт билан белгиланади. Бу вақтлар технологик жараён асосида олинган.

Цикл вақти: 0,1 соат - Хом ашёни тайёрлаш ва узатиш
0,5 соат - Дисолсерда аралаштириш
0,2 соат - Бисер тегирмонда эмални тайёрлаш
1 соат Типга келтириш
0.2 соат - Филътлаш ва қадоқлаш
Жами 2 соат.

Бир йилдаги иш кунини шанба якшанба ва дам олиш кунларини чиқариб ҳисоблаймиз: 1 йилда 52 ҳафта борлиги учун 52 та шанба ва 52 та якшанба кунлари – жами 104 кун, бир йилда 11 байрам кунлари мавжуд. Демак: Бир йилдаги иш кунлари қуйидагича ҳисобланади:

$$365 - 104 - 11 = 250$$

Бир кунда ишлаб чиқариш керак бўлган маҳсулот ҳажмини ҳисоблаймиз
 $20000 : 250 = 80$ тонна кунига Бундай ишлаб чиқариш қуввати 3 сменали иш куни қабул қиламиз.

Бу ерда:

20000 тонна йиллик ишлаб чиқариш қуввати

250 йиллик иш куни

Унда бир сменада 80 тонна маҳсулот ишлаб чиқарилади.

Бир смена ва бир йиллик асосий хом ашёларни ҳисоблаймиз ва таблицага киргизамиз. Умумий йўқотув 1,5% бўлгани учун 100 кг маҳсулот олиш учун 100,15 кг умумий хом бўёк керак бўлади. Ҳисоблар рецептура асосида олиб борилади. Лойиха учун биринчи рецептурани танлаймиз,

<i>№</i>	<i>Компонентлар</i>	<i>миқдор, кг</i>	
1	Лак ГФ-060	55.9	56,0677
2	Титан оксид	7.8	7,8234
4	Талк	15.9	15,9477
5	Флотореагент Т 80	0.4	0,4012
6	Солвент	15	15,045
7	Сиккатив	5	5,015
	Жаъми	100,15	120,36

Ёрдамчи ва асосий жихозларни танлаш

Асосий жихозларни танлаш

Жихозларни танлаш учун ишлаб чиқаришни белгиловчи асосий жихоз танлади ва унинг унумдорлиги бўйича бошқа жихозлар танланади.

Эмал ишлаб чиқаришда унумдорликни аниқловчи жихоз бу бисер тегирмонидир.

Йиллик ишлаб, чиқариш унумдорлиги 20000 тонна йилига.

Ишлаб чиқариш жараёни узлукли бўлгани учун байрам, шанба, якшанба кунлари ишланолмайди ва йиллик ишлаш фонди 250 кунни ташкил этади.

Бир кунда ишлаб чиқариш керак бўлган эмал миқдорини ҳисоблаймиз.
 $20\,000\,000:250=80\,000$ кг сутка.

Бисер тегирмони унумдорлиги 200 кг соат.

Иш куни 24 соат, битта тегирмон 1 суткадаги унумдорлиги 4800 кг бўлса, йиллик унумдорлиги 1200 тоннани ташкил қилади. Бизнинг ишлаб чиқариш ҳажми учун $20\,000:1200=16,6 \approx 17$ дона бисер тегирмони

Технологик схема кетма-кетлиги бўйича буйича эмал 2 марта тегирмондан ўтказилади,

Демак ушбу унумдорликка эришиш учун $17 \times 2=34$ та тегирмон ишлатилади.

Энди хар бир оқим учун зарур бўладиган аралаштиргич хажмини хисоблаймиз. Шунини хисобга олиш керакки типга қўйилгандан сўнг эмаъл 24 соат давомида тиндирилиши (вызревание) керак.

Тегирмоннинг унумдорлиги 200 кг соат бўлса 24 соатлик ишлаши керак бўлган аралаштиргич хажмини хисоблаймиз

$$200 \times 24 \times 1,2; 0,8 = 7,2 \text{ м}^3$$

Бу ерда 1,2 захира

0,8 лок зичлиги.

Бундай хажмга якин аралаштиргичнинг хажми 2 та 4 м³. Бундан аралаштиргичнинг сони 50 та.

Ёрдамчи жихозларни танлаш

Технологик схема бўйича асосий жихозларни ишини таъминловчи ёрдамчи жихозлар ҳам мавжуд.

Бисер тегирмони тўхтовсиз ишлаб туриши учун у шестеренкали насос билан таъминланади. Хар бир тегирмоннинг насоси эхтиётдан дубрланади. Демак 34 та тегирмон учун 68 насос зарур.

Дастлабки қориш учун ишлатиладиган 1000 м³. Дисолверларга хом ашё ўлчаб солинади. Бундай десолверлар 17 дона. Рецепттура бўйича катта хажмда солинадиган қаттиқ модда мавжуд эмас. Кичик хажмдаги ашё қоплаб ўлчаб солинади. Шунинг учун 17 та десолвер учун 25 та тарози этарли. Энди хисобланган керакли жихозларнинг сонини жадвалга киргизамиз.

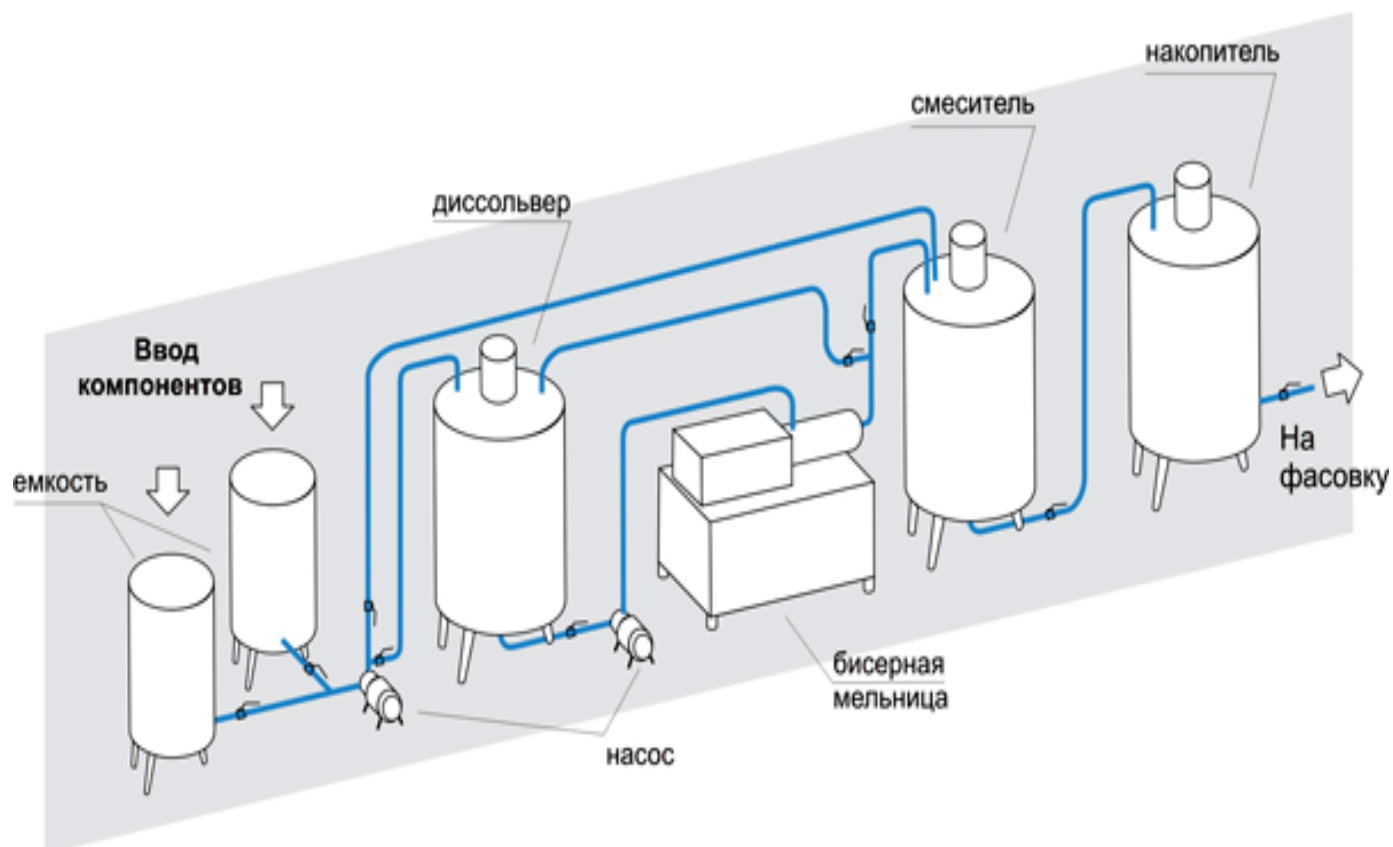
**ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁНДА АСОСИЙ
ЖИХОЗНИ ТАНЛАШ, ЖИХОЗНИНГ
ИССИҚЛИК БАЛАНСИНИ,
БИРОН - БИР ҚИСМИНИ МЕХАНИК
МУСТАХКАМЛИГИНИНГ ХИСОБИ**

Технологик жараёнда асосий жихозни танлаш, жихознинг иссиқлик балансини, бирон - бир қисмини механик мустахкамлигининг хисоби

Диспергаторлар уларнинг турлари ва вазифалари

Эмал ишлаб чиқаришда диспергирлаш жараёни 2 диспергаторларда олиб борилади. Аввал пигмент суспензиясининг суяқ аралашмаси дисольверда диспергирланади, сўнгра бисерли тегирмонга узатилади ва у ерда бир жинсли пигмент пастаси хосил бўлгунча яна диспергирланади.

1. Дисольверлар – ўрта қаттиқликдаги материалларни суяқ мухитда аралаштиришга мўлжалланган. Дисольверлар – бўёқ, эмал, грунтовка, елим, эмулсия, сувли дисперс бўёқлар ишлаб чиқаришда қўлланилади. Дисольверлар турли хажмдаги идишлардан тайёрланиб совутиш ёки иситиш учун рубашка билан таминланган. Дисольверларнинг махсулот билан контактда бўладиган қисмлари зангламайдиган пўлатдан тайёрланади. Дисольверлар 1 ёки 2 секин аралаштирувчи рамали ёки тез аралаштирувчи тишли аралаштиргичга эга. Бу қовушқоқ материалларни тезроқ диспергирлаш ва ишлаб чиқариш сифатини яхшилаш, иссиқлик алмашинувини яхшилаш, воронкани олиб ташланганлиги хисобига қайта ишланаётган махсулот билан идишни 95 % гача тўлдириш имкониятини беради. Дисольвер идиши ҳаракатланувчи сифим бўлиб, у турли хажмларда (100-1000 литр) гача бўлади.



Технологик жараён схемаси

Бисер тегирмонлар

Бисер тегирмонларининг 2 хил тури мавжуд:

- 1.Вертикал
- 2.Горизонтал

Вертикал бисер тегирмонлар

Хозирги даврда вертикал бисер тегирмонлар лок-бўёқ саноатида асосий диспергирловчи ускуна хисобланади. Бу типдаги диспергаторлар узлуксиз ишлашга мўлжалланган бўлиб, улар бир жойга мустахкам қотирилган цилиндрик корпусга эга. Цилиндр камера ичида тез айланувчи мослама бўлиб, аппаратнинг 50-60 % хажми бисер деб аталувчи майда диаметри 0,6 – 2 мм гача бўлган ишчи шишачалар билан тўлдирилган. У орқали тўхтовсиз равишда пигмент суспензияси ўтказилади. Авваллари бисер ўрнида қум ишлатилиб бу машиналар “қумли тегирмонлар” деб аталган. Сўнгра қум ўрнида бисерлар ишлатила бошланган ва бу уларни бисерли тегирмонлар деб аташга сабаб бўлди. Дискали валнинг катта тезлик билан айланиши натижасида (500-1500 айл/мин) бисерларнинг пигмент пастаси билан аралашмаси қовушқоқ ишқаланиш натижасида айланаётган дискалар сиртида ҳосил бўлаётган ва марказдан қочма кучлар орқали дискалардан камера деворларига урилиб яна кўп маротаба айланувчи дискалараро оқимиға қайтади. Бисер тегирмонларининг биринчи моделлари силлиқ дискали аралаштирувчи мосламаға (ротор) эға эдилар. Роторнинг бошқа турлари тавсия этилиб, халқали роторлар спирал бўйлаб жойлаштирилган бўлиб улар силлиқ дискали тегирмонларға нисбатан қовушқоқлиғи юқориғоқ суспензиялар учун мўлжалланган.

Дискалар конструкциялари ва улардағи тешикларнинг диаметрларининг шлчами тегирмон иш унумини оширишға таъсир кўрсатади.

Аралаштиргич вали яқинида “тиқилиш зонаси” бўлиб, у электр энергияни бекорға сарфланишиға олиб келади. Диаметри катта бўлган

аралаштиргич валини қўлланиши йки валга распорли втулкаларни ўрнатилиши ишлаб чиқаришни ўсишни тaminлайди. Тегирмоннинг юқори иш унумини таъминловчи факторлардан бири бу бисерлар ўлчамининг кичиклиги ва уларнинг интенсив харакатидир.

Вертикал бисер тегирмонларининг асосий камчиликлари ва афзалликлари.

Афзаллиги – конструкциясининг нисбатан оддийлиги, хизмат кўрсатиш оддийлиги, ишлаб чиқариш майдонида деярли кўп жой эгалламайди.

Камчиликлари: қийин диспергирланувчи пигмент пасталарини дезагрегатсиясини ишлаб чиқариш қувватини ошириш учун “оғир цирконий” бисерларини қўллаб бўлмаслик, сеткали сепаратр қўлланганда иш зонасининг кучли газланиши.

Вертикал бисер тегирмонларининг ишлаб чиқариш кўрсаткичларини ошириш усуллари:

- 1.Микронлаштирилган юпқа дисперс пигментларни қўллаш,
- 2.Сирт актив моддалар билан пигментлар дисперслигини уларнинг сирт модификатсиясини ошириш,
- 3.Оптимал таркибга ега пигмент суспензиясини (паста) танлаш,
- 4.Автоматлаштирилган ва узлуксиз ишловчи диспергирлаш усулини танлаш.

Горизонтал бисер тегирмонлари

Хозирги кунда саноатда кенг тарқалиб келаётган горизонтал бисер тегирмонлар бўлиб, цилиндр камера ва ротор горизонтал жойлаштирилган. Бисер тегирмон ротори турли конфигуратсияга эга бўлиб, кичик қувватли тегирмонлар учун эксцентрик элементли ротор қўлланилади.

Масалан 5-10 эксцентрик дискали ротор. Катта қувати ишлаб чиқаришни талаб етувчи материалларга айланаси 4-10 штифли роторлар қўлланилади. Ротор суюқлик совутиш циркуляцияси ва махсулот чиқариш системасига эга бўлиши мумкин. Шунингдек роторга датчиклар ва махсулотдан бисерни ажратувчи системалар ҳам ўрнатилган бўлиши мумкин.

Роторнинг ташқи тарафи кўпроқ юкланиши мумкин, унинг ташқи айланиш тезлиги 20 м/с. Ротор айланиш маркази арзимас босимга учрайди, у ерда сеткали (элак) патрон жойлаштирилган.

Бисер тегирмонлар камераси узунлиги 3-5 диаметрли цилиндрик идишдан иборат. Камеранинг ички девори кўпроқ ишқаланиш ва емирилишга учрагани сабабли одатда у алмаштириладиган футеровкага эга бўлади.

Камера совутувчи рубашкага эга. У берилган хароратни меъёрга ушлаб туриш учун мўлжалланган. Камера чет деворларида хом-ашё кириши ва махсулот чиқиши вал ва бошқа системаларни қотириш учун мўлжалланган жойларни мавжуд. Конструкцион материаллар.

Бисер тегирмон камераси – пўлат, керамик ёки полиуретан (ишлатиш соҳасига қараб) қопламали бўлиши мумкин. Тегирмон ротори ҳам худди шу материаллардан тайёрланади.

Бисерлар диаметри 0,05 – 0,5 мкм гача бўлган шиша, цирконий силикати, цирконий оксиди, аммоний оксиди, фарфор, пўлат, вольфрам, кремний карбит, керамикадан тайёрланади.

Тегирмон ишлаш жараёнида барча конструктив элементлар ишқаланиш натижасида емирилади.

Горизонтал бисер тегирмонининг ишлаш принципи.

Бу жихознинг чет деворларини махсус конструкцияси мустахкамлиги майдаланишни эффективлигини ва ишлаб чиқариш жараёнини экологик хавфсизлигини таъминлаб учувчан моддалардан учиб кетишини олдини олади. Майдаловчи камеранинг айланувчи вали классик моделларникига нисбатан узунроқ ишланган бўлиб, бу кўпроқ дискалар жойлаштириш имконини беради.

Бу эса ўз навбатида ишлаб чиқариш самарадорлигини оширади. Горизонтал бисер тегирмони рамага қотирилган бўлиб, у пайвандланган конструкцияга эга. Раманинг пастки қисмида электродвигатель жойлаштирилган, электродвигательдан тегирмон валига айланиш моментини

камарли узатмада амалга оширилади. Камарлар таранглигини бир маромда ушлаш учун электродвигатель ва рама орасидаги майдонга “тарангловчи” мослама ўрнатилган.

Тегирмон вали подшипникли таянчга қотирилган. Майдалаш камераси сувли совутиш рубашкасига ега. Валга бисерларни хайдаш ва айлантериш учун дискалар ва ажратувчи сепаратор қотирилган бўлиб, у бисерларни кориштириш камерасидан чиқиб кетишини олдини олади.

Валда шунингдек махкамлагичнинг тугуни ҳам жойлашган. Майдаловчи камерага ғилдираклар ўрнатилган, ғилдираклар корпусга қотирилган бўлиб, ротор вали узатма вали эластик узатма билан уланган.

Махсулотнинг 50-60 % ига нисбатан хажмда бисер билан тўлдирилган, қолган қисмларини ишлаб чиқаришга қараб вақти-вақти билан алмаштириб турилади. Иш режими ва материалларни тўғри танланиши жараёни самарадорлигини таъминлайди ва махсулотни талаб этилган тозалиги ва сифатли бўлишини таминлайди. Бисер тегирмон сувли ёки органик эритувчилар мухотида ишлайди. Сифатни таъминлашда махсулот суспензияси чўкмага тушмайдиган даражада мустахкам етарли даражада оқувчан бўлиши керак.

Горизонтал бисер тегирмонининг афзалликлари

1. Майдаловчи камера, диск , бисер ва ажратувчи сеткалар махсус юқори мустахкамликка ега сплавлардан тайёрланган бўлиб, емирилиши ва абразив мухитга чидамлилигидир.
2. Ажратувчи сетка (элак) махсус конструкцияга ега бўлиб, майдалагич валида айланиб туради, жараён давомида ўзи тозаланади, бу эса сеткани тўлиб қолишини олдини олади.
3. Насос хом-ашё кириш линиясига ўрнатилган бўлиб, суспензияни доимий равишда майдалаш камерасига келишини ва ундан ўтишини таминлайди.



ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁН

Механик ҳисоб

Валнинг мустаҳкамлигини ҳисоби

Аввал вал диаметрини оламиз:

$$db = 10 \text{ см} = 0,1 \text{ м}$$

вал Ст3 маркали пўлатдан ишланган

1. Айланиш моментини қуйидаги формула орқали топамиз:

$$M_{кр} = 0,054 \frac{(Rb^3)(hm - db)N^I}{(Rb^4)(1 + a)n}; H\ddot{u}$$

Бу ерда

- N^I – Валнинг қуввати, W

- Rb валнинг радиуси, м

- а тенглик коэффициенти.

$$a = \frac{db}{hm(1 - Rb^4)} = \frac{0,1}{2,92(1 - 0,05^4)} = 0,03425$$

2. Топилган қийматлардан айланиш моментини аниқ ҳисобини топамиз:

$$M_{кр} = 0,054 \frac{0,05^3(2,92 - 0,1)3190}{0,05^4(1 + 0,03425)36} = 2619,1 H\ddot{u}m$$

3. Валнинг айланиш кучи қуйидагига тенг:

$$\delta_{ишлат} = \frac{M_{кр}}{S} = \frac{M_{кр}}{\pi R^2} = \frac{2619,1}{3,14 * 0,05} = 333643,321 H / m^2$$

4. Справочникдан олинган малумотларга кўра:

$$\delta_{\text{столи}} = 146 \cdot 10^6 \text{ Н / м}^2$$

$$[\delta_{\text{ишлат}}] < [\delta_{\text{столи}}] 0,333643,3121 \dots 10^6 < 146 \cdot 10^6$$

Бундан кўриниб турибдики, вал етарли мустахкамликка эга.

Иссиқлик баланси

Горизонтал бисер тегирмонда пигмент суспензиясини диспергирлаш жараёнида камера ичида харорат ошиши кузатилади. Тегирмонда хароратни 50-60° С атрофида ушлаб туриш керак. Бунинг учун совутгиш агенти сифатида совуқ сувдан фойдаланамиз. Керакли миқдордаги сувнинг хажмини ҳисоблаб топамиз. Сувнинг иссиқлик сақланиш қонунининг асосий формуласидан фойдаланамиз:

$$q_1 = q_2 + q_3 + q_4 \text{ бундан}$$

$$q_3, q_4 = \text{нолга бундан}$$

$$q_1 = q_2 \text{ бу формуладан } q = mc \, dt$$

$$G \cdot C(t_1 - t_0) = W \cdot G_3(t_2 - t_1)$$

$$W = \frac{G \cdot C(t_{\delta} - t_0)}{G_3(t_2 - t_1)} \quad [M^3 / C]$$

бу ерда: W – керакли сувнинг миқдори,

G – совутилаётган мухитнинг сарфи,

C – совутилаётган мухитнинг ўртача солиштирма иссиқлик сиғими,

t_{δ} - совутилаётган мухитнинг бошланғич харорати,

t_0 - совутилаётган мухитнинг охири харорати,

t_1, t_2 – совутувчининг бошланғич ва охири харорати.

$C=2,13$ элмалнинг ўртача солиштирма иссиқлик сиғими,

$G=0,65 \text{ м}^3/\text{соат}$ бисерли тегирмон сарфи,

$$t_{\delta} = 24 \text{ C}$$

$$t_0 = 65 \text{ C}$$

$$t_1 = 20 \text{ C}$$

$$t_2 = 40 \text{ C}$$

$$W = \frac{0,65 \cdot 2,13 \cdot (65 - 24)}{4,19 \cdot (40 - 20)} = 0,6773$$

Демак хажми 100 л. бўлган горизонтал бисер тегирмон совутиш учун 0,68 м³ сув керак бўлади.

ИҚТИСОДИЙ ҚИСМ

Иқтисодий қисм

Маҳсулот ишлаб чиқариш таннархининг калкулятсияси

Йиллик ишлаб чиқариш ҳажми – 20 000 тонна

Маҳсулотнинг калкулятсион ўлчами – 1 т

№	Сарф моддалар	Сарфлар	қиймати
		1 ўлчам маҳсулот учун, сўм	Йиллик ҳажми, м.сўм
1	2	3	4
1.	Тўғри моддий сарфлар	1720600	34412000
2.	Мехнатга доир тўғри сарфлар, шу жумладан:	98320	1966400
а)	Ишлаб чиқариш ишчиларинг иш хақи	74723,2	1494464
б)	Суғурта ажратмалари (ягона ижтимоий тўлов -25%)	23596,8	471936
3.	Материалга доир ёндош сарфлар	368700	7374000
4.	Мехнатга доир ёндош сарфлар	147480	2949600
5.	Асосий фондлар амортизатсияси	98320	1966400
6.	Бошқа (шу жумладан устама) сарфлар	24580	491600000
	Ишлаб чиқариш таннари	2261360	45227200
	Давр харажатлари	196640	3932800
	Умумий сарфлар	2458000	49160000
	Фойда	742000	14840000
	Маҳсулот рентабеллиги	30	
	Корхонанинг улгуржи баҳоси	3200000	64000000
	Актсиз		
	Келишилган (еркин -сотиш) баҳо, - 20% ҚҚС билан.	3840000	76800000

АСОСИЙ ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ ҲИСОБИ

№	Кўрсаткичлар	Ўлчам	Лойиха бўйича
1	2	3	4
1	Йиллик ишлаб чиқариш маҳсулот хажми а) натурал ифода б) товар маҳсулотининг қиймати	тонна минг сўм	20 000 64 000 000
2	Бир ўлчам маҳсулотнинг ишлаб чиқариш таннарни (ишлаб чиқариш сарфлари)	сўм/тонна	2 261 360
3	Йиллик маҳсулотнинг таннарни	минг сўм	45 227 200
4	Маҳсулотнинг эркин – сотиш баҳоси	сўм/ўлчам	3 840 000
5	Йиллик фойда	минг сўм	14 840 000
6	Маҳсулот рентабеллиги (самарадорлиги %)	%	30
7	Бир ишловчининг ўртача – ойлик иш ҳақи	сўм	980 000
8	Бир ишчининг ўртача – ойлик иш ҳақи	Сўм	720 000

**ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ДАСТУРИ - МАҲСУЛОТНИНГ ЙИЛЛИК
ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ҲАЖМИ
(НАТУРАЛ ВА ҚИЙМАТ ИФОДАСИДА)**

№	Маҳсулот номи	Ўлчам	Бир ўлчам нарни сум	Натурал ифодаси	Қиймат ифодаси м.сўм.
1	2	3	4	5	6
	НАҲАТ	дона	3 200 000	20 000	64 000 000

ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁОН ХАМДА ДАСТГОХЛАРНИ АВТОМАТЛАШТИРИШ

Технологик жараён ҳамда дастгоҳларни автоматлаштириш

Ишлаб чиқаришни автоматлаштиришнинг асосий негизи иш жойларни ўзгартириш, бу технологик жараённинг энг муҳим йўналишларидан биридир. Кимё саноатида техника ва технологияларни ривожлантиришни, ишлаб турган ва янги қурилаётган корхоналарни қувватининг кўпайишини назорат қилиш, бошқарувда ҳисоблаш техникасини кенг қўллаб, комплекс автоматлаштириш киритишни талаб қиляпти.

Автоматлаштириш ишлаб чиқариш жараёнлариин жадаллаштириш, унумдорлигини ошириш ва юқори сифатли маҳсулот олишни, асосий ва ёрдамчи технологик жараёнларни хавфсиз ишлашини таъминлайди. Локал ва автоматик бошқариш системалари катта аҳамиятга эга бўлиб, ахборот ва бошқариш функцияларини меъёрида фаолият кўрсатишини таъминлайди.

Ахборот функцияларнинг вазифаси - ахборотни техник параметрларини ўлчаш, узатиш, тайёрлаш ва кўрсатишлардан иборат.

Бошқариш функцияларининг вазифаси - ҳисоб ва узатиш, бошқарувчи механизмга таъсир кўрсатиш бошқарувидан иборат бўлиб, сифатли маҳсулот олинишида берилган қийматларни сақлаб туришдан иборат.

Малакавий битирув ишини бажаришда объект сифатида _____ қурилмаси танлаб олинди. Бошқарилувчи параметр сифатида – температура олинди. Жараёндаги ўзгартириладиган объектнинг асосий кўрсаткичи:

$T_{\max} = 60^{\circ} \text{ C}$; $T_{\min} = 50^{\circ} \text{ C}$; $T_{\text{урт}} = 55^{\circ} \text{ C}$ микдорда ўзгариши мумкин, температурани ўзгариш чегараси $= \pm 5^{\circ} \text{ C}$

Бошқарилувчи объектдаги температурани ўлчашдаги хатоликларнинг қийматлари (абсолют, нисбий ва келтирилган хатоликлар) аниқланди. Ушбу хатоликларга мос келувчи ўлчовни аниқлаш учун тўғри келган датчик танланди - температурани меъёрловчи асбоб.

№	Кўрсаткич	Катталиқ чегараси		Абс дА	Динамик кўрсаткичлар				
		$A_{\max}$	$A_{\min}$		$K_{\text{об}}$	K_1	K_2	T_1	T_2
	$A_{\text{урт}}$	60	50	5	0.9	0.9	1	1	1

Туртки 3 нинг қиймати ва технологик ўтиш оралиғи ўқитувчи томонидан берилган:

$Z=0.8$ тенг бўлади.

Ҳисоблашни компютерда МАТЛАБ дастури асосида 2 сиғимли объект моделини борлигини инобатга олиб, биз ҳам температурани меъёрловчи қурилмадаги бошқарув жараёнини 2 сиғимли деб қабул қиламиз.

Бунга қараганда $K=K_1*K_2$ бу ерда- K_1 , K_2 ҳар бир сиғимнинг кучайтириш коэффитсиенти.

Демак, $K=K_1*K_2=0.9$ K_1 , K_2 ларнинг қийматини танлаб, объектга мос келувчи қиймати олинади.

Компютерда МАТЛАБ дастури асосида қуйидаги бошқариш тизими кўрсаткичлари олинди:

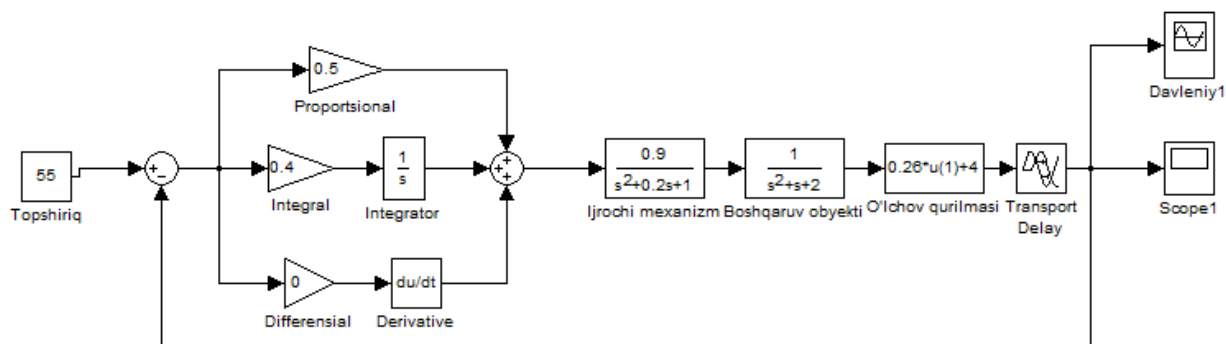
$$K_1=0.9; \quad K_2=1.$$

$$T_2=1; \quad T_1=1.$$

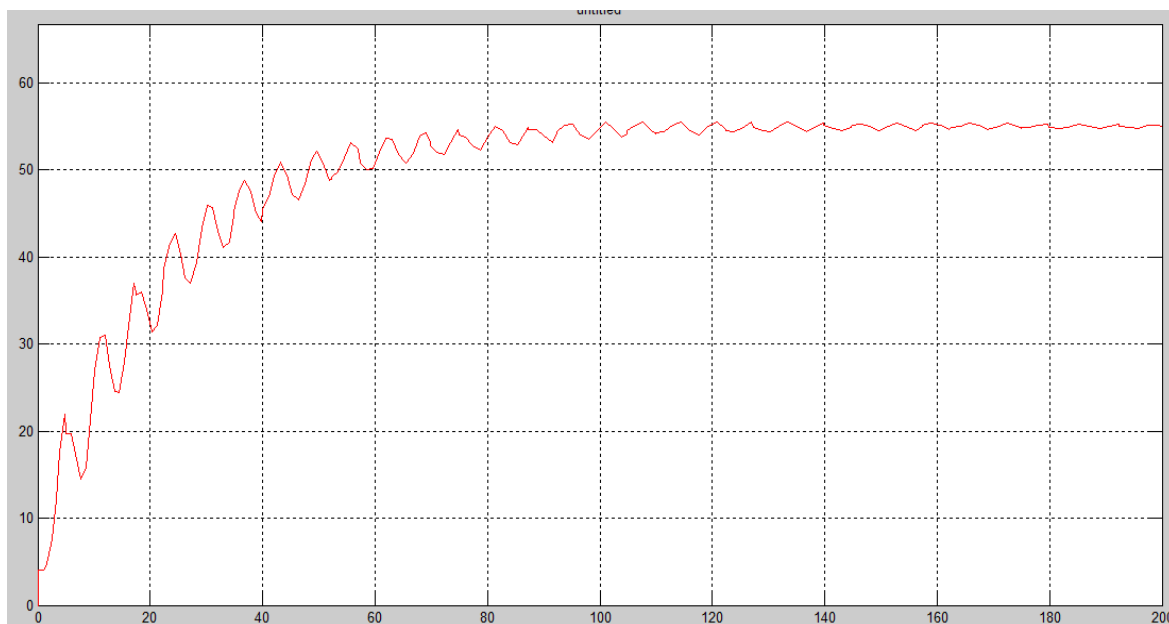
Объектни оптимал бошқариш учун унга тўғри келадиган ростлагич танланади- ростлаш қонунига биноан.

Қуйида келтирилган блок схемага асосан ростлаш оптимал кўриниши танланди, ростлагични қийматини аниқлашда датчик ва ижрочи қурилмани кучайтирувчи бўлинма деб қараб 2 сиғимли объект ПИ рослагич учун ҳисобланди:

Бошқарув тизимининг компютер модели “МАТЛАБ” дастури асосидаги блок схемаси қуйида келтирилган:



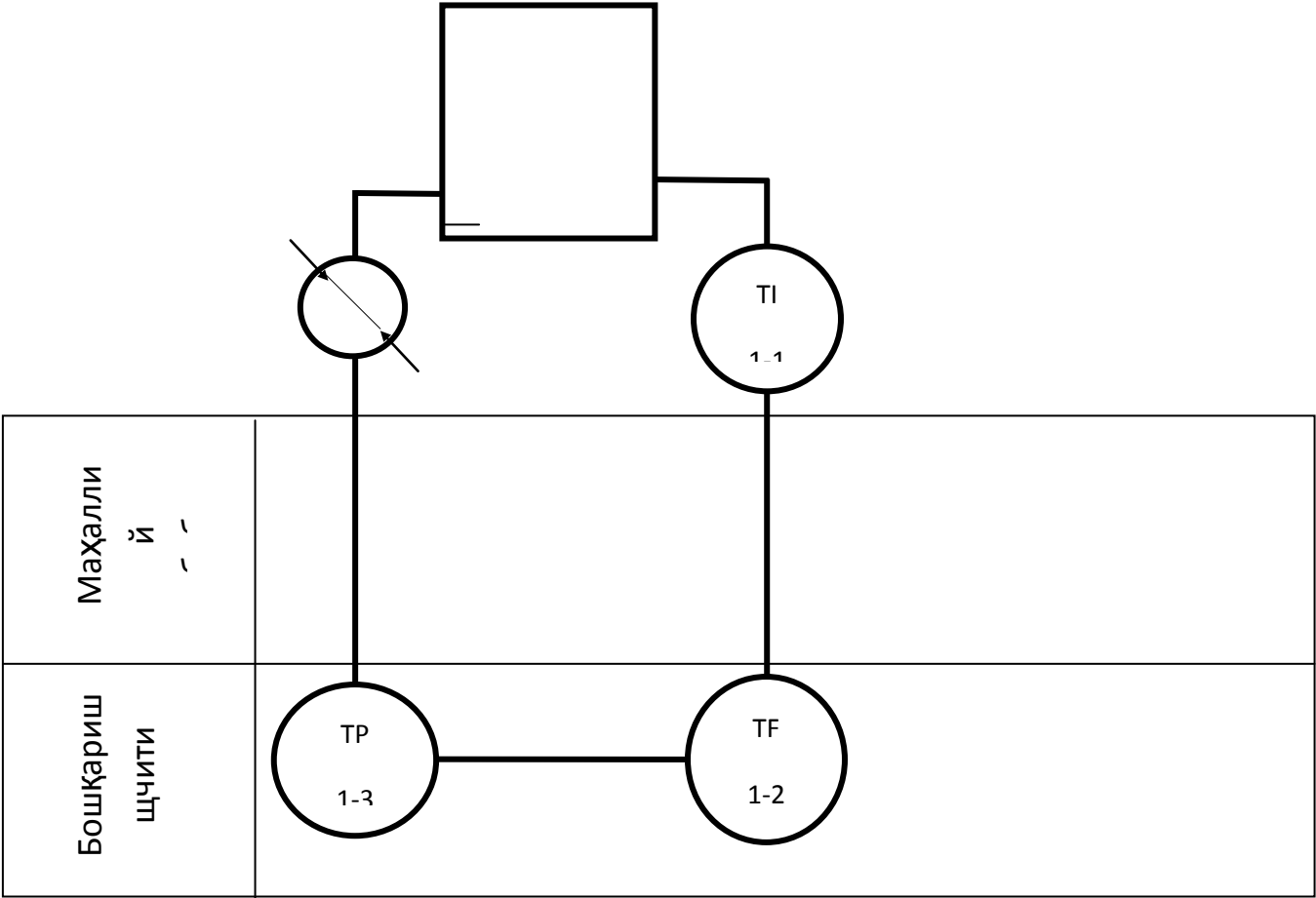
Оптимал бошқариш тизимини синтез қилиш тартиби, ростлагични танлаш, ростлагичнинг сошлаш параметрларини оптимал қийматлари қуйида келтирилган компьютер модели натижалари асосида аниқланади:



Ростлагич кўрсаткичлари маълум бўлгандан сўнг, ГОСТ дан фойдаланиб, технологик жараёни автоматлаштиришнинг функционал схемасини яъни, объектнинг оптимал бошқариш чизмасини чиздим.

Назорат ўлчов асбоблари ва автоматика спетсификатсияси

№	Кўрсаткич	Ўрнатиш жойи	Ўлчов асбобининг номи ва тавсифи	Тури	Сони
1-1	Температура	жойида	Рақамли температура ўлчагич	ТИ 170011	1
1-2	Температура	щчитда	Рақамли ростлагич	ТФ 170011	1
1-3	Температура	щчитда	Рақамли масофавий бошқариш	ТП 170011	1
1-4	Температура	жойида	Рақамли ижрочи қурилма	ТЕ 170011	1



АТРОФ-МУХИТ МУХОФАЗАСИ

Атроф муҳит муҳофазаси

Табиий муҳитни муҳофазалаш, унинг имкониятларидан оқилона фойдаланиш ҳозирги замоннинг энг долзарб муаммоларидан бирига айлангандир.

Турли хил саноат корхоналарининг ривожланиши сўзсиз табиий муҳитга салбий таъсир кўрсатади. Бу таъсирни олдиндан кўра билиб, тегишли чора тадбирларни кўриш, уларнинг салбий оқибатларини камайтириш, фойдали томонларини оширишни бошлайди.

Президентмиз И.А.Каримов ўзларининг “Ўзбекистон ХХИ - аср бўсағасида, хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари” асарларида Ўзбекистондаги экологик муоммоларга алоҳида эътибор берганлар. Асрлар туташ келган паллада бутун инсоният, мамлакатимиз аҳолиси жуда катта экологик хавфга дуч келиб қолди. Бунини сезмаслик, қўл қовуштириб ўтириш ўз - ўзини ўлимга маҳкум этиш билан баробардир. Экологик хавфсизлик муаммоси аллақачонлар миллий ва минтақавий доирадан чиқиб, бутун инсониятнинг умумий муаммосига айланган.

Тараққиётнинг ҳозирги босқичида инсон билан табиатнинг ўзаро таъсирига оид бир қатор муаммоларни ҳал этиш фақат бир мамлакат доирасида чекланиб қола олмайди. Уларни бутун сайёрамиз кўламида ҳал этиш зарур. Экология муаммоси Ер юзининг ҳамма бурчакларида ҳам долзарб. Фақат унинг кескинлик даражаси дунёнинг турли мамлакатларида ва минтақаларида турличадир.

Фан-техника тараққиёти биз яшаб турган дунёни таниб бўлмас даражада ўзгартириб юборди. Экологик ҳалокат, айрим ҳудудларда қилинган тахминларга қараганда, олдини олиб бўлмайдиган даражада хавф туғдирмоқда. Аммо унинг тарқалишини камайитириш техноген ва ижтимоий - маданий оқибатлар шиддатини тўхтатиш зарур.

Бунинг учун турли соҳа мутахассислари ўзларининг экологик билимларини ошириб, режалаштирилаётган ишлари билан табиий муҳити шикастламаслик чораларини кўрмоқлари керак.

Салбий экологик оқибатларнинг асосий сабабларидан бири ер, сув, минерал хом-ашёлардан фойдаланиш принтсипларини бузилишидир.

Айнан шу принтсип халқ хўжалигининг кам самарали - экстенсив йўлдан бориши учун қулай шароитлар яратди, ресурсларни тежайдиган техника ва технологиянинг кенг жорий қилинишига тўсқинлик қилди, шунингдек, атроф муҳитга зарар егказган ҳолда режани бажариш каби ғайри экологик ёндашувни келтириб чиқарди. Чанг ва тузлар шамол билан ҳудудларда ёғилиб, ёмғир сувининг минераллашувини, ерларнинг шўрланишини, тоғдаги музликларнинг эришини тезлатишга сабаб бўлмоқда. Марказий Осиё ҳудудида қуёш ҳароратининг юқори бўлиши инсон организмида қон алмашинишиш кучайтиради, кўп миқдорда терлатиб, айрим кимёвий моддаларнинг тери орқали сўрилишга, ҳатто меъёрномада кўрсатилган энг кичик рақам ҳам ҳалокатли захарланишга олиб келиши мумкин.

Республикада Чирчиқ, Олмалик, Оҳангарон, Ангрен, Фарғона, Марғилон, Навоий ва бошқа бир қатор жойларда кимёвий, нефт-кимёвий ҳамда микробиологик тармоқлар корхоналарнинг, кўп қувват ва сув талаб қиладиган ишлаб чиқариш воситаларининг кўплиги ва ривожланганлиги туфайли экологик шароит кескинлашди. Тожикистоннинг Турсунзода шаҳрида жойлашган алюмин заводининг салбий оқибатлари Сурхондарё вилоятининг Сариосиё, Денов, Шўрчи ва Олтинсой туманларида сезилди. Натижада анор ва хурмонинг ҳосилдорлиги ва сифати пасайиб кетди, аҳоли саломатлиги эса ёмонлашди.

«Табиатни муҳофаза қилиш тўғрисида» 1992 йил 9 декабрда Ўзбекистан Республикаси Қонуни тасдиқланди. Олим, мутахассис ва сиёсий арбобларни экология ва соғломлаштириш муаммоларига жалб этиш шунингдек, халқнинг экологик билимини ошириш мақсадида 1992 йилда

халқаро экосан жамғармаси ташкил этилди. Натижада экологик назорат кучайтирилиб, замонавий технология ва ишлаб чиқариш усулларига утиш ҳисобига чиқиндилар миқдорининг камайишига эришилди.

Табиий муҳитни муҳофазалаш учун сарфланадиган харажатлар миқдори уни шикастлаб, қайта тиклашга кетадиган харажатларга нисбатан камдир. Шунинг учун хавфли ҳолатларни олдиндан билиш, тегишли чораларни кўриш, асосий вазифаларидан биридир.

экологиянинг барча соҳа тармоқларини фақат битта соҳа мутахассиси ўзлаштириб олиши қийин. Шунинг учун улар экологиянинг ўзларига тегишли йўналишларини ўзлаштирадилар ва унга амал қилиб ишласалар, мақсадга мувофиқ бўлади.

Саноатнинг ривожланиши ва айниқса, транспорт воситаларининг ўсиши натижасида атмосферада карбонат ангидрид, олтингугурт, азот бирикмалари ва органик ёнилғиларни ёниши ёки чала ёниши натижасида ажралиб чиқаётган ҳар хил бирикмалар миқдори тобора ортиб бормоқда.

Келажақда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш муаммосини энг аввало туташ технологик тсиқлли чиқитсиз (яъни чиқиндиларни экологизатсиялаш) ишлаб чиқаришларни яратиш йўли билан ҳал қилинади. Бунинг учун айрим ҳолларда бутун технологик жараёни ёки унинг босқичларини тубдан ўзгартириш, газлардан зарарли моддаларни ажратиб олиш ва утиллаштириш усуллари ишлаб чиқиш, сув қайтариш системаларини қўллаш лозим. Чиқитсиз ишлаб чиқаришнинг келажаги – бу ҳудудий-саноат комплекслари бўлиб, уларда бир корхонанинг чиқиндиси иккинчиси учун хом-ашё бўлиб хизмат қилади. Баъзи соҳалар учун экологизатсиялашнинг муайян моделлари ишлаб чиқилган.

Фан-техника воситалари атроф-муҳитни зарарли чиқиндилар билан ифлосланишини истисно этишга тўла имкон бермаётган ҳозирги вақтда атроф-муҳитнинг кишилар, ҳайвонлар ва ўсимликлар дунёси учун хавфсизлигини кафолатловчи стандартларни ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга. Уларни ишлаб чиқишда Стандартлар халқаро ташкилоти, унинг

қумиталари ва баъзи мамлакатларнинг стандартлаш идоралари муҳим рол ўйнайди. Соғлиқни сақлаш халқаро ташкилоти (ВОЗ) инсонни соғлиқни сақлаш даражасини назорат қилиш учун халқаро хизмат яратилди. Назорат стантсияларининг тармоғи республика миқёсида, атроф-муҳитнинг ифлосланиши, иқтисодиёт ва урбанизатсия даражаси билан белгиланади.

Ташқи муҳитни назорат қилиш ва кузатиш Давлат хизматиға Ўзбекистон Республикаси гидрометеорология ва табиий муҳитни назорат қилиш Давлат қумитаси бошчилик қилади. Мазкур қумита қошида атмосфера ҳавосини ифлосланишдан муҳофаза қилиш бўйича Давлат инспектсияси яратилди. Табиий муҳитни ўрганиш ва ифлосланишини назорат қилиш бўйича марказлар бор. Республиканинг кўпгина шаҳарларида сув ҳавзаларининг ифлосланишини автоматлаштирилган системалар ёрдамида назорат қилинади.

Бугунги кунда атмосфера ҳавоси заҳарли моддалар билан ифлосланмоқда.

Атмосфера ҳавосига чанг асосан икки юл билан тушади – табиий жараёнлар натижасида ва инсонларни ишлаб чиқариш фаолиятлари натижасида. Табиий жараёнларга - вулқонларнинг отилиши, ўрмон ёнғинлари, космик чангнинг ёғилиши ва х.к.

Чангни ҳавога туширувчи ишлаб чиқариш корхоналарига қуйидагилар киради:

- қурилиш ашёлари ишлаб чиқарувчи корхоналар - 34,7 %
- ИЕС - 29,5 %
- автотранспорт - 15,8 %
- қора металлургия - 12,4 %
- кимё саноати - 4,6 %
- рангли металлургия - 2,2 %
- нефтни қайта ишлаш корхоналари - 0,5 %

Саноат корхоналаридан атмосферага ташланаётган чанглар турли шаклга, ўлчамга, зичликка ега бўлганлиги учун, уларни турли усуллар ёрдамида тозалаб олинади.

Ҳавони чангдан тозалашнинг қуйидаги усуллари мавжуддир,

- 1) гравитатсион усули
- 2) қуруқ инертсион ва марказдан қочма қуш асосида тозалаш усули
- 3) ҳўллаш усули

- 4) филтрлаш усули
- 5) электростатик усул
- 6) товуш ва ултратовуш ёрдамида коагуллаш усули.

Атмосфера ҳавосини заҳарли газлардан тозалаш жараёни асосан газларни суюқлик ва қаттиқ жисм чегара сиртларида боровчи кимиевий узгаришлар ҳисобига олиб борилади. Заҳарли газ моддаларнинг физик-кимиевий хоссалари, уларни ажратиб олиниш шароитларига биноан уларни тозалаш учун аксарият ҳолларда қуйидаги усуллар қўлланилади:

1. Адсорбтсия
2. Абсорбтсия
3. Каталитик
4. Термик

Саноат ишлаб чиқариш, корхоналарида, қишлоқ хужалигида маиший хизмат корхоналарида ҳосил бўлган сувлар - оқова сувлар дейилади.

Лак-бўёқ саноатида ҳосил булаётган оқова сувларнинг таркиби ишлаб чиқаришнинг турига ва технологик жараёнига боғлиқдир.

Кимё саноатида сув-хом ашё, еритувчи, реаксион муҳит, экстрагент, абсорбент сифатида, моддалар, ускуналарни совитиш ва иситишда, тайёр маҳсулотларни ва ускуналарни ювишда ишлатилади. Технологик жараёнларда ишлатилган сув турли хил моддалар билан ифлосланади. Масалан, минерал ўғитларни ишлаб чиқаришдаги оқова сувлар кислота, ишқор ва тузлар билан ифлосланади: нефтни қайта ишлаш корхоналарнинг сувлари -нефть маҳсулотлари, ёғ, мой, фенол, сирт-актив моддалар билан ифлослангандир; пластмасса буюмларини ишлаб чиқариш корхоналарининг сувлари таркибида мономерлар, юқори-молекуляр бирикмалар, сакич ва х.к. моддалар бор.

Оқова сувларнинг ифлослик даражаси қуйидаги кўрсаткичлар оркали аниқланади:

- 1) оргоналептик кўрсаткичлар (ранги, хиди, мазаси, тиниқлиги ва х.к.)

2) физик кимёвий кўрсаткичлар (рХ, температура, электроутказувчанлик, сувнинг қаттиқлиги, кувишқоклиги, зичлиги, сирт таранглиги ва х.к.)

3) ериган органик ва анорганик моддаларнинг миқдори, кислороднинг кимёвий (ХПК) ва биокимёвий (БПК) сарфланиши

4) коллоид, майда ва йирик дисперсли заррачаларнинг миқдори.

Оқова сувларнинг ҳар бир гуруҳига узига хос тозалаш усуллари мавжуд бўлиб, улар қуйидаги гуруҳларга бўлинади :

1) механик тозалаш усуллари (тиндириш, филтрлаш, тсентрфугалаш);

2) физик-кимёвий усуллар (флотатсия, адсорбтсия, флокулятсия, коагулятсия, экстрактсия, ион алмашиниш усули);

3) кимёвий усуллар (нейтрлаш, оксидлаш, қайтариш, термооксидлаш)

4) биокимёвий усуллар - тирик организмларнинг органик ифлослантирувчи моддаларнинг озика сифатида истеъмол қилишига асослангандир.

Юқорида келтирилган усуллар 2 турга бўлинади: регенератив усуллар - ифлослантирувчи моддаларни сувдан ажратиб олиб уларни қайта ишлатишга асосланган ; деструктив усуллар еса ифлослантирувчи структурасини бузиб юбориб зарарсизлантиришга асослангандир.

Тупроқ узок йиллар давомида атмосфера, гидросфера, ўсимлик ва хайвонот оламининг ўзаро бир-бирига узвий боғлиқ бўлган ҳолда литосферанинг устки қаватларининг узгариши натижасида шаклланиб келган.

Тупроқнинг ҳолатига омиллар билан биргаликда, инсон фаолияти ҳам таъсир кўрсатади. Табиатда доимо тупроқ қаватининг сув, шамол, сел окимлари ва х.к. таъсири натижасида бузиб юборилиши жараёнлари амалга ошиб келган. Аммо лекин, тупроқ ҳолатининг глобал бузилиши пайдо бўлиши, асосан инсонларнинг турли хил ҳаракатларига боғлиқдир. Инсоннинг хоҳишига кўра тупроқнинг характери ўзгартирилади, тупроқни ҳосил қилувчи факторлар - рельеф, микроиклим узгаради, денгизлар, сув

омборлари, каналлар барпо етилади, миллионлаб тонна грунт жойдан жойга кучирилади ва х.к.

Атмосферага ташланаётган ифлослантирувчи моддаларнинг чегаравий мумкин бўлган миқдорларини ҳисоблаш

Корхонадан чиқаётган чиқинди қуйидаги қуйидаги манбаанинг параметрларидан чиқади:

Манба баландлиги $H=10$, диаметри $D=0,6$, $W=7$ М/С, $A=200$ $\Delta T=50$

1. f -параметри қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$f = 10^3 \frac{w^2 \cdot D}{H^2 \cdot \Delta T} = 10^3 \frac{7^2 \cdot 0,6}{10^2 \cdot 50} = 5,88$$

2. m - коэффитсиенти қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$m = \frac{1}{0,67 + 0,1\sqrt{f} + 0,34^3\sqrt{f}} = \frac{1}{0,67 + 0,1\sqrt{5,88} + 0,34^3\sqrt{5,88}} = 1,51$$

$f \leq 100$ бўлганлиги учун чиқинди иссиқ ҳисобланади.

D - чиқиндилар манбасининг диаметри, м.

w - газ-ҳаво аралашмаси манбадан чиқишининг ўртача тезлиги, м/с

H - манбаннинг ер сатҳидан баландлиги, м.

ΔT - газ-ҳаво аралашмаси температураси T_r билан атроф муҳитдаги ҳаво температураси T_x лар фарқи.

3. V_1 - газ-ҳаво аралашмасининг ҳажми, м³/с, қуйидаги формула

бўйича ҳисобланади:

$$V_1 = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot W = \frac{3,14 \cdot 0,6^2}{4} \cdot 7 = 1,9 \text{ м}^3 / \text{с}$$

4. A -коэффитсиент B параметрига боғлиқ бўлиб, қуйидаги

формулалардан аниқланади: $V_m \geq 2$ бўлганлиги учун $A=1$

5. V_m қуйидаги формулага биноан топилади:

$$V_m = 0,65 \cdot 3 \sqrt{\frac{V_1 \cdot \Delta T}{H}} = 0,65 \cdot 3 \sqrt{\frac{1,9 \cdot 50}{10}} = 1,3$$

6. Якка манбадан ташланаётган захарли модданинг миқдорини ЧММ дан ошиб кетмаслигини таъминлайдиган чегаравий мумкин бўлган чиқиндилар миқдори қуйидаги формуладан аниқланади:

C_ϕ - захарли модданинг фон миқдори, мг/м^3 .

$$\text{ЧМЧ } \frac{(O_1 O_3) \cdot 10^2 \cdot 3 \sqrt{1,9 \cdot 50}}{200 \cdot 1 \cdot 1,51 \cdot 1} = 0,044 \text{ м}^2 / \text{м}^3$$

(Акриломин $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$)

$$\text{ЧМЧ } \text{C}_8\text{H}_4\text{O}_3 = \frac{(1-0) \cdot 10^2 \cdot 3 \sqrt{1,9 \cdot 50}}{200 \cdot 1 \cdot 1,51 \cdot 1} = 1,4 \text{ м}^2 / \text{м}^3$$

$$\text{ЧМЧ Конифор} = \frac{(4-0) \cdot 10^2 \cdot 3 \sqrt{1,9 \cdot 50}}{200 \cdot 1 \cdot 1,51 \cdot 1} = 5,9 \text{ м}^2 / \text{м}^3$$

$$\text{ЧМЧ } \text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}_4 = \frac{(1,5-0) \cdot 10^2 \cdot 3 \sqrt{1,9 \cdot 50}}{200 \cdot 1 \cdot 1,51 \cdot 1} = 2,2 \text{ м}^2 / \text{м}^3$$

Атмосферага ташланаётган газ-чанг чиндилари ва уларни тозалаш

Атмосферага ташланаётган газ ёки чанг чиндиларининг манбалари	Газ-чанг чиндиларнинг таркиби	Чиндиларнинг миқдори, м/соат		Чиндиларнинг миқдори, мг\м ³		Ч МЧ	Тозалаш усуллари, Тозалагич жиҳозлар	Газ-чанг чиндиларининг рекуперацияси
		Газсимон	чанг	Атмосферага тозамасдан ташланаётган	Тозалашга берилаётган	мг\л		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Писта Еритма	Фтал ангидрид		чанг	3,5	1,5	1,4	абсорбер	Тутиб олинган чанглар қайта ишловга берилади
	Пентиеритрит		чанг	2	1,5	2,2		
	конифол (САкрилоил)	аерезол		6	3	5,9		
	С ₃ Н ₄ О	аерезол		0,009	0,003	0,044		

СЕХНИНГ СУВ БИЛАН ТАЪМИНЛАНИШИ

Сув билан таъминлаш манбаи	Сувдан фойдаланиш меъёри		Айланма сувнинг ҳажми м ³ /соат	Тоза сувни тежашга
	Лойиха бўйича	Аслида		
1	2	3	4	5
Шаҳар сув таъминоти	1.5	1.5	1.41	94%

ОҚОВА СУВЛАР ВА УЛАРНИ ТОЗАЛАШ

Оқова сувларнинг	Оқова сувнинг ҳажми, м ³ /соат		Ифлослантирувчилар, таркиби, г/л	Тозалаш усуллари	Тозалагич мосламалар ва жиҳозлар	Тозаланган сувни ишлатиш йўллари
	Тозаланаётган	Ташлаб юборил аётган				
1	2	3	4	5	6	7
Маҳсулотни совутишда	0,2	0,2	Ксилол, Фтал ангидрид, Мой кислоталари	Механик Физик кимё	Филтрлаш Коагулятсия ва флокулятсия	Айланма тсикл
Майиши оқова сув	10	9				Айланма сикл
				Механик биологик	Филтр аеротенка	

ИШЛАБ ЧИҚАРИШДА ҲОСИЛ БЎЛАЁТГАН ҚАТТИҚ
ЧИҚИНДИЛАР ВА УЛАРНИНГ УТИЛИЗАТСИЯСИ

Жараённинг номи	Чиқиндилар тури	Тайёр маҳсулот бирлигига тўғри келадиган чиқиндилар миқдори	Чиқиндиларнинг таркиби		Чиқиндиларнинг ишлатилиши		Ишлатилмайдиган чиқиндилар ва уларни зарарсилан тириш йўллари
			Асосий модда, миқдори мг\л	Қўшимча моддалар, миқдори	Ўзининг корхонасида, миқдори	Четга сотилиши, миқдори	
1	2	3	4	5	6	7	8
Чиққан таралар уларни киримлари	Маҳсулот киримлари					-	Хом-ашё сифатида ишлатилинади

МЕХНАТ МУҲОФАЗАСИ

МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ

Меҳнатни муҳофаза қилиш фани вазифасининг битирув малакавий ишида ва бўлажак мутахассисларга хавфсизликни илмий асосини ўргатиб бериш, уларга ишлаб чиқаришда хавфсиз меҳнат шароитини яратиши ва ишлаб чиқаришдаги хавфсизликни тўла таъминлашни оқилона ҳал этишдир.

Меҳнат муҳофазаси — ишчиларни меҳнат қобилиятини сотсиал иқтисодий, техник гигиеник ва ташкилий тадбирларни ҳамда уларни соғлиғини таъминлаш, меҳнат хавфсизлигини яратиш ва профилактика, даволаш чора тадбирларини қонуний ҳужжатлар билан ҳимоялашга айтилади.

Ишлаб чиқаришда меҳнат муҳофазасини аҳамияти жуда катта.

Меҳнатни муҳофаза қилиш қонуниятлари Ўзбекистон Республикаси меҳнат қонунлари кодекси асосида олиб борилади.

Барча саноат корхоналари атроф муҳитга чиқарадиган зарарли чиқиндиларни (газ, чанг, тутун ва бошқалар) СН-245-71 га асосан 5 та синфга бўлинади. Корхоналарни санитария жиҳатидан бўлинишида асосий бажарилаётган технологик жараёнлар, ишлаб чиқариш хажми ва атроф муҳитга чиқарилаётган зарарли чиқиндиларни тозалаш тадбирларни ҳосибга олинади. Бирламчи шароб ишлаб чиқариш корхоналари сантария синифланиши бўйича ИВ синфга мансуб, корхонани қўшни бино билан орасидаги масофа 50 метрни ташкил этади.

Ўз кабел ОАЖ корхонасида ПФ-115 эмалини олишда турли органик моддалар, бўёқ моддалари, титан (ИВ) оксиди ва бошқа моддалар асосий хом ашё ҳисобланади

Корхона бош лойиҳасини тузиш ва биноларни бузишишига бўлган хавфсизликка асосан шамол йўналиши ҳисобга олинади. Шароб ишлаб чиқариш корхоналарида захарли чиқиндилар чиқарувчи бўлимлари аҳоли яшайдиган ҳудудларга карама-қарши шамол эсадиган томонга бурилади. Корхона лойиҳаси махсус лойиҳалаш ташкилотларида тайёрланиб, тегишли давлат назорати вакиллари томонидан СНиП–2.09.02-85 га асосан

тасдиқланади. Корхонада технологик жараён даврий усулда статсионар сиғимларда ўтказилади..

Емал олишда атмосфера ҳавосига органик эритувчилар бўёқ моддалари аэрозоллари ташланади. Шунинг учун ишчиларни шахсий ҳимоя воситалари билан таъминлаш зарур.

Шовқин ва тебранишларга қарши курашиш тадбирларини икки гуруҳга бўлиш мумкин: техник ва уюштирилган. Уларга қарши курашни машина ва механизмлар, технологик жараёнларни лойиҳалашнинг дастлабки босқичларида бошлаш керак. Бунда асосий сершовқин тсехларни бир жойга жойлаштириш мақсадга мувофиқдир. Бу тсехларни ўтказмайдиган тўсиқлар, дераза ва эшиклари товуш ўтказмайдиган материаллардан бўлиши керак. Шовқин ва тебранишга қарши курашишда технологик жараёнларни тўғри танлаш муҳим аҳамиятга эга. Мослама ва механизмларни сифатли йиғиш, тузатиш ишларини режали бажариш шовқинни камайишига олиб келади. Санитар нормаларида Сан Пин 0120-01, Сан Пин – 122-01 шовқинни рухсат этилган миқдор даражаси аниқланган бўлиб, у шовқинн частотасига боғлиқ.

Ишлаб чиқариш корхоналарининг хоналари кундуз кунлари одатда табиий ёритилади. Табиий ёритиш ён тарафдан, юқоридан бўлади. Жойланиши бўйича табиий ёритиш имконияти бўлмаган ерлар: ер ости хоналари, омборлар ҳамма вақт сунъий ёритилади. Сунъий ёритиш 2-усулда: умумий ёритилиши ва аралаш ёритилиши СНИП -24-79 ҚМҚ-2-01-05-98 ларга кўра ёритилади.

Сунъий ва табиий шамоллатиш корхонани нормадаги метрологик ва санитария-гигиена шароитлари билан таъминлашда, иш жараёнида зарарли моддаларни чегараланган даражада бўлишида катта аҳамиятга эга.

Ишлаб чиқариш корхоналарида ҳавони алмаштириш учун сўрувчи-алмаштирувчи вентилятсиялардан фойдаланилади. Корхоналарни лойиҳалашда ёки таъмирлашда иситиш, шамоллатиш ва ҳаво алмаштириш бўйича лойиҳалаш инструкциясига риоя қилинади.

Корхоналарда иситиш тизими маҳаллий ва марказлашган ҳолда бўлади. Шароб ишлаб чиқариш корхоналарининг одменстратив бинолари марказлашган иситиш воситаларида иситилади. Сех ва ишлаб чиқариш бўлимлари буғ, сув ва иссиқ ҳаво ёрдамида амалга оширилади. Сан Пин 00058-96 бўйича шамоллатиб иситилади.

Електр ускуналарни носозлиги ёки улардан тўғри фойдаланилмаслик одамларни шикастланишга олиб келади. Буни олдини олиш мақсадида электр токи билан ишловчи ускуна ва аппаратларерга уланувчи ҳимоя симлари билан таъминланган бўлиши керак.

Бўёқ моддалари ишлаб чиқариш корхоналарида қўшимча технологик жараёнларни амалга оширишда барча ишчилар шахсий ҳимоя воситалари қўлланишига қараб бир неча синфларга бўлинади.

Ишчи ва хизматчиларни эҳтиёжлари учун санитария-маиший хизмат кўрсатиш хоналари таркиби, хажми СНИП-2.09.04-85 нормалари асосан қурилади. Корхонада ювиниш хоналари, дам олиш хоналари мавжуд.

Қўлланиладиган модда ва материалларининг ёнғин портлаш хавфлилиги кўрсаткичларига қараб корхоналарни ёнғин хавфсизлиги бўйича 5 та категориясига бўлинади. Портлашга, ёнғин хавфсизлиги бўйича ишлаб чиқариш биноларининг синфланишига қараб мос келадиган портлашдан ҳимояланган электр қурилмалари танланади. Бунда корхоналарининг ёнғин портлашга хавфлилиги бўйича бешта категорияси ҳам эътиборга олинади.

Корхона биноларини қуришда ўтга чидамлилигини қуриш материалларини танлаб ишлатиш СНИП-11-10-89 га асосан амалга оширилади.

Корхоналарнинг қурилиш материалларини ўтга чидамлилигини ошириш ёнғинга, портлашга хавфсизлигини камайтириш кўзда тутиган.

Ёнғин ёки авария содир бўлишида одамларни хавфсиз жойга чиқиш йўллари биноларини лойиҳалашда, қуришда ҳисобга олинади.

Бирламчи пунктларда хавфсиз жойга чиқадган эшик, дераза, айвонлар, йўлаклар бунга мисол бўлади. Эвакуатсия йўли орасидаги масофа СНиП 2.09.02-85 асосида белгиланган.

Корхонада ёнғин пайдо бўлганда уни чеклаш, бартараф этиш учун ёнувчи модда миқдорини камайтириш кўзда тутилган. Хусусан, шароб ишлаб чиқариш корхоналарида ёнғинга қарши сув таъминоти ташкил этилган. Ёнғинга қарши сувнинг кимёвий эритмаларидан фойдаланилмоқда.

Корхонада бирламчи ўт ўчириш воситалари мавжуд. Улар қўлда ишлатиладиган ўт ўчиргичлар, челак, сувли бўчка, белкурак, қумли эшик, асбест ёпғич, ёнмайдиган кашот, материаллари ва бошқалар кўринишида бўлиб, ёнғинни ўчиришда қўлланилади.

Ёнғин ҳақида тезда хабар бериш учун шароб ишлаб чиқариб берувчи корхоналарида ёнғиндан хабар берувчи воситалар СНиП 2.04.09-84 асосида ўрнатилади.

Корхонада ўт ўчириш дружинасини ташкил топишда камида 5 кишидан иборат одам бўлиши лозимдир. Бирламчи корхонада дружина иш қобилиятларига қараб ташкил этилади.

Яшин ер устида жойлашган иншоотларга икки хил таъсир кўрсатади. Кучли ёритилган Яшин йўли кўрилиб кучли товуш эшитилади. Озиқ-овқат саноати корхоналарида асосан яшиннинг таъсири натижасида, содир бўладиган ёниш, портлашларнинг олдини олиш мақсадида СНиП 2.01.02.85 асосан чоралар кўриниши назарда тутилган.

ФУҚОРО МУҲОФАЗАСИ

ФУҚАРО ҲИМОЯСИ

Ўзбекистон Республикасининг умумий ер майдони 447,4 минг квадрат километр. Аҳолиси 30 миллион кишидан ортиқлиги билан Марказий Осиё давлатлари ичида ажралиб туради. Ўзбекистон Республикаси ўзининг 12 вилояти ва таркибига кирувчи Қорақалпоғистон Республикасида таркиб топган. Ўзбекистон ўзининг бой сув ва энергетика ресурсларига эга бўлганлиги, уни қўшни давлатларни ўзига жалб этиб бойликлари бизнинг соҳамиз каби бошқа соҳаларнинг ҳам ривожланиши ва жаҳон бозорига чиқишига имкон яратади. Ўзбекистоннинг 40% худуди тоғ олди ва тоғ тизмаларида, унда 17 миллиондан ортиқ аҳоли яшайди. Республикамиз катта ривожланган ирригатсия тизимлари ва катта хажмли сув омборларига эга. Турли халқ хўжалик молларини ишлаб чиқариш бўйича Марказий Осиёда биринчилар қаторидан ўрин олган. Республиканинг ички ва ташқи коммуникатсия, қувур йўллари, энергетика ва темир йўлларини киритиш мумкин. Ўзбекистон худудидаги Орол минтақасида экологик ва эпидимиологик жиҳатдан хавфли саналади.

Ўзбекистон Республикаси худудида қуйидаги табиий офатлар содир бўлиши мумкин: ер ва тоғ қўчкилари; селлар, zilзила, бўронлар ва бошқалар.

Булардан ташқари турли техноген тусдаги фалокатлар ва авариялар содир бўлиши мумкинки, булардан ҳам эътиборни қочирмаслик, огоҳ бўлиш, техника ҳавфсизилиги қоидаларига риоя этиш зарур.

Объектда қуйидаги турдаги фавқулодда вазиятлар содир бўлиши мумкин:

- Табиий характердаги фавқулодда вазиятлар;
- Техноген характердаги фавқулодда вазиятлар;
- экологик характердаги фавқулодда вазиятлар.

Аҳолини ва халқ хўжалиги объектларини табиий офатлардан муҳофаза қилишнинг самарали тизимини ташкил этиш, республикада табиий ва

техноген тусдаги фавқулодда вазиятларнинг олдини олиш ва оқибатларини бартараф этиш мақсадида:

1. Ўзбекистон Республикаси Мудофаа вазирлигининг Фуқаро муҳофазаси ва фавқулодда вазиятлар бошқармаси негизида Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда вазиятлар вазирлиги ташкил этилсин.

2. Қуйидагилар Ўзбекистон Республикаси Фавқулодда Вазиятлар Ваазирлигининг асосий вазифалари ва фаолият йўналишлари этиб белгилансин.

3. Аҳолини ва халқ хўжалиги объектларини муҳофаза этишни таъминлашга рахбарлик қилиш.

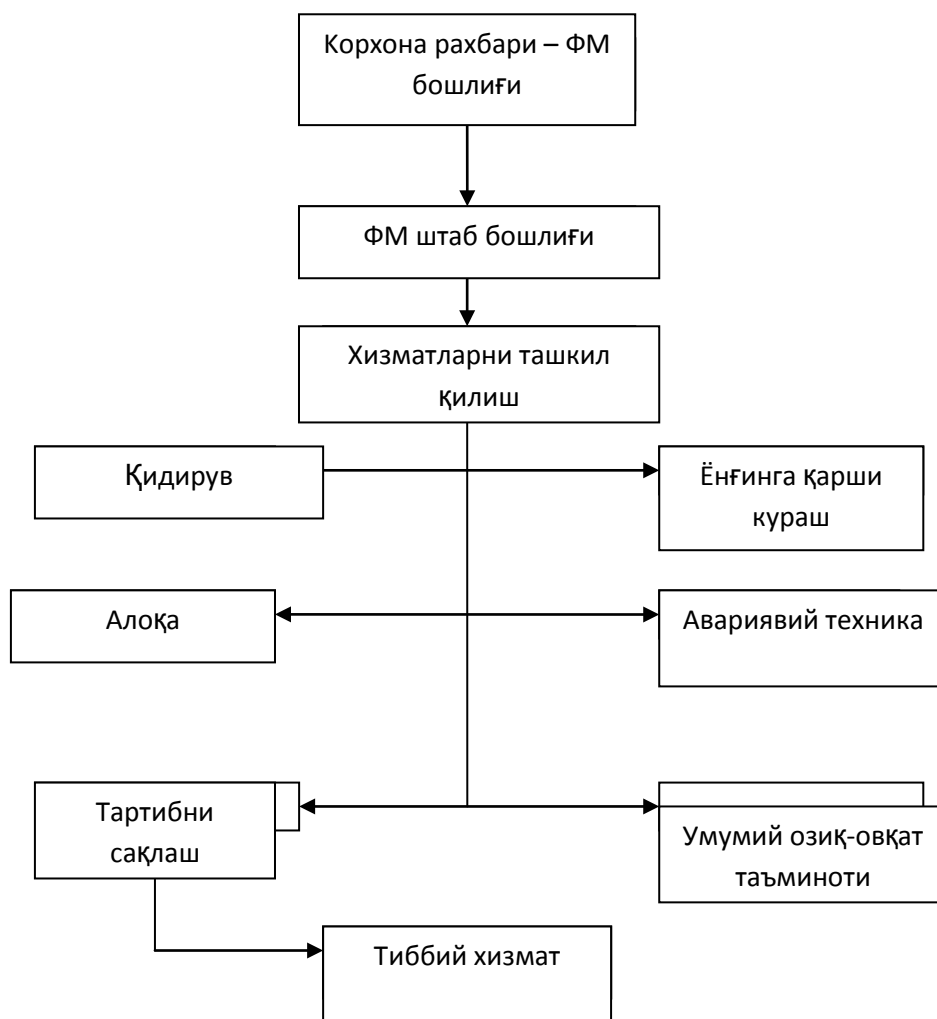
Ўзбекистон Республикасида – Ўзбекистон Республикаси Бош Вазирлигининг биринчи ўринбосари – Фавқулодда вазиятлар вазирига;

Қорақалпоғистон Республикаси, вилоятлар, шаҳарлар ва туманларда – Қорақалпоғистон Республикаси Вазирлар кенгашининг раисига ва тегишли ҳудудларнинг ҳокимларига.

Вазирликлар, идоралар, уюшмалар, корхоналар, муассасалар ва ташкилотларда – вазирларга, давлат қўмиталари ва уюшмалар бошқарувлари раисларига, корхоналар директорлари ва бошлиқларига юклатилсин.

Фуқаро муҳофазаси – ҳарбий ҳаракатлар олиб бориш пайтида ёки шу характер оқибатида юзага келадиган хавфлардан Ўзбекистон Республикаси аҳолисининг, ҳудудларини, моддий ва маданий бойликларни муҳофаза қилиш мақсадида ўтказиладиган тадбирларнинг тизими.

Фуқаро муҳофазаси ташкил этиш схемаси:



Корхона территориясида содир бўлиши мумкин бўлган табиий ва техноген хавфли ҳодисаларга: зилзила, ёнғин, портлаш, кимёвий захарланишлар киради.

Объектда чанг ва захарли газлар мавжудлиги уларнинг миқдори сақланиш қоидалари деганда, асосан атроф муҳитга кучли таъсир қилувчи ва одамлар ҳаётига таъсир кўрсатувчи омилларни тушунилади. Корхонадаги авариялар, ёнғин ва портлаш каби ғавқулотда вазиятлари юзага келган вақтида содир бўлган хавф даражасини кўрсатадиган иккита билдириш режимини белгиланади.

1. Юқори тайёргарлик режими
2. Ғавқулотда режим

Бундай ҳоллар юзага келган вақтда ҳокимиятларга, тузилмаларга, тиббий хизматга, ёнғин хавфсизлиги хизматида хабар бериш керак.

Корхонада мавжуд кучли таъсир қилувчи модда. Унинг миқдори сақланиш тартиби.

Фавқулотда Вазият юз берганда “Диққат Хаммага” овозли сигнал орқали ишчи-хизматчиларга хабар қилинади.

Кучли таъсир этувчи захарли модда ва чанг билан ишловчи сеҳларда ишчи ва хизматчилар объект фукаро муҳофазаси бўлими (ФМ штаб) ходимлари томонидан шахсий химоя воситалари билан таъминланган бўлишлари керак.

Нафас олиш органларини муҳофазаловчи шахсий химоя воситалари – газниқоблар, нафас олиш органларини турли касалликларни келтириб чиқарувчи микроблардан ва токсинлардан муҳофаза қилади.

Газниқоблар икки турга бўлинади:

1. Филтрловчи газниқоблар;
2. Ажратувчи газниқоблар.

Нафас олиш органларнинг энг оддий химоя воситалари:

1. Респиратор;
2. Чангга қарши матоли ниқоблар;
3. Пахта докали боғич.

Авария қутқарув ва бошқа кечиктириб бўлмайдиган ишларини режалаштириш ва амалга оширишдан мақсад, аҳолини турли фавқулотда вазиятлардан химоялаш, шошилиш тиббий хизмат кўрсатиш, авария оқибатларини қисқартириш ҳамда вайроналардан инсонларни олиб чиқишга қаратилгандир.

Авария қутқарув ишлари қуйдаги вазифаларни амалга ошириш орқали олиб борилади.

1. ФВ рўй берган ҳудудларида разведка ишларини олиб бориш ҳамда ҳаракатланиш йўналишларини режалаштириш.
2. Бино қисмлари, вайрона уюмлари орасидан шунингдек ёнаётган бинолар ичидан инсонларни қидириш ва олиб чиқиш.

3. Жабрланган инсонларни, гурухларга ажратган холда бирламчи тиббий хизмат кўрсатиш ҳамда яқин амбулаторияларга этказиш.

Бошқа кечиктириб бўлмайдиган ишларга қуйдагилар киради:

1. Инсонларни оммовий пиёда ёки транспортда ҳаракатланиш йўллари очиш ҳамда хавфли жисмлардан тозалаш.
2. Газ, электр, сув қувур тикимлари ва бошқа тизимларда юз берган аварияларни тўхтатиш, қутқарув ишларини ўтказиш.

Корхонада ёнғин содир бўлганда ҳаракатланиш қуйдаги тартибда амалга оширилади. Сехда герметиклик бузилиб ёки бошқа сабаб билан ёнғин чиққанда ОПД туридаги сигнализатор ишга тушади. Бу сигнализатор ишга тушиши билан сехдаги навбатчи корхонанинг ёнғин хавфсизлиги бўлимига хабар берилади ва ишчиларнинг тартибли эвакуатсиясини таъминлашни назорат қилинади. Ёнғин ихавфсизлиги бўлими этиб келгунча ишчилар ўзлари ОУ 2, ОУ 9, ОУ 8 бирламчи ўт ўчиргичлар ёрдамида ёнғинни бошқа объектга ўтиб кетмаслигини назорат қилади.

Ёнғин хизмат ходимлари билан бир вақтда тиббий тез ёрдам кўрсатиш хизмати ҳам этиб келади. ФВ оқибатлари тугатилиши билан қутқарув ишлари бошланади. Тартибни сақлашга эътибор берилади. Ёнғин ёки авария содир бўлишида одамларни хавфсиз бошқа жойга чиқиш йўллари бўлиши биноларни лойиҳалаш ва қуриш вақтида ҳисобга олинган. Ёнғин хавфсизлиги норма қодаларига асосан эвакуатсия йўллари ўтга чидамли материаллардан тайёрланган, ҳаракат йўлида ҳеч қандай тўсиқлар йўқ. Корхона биносида 2 та чиқиш эвакуатсия йўллари мавжуд.

Ўзбекистон Республикасида Фуқаро муҳофазасига оид бир қатор ҳуқуқий меъёрий ҳужжатлар ва Вазирлар маҳкамасининг қарорлари кучга киритилган. Жумладан:

- Аҳолини ва ҳудудларни табиий ҳамда техноген хусусиятли ғавқулодда вазиятлардан муҳофаза қилиш тўғрисида (1999 йил 20 август)
- Фуқаро муҳофазаси тўғрисида (2000 йил 26 май)
- Гидротехника иншоотларининг хавфсизлиги тўғрисида (1999 йил 20 август)

- Радиациявий хавфсизлик тўғрисида (2000 йил 31 август)
- Терроризмга қарши кураш тўғрисида (2000 йил 15 декабр).
- Хавфли ишлаб чиқариш объектларининг саноат хавфсизлиги тўғрисида (2006 йил 28 сентябр) ва бошқ.

Корхонада фуқаро муҳофазасини ташкил этиш.

Фуқаро ҳимоясининг асосий вазифалари:

1. Аҳолини умумқирғин қуроллардан сақлаш.
2. Халқ хўжалиги корхоналарининг уруш шароитида ишлаш турғунлигини ошириш.
3. Қутқарув ва тикловчи ишларини олиб бориш.

Корхонада фуқаро муҳофазасини ташкил қилиш омиллари юқоридагилардан иборат.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти И.А. Каримовнинг Вазирлар Маҳкамасининг 2014 йил якунига бағишланган доклади.
2. “Ўзкабел” заводнинг ПФ 115 оқ эмали маҳсулот регламенти.
3. А.Д. Яковлев “Химия и технология лакокрасочных покрытий”. Учебник для ВУЗов. 3-е изд. ХИМИЗДАТ, 2008.- 448с.
4. Дитнерский Ю.И. “Основные процессы и аппараты химической технологии” 2-е изд. Москва, Химия. 1991г.
5. В.А. Каргин., М.С. Акутин., Е.В. Вонский и др. “Энциклопедия полимеров ” том-1. А-К, 1972. 1224 стб. с илл.
6. Г.С. Головарова “Охрана трудов химической промышленности” “Химия”. Москва 1982г.
7. Гартман Т.Н. Основы компьютерного моделирования химико-технологических процессов. М.ИКС «Академкнига», 2006 – 416 с.
8. Кафаров В.В, Дорохов. И.Н. Системный анализ процессов химической технологии – М.: Наука, 1976. – 500с.
9. Дудников Е.Г. Автоматическое управление в химической промышленности. - М.: Химия, 1987.- 368 с.
10. Полотский Л.М. Лапшенков Г.И. Автоматизация химических производств. - М.: Химия, 1982.- 295 с.
11. Аскарлов М. А. ва бошқалар. Полимерлар кимёси ва физикаси . Т; ўқитувчи 2004-йил. (423 бет)
12. Абдурашидов Т. Р. Пластмассаларни қайта ишлаш технологияси. Ўқув қўлланма. 2010-йил. (120 бет)

Фойдаланилган электрон манзиллар рўйхати

1. www.3inet.uz
2. www.xumuk.ru
3. www.aquarella.ru
4. www.minizavod.org