

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

ТОШКЕНТ КИМЁ – ТЕХНОЛОГИЯ ИНСТИТУТИ

**“ОЗИҚ – ОВҚАТ МАҲСУЛОТЛАРИ ТЕХНОЛОГИЯСИ”
ФАКУЛЬТЕТИ**

**“ИНФОРМАТИКА, АВТОМАТЛАШТИРИШ ВА БОШҚАРУВ”
КАФЕДРАСИ**

**“ КАЛИЙ ХЛОРИД ОЛИШДА ШЛАМСИЗЛАНТИРИШ
БЎЛИМИНИ АВТОМАТИК БОШҚАРИШ ТИЗИМИНИ
ШАКЛЛАНТИРИШ”**

мавзудаги малакавий битирув ишининг

ТУШУНТИРИШ ХАТИ

« ИАБ» кафедраси мудир:

доц. Хамидов Б.Т.

Малакавий битирув
ишининг рахбари:

доц. Рейпназарова З.Д.

Малакавий битирув
ишини бажарди:

Диёров Э.Х.

ТОШКЕНТ – 2014

МУНДАРИЖА

1. Кириш.	3
2. Технологик жараён тавсифи.	8
3. Технологик жараёни автоматлаштиришнинг функционал чизмаси ва баёни.	9
4. Автоматлаштириш воситаларнинг буюртма спецификацияси	14
5. Автоматик ростлаш тизимининг ҳисоби.	21
6. Электр манба принципал чизмасининг баёни.	25
7. Бошқариш тизимини архитектураси баёни.	28
8. Техник - иқтисодий ҳисоб қисми.	33
9. Меҳнат муҳофазаси.	46
10. Экология қисми.	53
11. Фуқаро муҳофазаси.	59
12. Хулоса.	65
13. Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.	66

КИРИШ

Охирги йилларда юртимизда техника технология ва автоматика соҳалари жадал ривожланиб бормоқда. Президентимиз таъкидлаганларидек, юртимизда қабул қилинган 2011-2015 йилларда саноатни устувор даражада ривожлантириш дастури ва ишлаб чиқаришни модернизация қилиш, техник ва технологик янгилашга доир тармоқ дастурларининг изчил амалга оширилиши натижасида саноат таркибида юқори қўшимча қийматга эга бўлган, рақобатдош маҳсулотлар тайёрлаётган қайта ишлаш тармоқларининг ўрни тобора ортиб бормоқда. Бугунги кунда мамлакатимизда ишлаб чиқарилаётган саноат маҳсулотларининг 78 фоиздан ортиғи айнан ана шу тармоқлар ҳиссасига тўғри келмоқда.

Телекоммуникатсия ускуналари, компьютер техникаси ва мобил телефонлар, кенг турдаги маиший электроника маҳсулотлари ишлаб чиқарадиган янги замонавий корхоналар ташкил этилмоқда. Иқтисодиётимизнинг деярли барча тармоқлари модернизация қилиниб, амалда технологик жиҳатдан янгиланмоқда.

Мамлакатимизда истеъмол товарлари ишлаб чиқаришни тубдан ошириш бўйича ўз вақтида қўрилган чора-тадбирлар ҳам амалий самарасини бермоқда.

Ҳозирги кунда дунё техника ва технологиялар соҳасида эришилган муваффақиятлар халқ хўжалигининг кенг тарақиёти, мустақил мамлакатимизнинг иқтисодиёти ва маданиятини ривожлантириш шунингдек, аҳолининг турмуш фаровонлигини ошириш учун биринчи даражага эга бўлган саноатни ривожлантиришга асос бўлади. Ишлаб чиқариш жараёнларини автоматлаштириш техника тараққиётинг асосий йўналишларидан бири бўлиб, ишлаб чиқариш самарадорлигини муттасил ошириш, маҳсулот сифатини юқори даражасини, харажатларни камайтириш, меҳнат шароитларини яхшилаш, ишлаб чиқариш хавфсизлигини таъминлаш

атроф мухитни ҳимоя қилиш учун хизмат қиладиган асосий омил ҳисобланади. Автоматлаштириш илмий тадқиқотларга тобора кириб бориб фан ва техникани ривожлантириш учун янги имкониятлар очиб бермоқда.

Бундан ташқари автоматлаштириш авваллари инсон бошқаришга қодир бўла олмаган янги, самарали матриалларни яратишга имкон беради. Саноатни автоматлаштиришнинг истиқболларини баҳолашда фақат автоматик бошқариш тизимлари ва автоматиканинг техник воситалари тафсифномаси билангина чекланиб қолмасдан балки автоматлаштирилган ишлаб чиқариш бошқаришнинг тизим ва воситаларини ташкил этишнинг ҳамда иқтисоднинг ўзаро шакилланилган муоммоларини кенг қамровда қараб чиқиш керак. Бунда автоматлаштиришнинг узликсиз ривожланувчи жараён эканлигини, у ишлаб чиқаришнинг узликсиз ривожланиши узига хос хусусиятлари ва фан-техниканинг кўпчилик соҳалари билан узвий боғланганлигини ҳам ҳисобга олиш керак. Ишлаб чиқаришни автоматлаштиришда юқори самарадорликка эришишнинг бевосита шарти асосий ва ёрдамчи ишлаб чиқариш жараёнларини механизациялаш ҳисобланади. Автоматлантиришни ривожлантириш динамикасига қуйидаги кўп сонли қонун ва тасодифий омиллар тасир кўрсатади. Техналогия ва қурилманинг, ҳолати ҳамда автоматлаштиришга тайёргарлиги хомашё чала маҳсулотлар, энергитик ресурсларнинг сифати ҳамда кадрларнинг малакаси, ишчи ва мутахассислар фаолиятини ташкил этиш ва ҳоказалар.

Технологик жараёнлар ва ёрдамчи хизматларни автоматлаштириш фақат ишлаб чиқариш техникасини такомиллаштиришнинг ва меҳнат шароитларини яхшилаш эмас балки ишлаб чиқариш рентабеллигини ошириш бирламчи маҳсулотга кетадиган моддий ва меҳаник харажатларни пасайтириб, унинг техник иқтисодий кўрсаткичларини ортириш билан боғлиқ. Иқтисодий омиллар автоматлаштиришнинг самарадорлигини ортириш омиллари жуда кўп. Ҳозирги шароитда автоматлаштиришнинг иқтисодий самарадорлигига хизмат кўрсатувчи ходимлар сонини камайтириш ҳисобигагина эришишга кўп ҳолларда имконият бўлмайди. Чунки зомановий заводлар, сеҳлар,

бўлимлар участкаларга нисбатан кам миқдордаги одамлар билан хизмат кўрсатилади. Шунинг учун иқтисодий самарадорликни ошириш омилларига қўйдагиларни киритиш мумкин, маҳсулот сифатини ошириш, хом ашё ва турли хил энержия сарфини, ишлаб чиқариш чиқиндиларини камайтириш, меҳнат унимдорлигини ошириш, чиқарилаётган маҳсулот ҳажмини ошириш, хизмат кўрсатувчи ходимларнинг меҳнат шароитида зарарли ишларни юқотиш ҳисобига яхшилаш, лойихаланаётган ва кўрилаётган янги ишлаб чиқариш корхоналарида автоматлаштирилган технология билан узвий равишда боғланиши керак. Иқтисодий самарадорликка бир қанча чора тадбирларни ўтказиш ҳисобига эришилади ва у ишлаб чиқариш ҳамда корхона учун яхлит боғланади. Бу ҳолларда автоматлаштиришни мустақил равишда иқтисодий баҳолаш кўпинча қийинлашади. Чунки бу янги ишлаб чиқаришнинг ёки корхонанинг умумий иқтисодий баҳоси билан қўшилиб кетади. Жадал техник тароққиёт туфайли ёш ишлаб чиқариш малум давирдан сўнг янгиланишни талаб қилади. Шу жумладан амалдаги автоматлаштириш тизимлари ва восийталарини янада замонавий ҳамда такомиллашганлар билан алмаштиришни талаб қилади. Амалдаги ишлаб чиқариш корхоналаридаги автоматлаштириш тизимларини такомиллаштиришдаги, шунингдек технология ва жиҳозларни модернизациялашда мустақил иқтисодий баҳолашлар бўлиш мумкин. Технология жараёнларинг мураккаблашуви ва жадаллашуви туфайли замонавий ишлаб чиқариш корхоналарини бошқариш уларни мекропроцессор техникаси ва бошқарувчи ҳисоблаш техникасини қўллаб кенг автоматлаштириш асосидагина самарали бўлишига эришилади. Автоматлаштириш талаблари технологик жарараёнлар лойихаланаётган босқичдаёқ ҳисобга олинганда автоматлаштириш энг катта самара беради. Айтилганлардан автоматлаштиришнинг илмий техник, иқтисодий жиҳатлари саноат тараққиётини меҳнаткашларни маданиятини ва турмуш даражасини кўрсатишда, тامينлашда катта аҳамиятга эга бўлиши келиб чиқади. Бироқ саноатни автоматлаштиришда муваффақиятга эришишнинг муҳим шарти институтларда конструкторлик биноларида ва

ишлаб чиқаришни автоматлаштириш масалаларини юқори илмий техник даражада ҳал қилишга қодир корхоналарда назорат ўлчов асбоблари ва автоматика бўйича яни ўз соҳасида шу соҳани яхши биладиган кўп сонли малакали ходимлар, мутахасислар етиштиришдан иборат. Ҳозирги кунда республикамиздаги олий ўқув юртларида олиб борилаётган тадбирларнинг асосий мақсади тайёрланаётган мутахасислар сифатини тубдан яхшилашдир. Юқорида айтиб ўтилган муҳим воситаларни муваффақиятли ҳал этиш учун юқори малакали ходимлар керак. Халқ хўжалигини фан-техника тараққиёти асосида жадаллаштириш бозор иқтисодиёти шароитидаги муҳим воситалардан ҳисобланади.

Мен ушбу калий хлорид олишда шламсизлаштириш бўлимини автоматик бошқариш тизимини шакиллантириш мавзуим бўйича технологияни мукамал ўрганиб чиқиб, бу технология олдин қанчалик автоматлаштирилган, ҳозирда қанчалик автоматлаштирилмоқда ва бўндан кейин қай даражада автоматлаштириш мумкинлиги ҳақида ўз фикримни баён этганман.

ТЕХНОЛОГИК ЖАРАЁН ТАВСИФИ

Дехқонобод Калий Ўғитларини Қайта Ишлаш Мажмуасига хом-ашё мажмуадан 43 км да жойлашган Тюбегатан калий тузлари конидан юк машиналарида ташиб келинади. Корхонага ҳудудидаги хом-ашё сақлаш омборига тукилади ва булдозерлар ёрдамида хом-ашё узатиш бункерига ташланиб, лентали конвейер ёрдамида майдалаш учун узатилади. Силкинувчи турдан ўтган куруқ хом-ашё синфларга (квалификация) ажралиб, 5-6 мм лик хом-ашё янчиш ускунасига юборилади, турда қолган хом-ашё эса молотокли майдалаш ускунасига узатилади. Текширув назорат тўрининг синфга ажратиши 1 мм лик фракция булиб, тўрда намловчи маточник аралашмаси аралаштирилади. Турдан тушган фракциялар шламсизлантириш учун икки босқичли гидроциклонларга узатилади, ўтмаган қисми эса винтли конвейер ёрдамида стерженли янчиш тегирмонига узатилади. Текширув назорат тўридан ўтган фракциялар шламсизлантириш бакига тушади ундан насос орқали шламсизлантириш учун гидроциклонларга узатилади.

Гидроциклон – бу аппарат ичида менерал зарраларини спиралсимон траекторияси буйлаб ҳаракатланиши натижасида ҳосил бўладиган марказдан қочма кучни ишлашига асосланган синфларга ажратувчи (классификатор) қурилмадир. Қурилма янчилган маҳсулотни қуюлма ва қумга ажратиш, маҳсулотни шламсизлантириш, сувсизлантириш ва бошқа вазифаларни бажаради. I-босқич гидроциклонга узатилган фракция II-босқич гидроциклонга узатилади. Гидроциклонларда жараёنни тезлаштириш учун флукольянт қўшилади. II- босқич гидроциклондан чиққан аралашма флотация жараёнига узатилади. Чукмага тушган лой ва шламларни қуюқлаштириш жараёнига узатилади. Бунда шлам таркибига шламни ўтириб қолишини тезлаштириш учун 0,1% ли йиғувчи, (амин C16,C18), пукиплантирувчи (глиголевый эфир ёки оксал), аполярный реагент ва флокулянт (ПАА-17 млн а.е.м. 10г/т с.р)) аралаштирилади.

КАЛИЙ ХЛОРИД ОЛИШДА ШЛАМСИЗЛАНТИРИШ БЎЛИМИНИ АВТОМАТИК БОШҚАРИШ ТИЗИМИНИ ФУНКЦИОНАЛ ЧИЗМАСИ ВА БАЁНИ

Назорат элагидан ўтган фракциялар шламсизлантириш баки (I) га тушади ва тушаётган фракцияларнинг сарфи назорат қилинади. Фракцияларнинг сарфини назорат қилиш учун (1-1) позиция жойида ўлчовчи Rosemount 8700 ёки Метран 370 фирмасига тегишли Электромагнит сарф ўлчовчи асбоб ўрнатилган, асбобнинг чиқиш сигнали 4-20 мА бўлиб (1-2) позицияга узатади, бу позицияда преобразователь сигнал ўзгартиргичли босимлар фарқи ўзгарувчан сарф ўлчагич ўрнатилган унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1 МПа бўлиб, (1-3) позиция шчитда ўлчовчи асбобга узатилади. Бу жойда преобразователь сигнал ўзгартиргичли кўрсатиб турувчи асбоб ўрнатилган, унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1 МПа бўлиб, (1-7) позиция шчитда жойлашган ОВЕН2 ТРМ1 фирмасига тегишли икки тармоқли преобразователь пропорционал интеграл ростлагичга узатилади. Шламсизлантириш баки (I) вертикал жойлашган цилиндрик идиш бўлиб, унга силвинит фракцияларига аралаштириш учун қайтарилувчи эритма кўшилади ва унинг сарфини назорат қилиш учун (1-4) позиция жойида ўлчовчи Rosemount 8700 ёки Метран 370 фирмасига тегишли Электромагнит сарф ўлчовчи асбоб ўрнатилган, асбобнинг чиқиш сигнали 4-20 мА бўлиб (1-5) позицияга узатади, бу позицияда преобразователь сигнал ўзгартиргичли босимлар фарқи ўзгарувчан сарф ўлчагич ўрнатилган унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1 МПа бўлиб, (1-6) позиция шчитда ўлчовчи асбобга узатилади. Бу асбоб преобразователь сигнал ўзгартиргичли кўрсатиб турувчи асбоб ўрнатилган, унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1 МПа бўлиб, (1-7) позиция шчитда жойлашган ОВЕН2 ТРМ1 фирмасига тегишли икки тармоқли преобразователь пропорционал интеграл ростлагичга узатилади, унинг чиқиш сигнали, 0,02-0,1 МПа бўлиб, бу жойда иккала сарф ўлагичларнинг қийматлари таққосланиб ижрочи механизм (3) га узатилади. 1-босқич

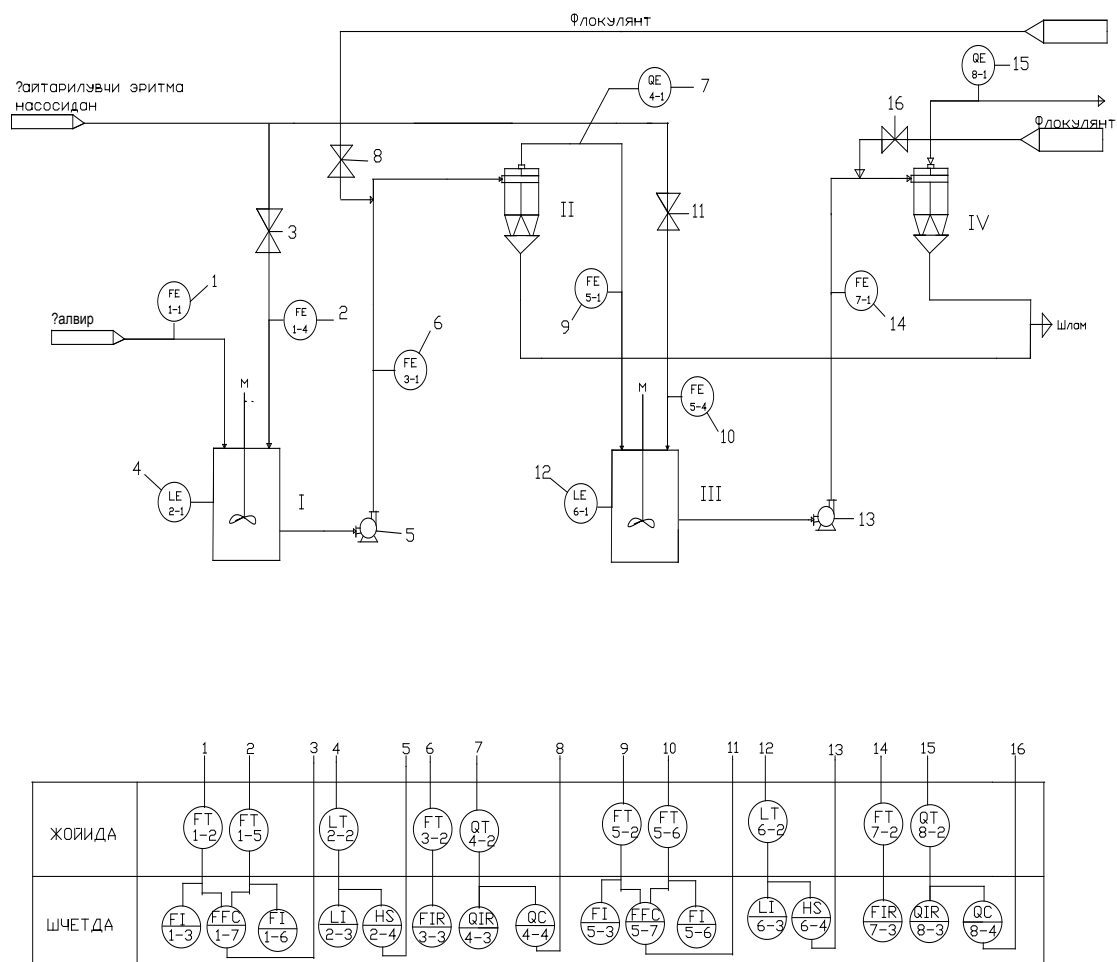
гидроциклон (II) нинг бак (I) га йиғилган аралашма бак (I) да жойлашган вертикал мишалка (м) билан аралаштирилади ва бак (I) даги аралашманинг сатхи назорат қилинади. Сатхни назорат қилиш учун (2-1) позиция жойида ўлчовчи Rosemount 3100 фирмасига тегишли Ультратовушли сатх ўлчовчи асбоб ўрнатилган, асбобнинг чиқиш сигнали 4-20 мА бўлиб (2-2) позицияга узатади, бу позицияда преобразователь сигнал ўзгартиргичли қалқавучли сатх ўлчагич ўрнатилган унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа бўлиб, (2-3) позиция шчитда ўлчовчи асбобга узатилади. Бу ерда преобразователь кўрсатиб ёзиб боровчи бошқариш станцияси бор иккиламчи асбоб ўрнатилган унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1 МПа бўлиб, ундан (2-4) позициядаги автоматик бошқариш кнопкасига узатилади ва насос (5) орқали назорат қилинади. Бак (I) дан чиққан аралашма икки босқичли гидроциклонларнинг 1-босқичли гидроциклон (II) га бориб тушади. 1-босқичли гидроциклон (II) га келаётган аралашманинг сарфини назорат қилиш учун (3-1) позиция жойида ўлчовчи Rosemount 8700 ёки Метран 370 фирмасига тегишли электромагнит сарф ўлчовчи асбоб ўрнатилган, асбобнинг чиқиш сигнали 4-20 мА бўлиб (3-2) позицияга узатади, бу позицияда преобразователь сигнал ўзгартиргичли босимлар фарқи ўзгарувчан сарф ўлчагич ўрнатилган унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1 МПа бўлиб, (3-3) позиция шчитда ўлчовчи асбобга узатилади. Бу позицияда преобразователь кўрсатиб ёзиб боровчи бошқариш станцияси бор иккиламчи асбоб ўрнатилган. 1-босқич гидроциклон (II) аралашмадаги лойларни ажратиб олиш учун флокулянт қўшилади. Қўшилаётган флокулянт миқдори гидроциклон (II) дан чиқаётган аралашманинг таркибидаги калий хлорнинг зичлигига қараб назорат қилинади. Зичликни назорат қилиш учун (4-1) позиция жойида ўлчовчи Метран 370 фирмасига тегишли радиоизотопли зичлик ўлчовчи асбоб ўрнатилган, асбобнинг чиқиш сигнали 4-20 мА бўлиб 4-2 позицияга узатади, бу позицияда преобразователь сигнал ўзгартиргичли босимлар фарқи ўзгарувчан зичлик ўлчагич ўрнатилган унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1 МПа бўлиб, 4-3 шчитда ўлчовчи асбобга узатилади. Бу позицияда

преобразователь кўрсатиб ёзиб боровчи бошқариш станцияси бор иккиламчи асбоб ўрнатилган унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1 МПа бўлиб, (4-4) позиция шчитда жойлашган ОВЕН2 ТРМ1 фирмасига тегишли преобразователь пропорционал интеграл ростлагичга узатилади, унинг чиқиш сигнали, 0,02-0,1МПа бўлиб, у ижрочи механизм (8) га узатилади. Гидроциклон (II) нинг тубидан ажралган лой чиқиб кетади.

Гидроциклон (II) дан чиқаётган аралашма 2 - босқич гидроциклон (IV) нинг баки (III) га йиғилади, бак (III) га келаётган аралашманинг сарфи назорат қилиб турилади. Аралашманинг сарфини назорат қилиш учун (5-1) позиция жойида ўлчовчи Rosemount 8700 ёки Метран 370 фирмасига тегишли Электромагнит сарф ўлчовчи асбоб ўрнатилган, асбобнинг чиқиш сигнали 4-20 мА бўлиб (5-2) позицияга узатади, бу позицияда преобразователь сигнал ўзгартиргичли босимлар фарқи ўзгарувчан сарф ўлчагич ўрнатилган унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1 МПа бўлиб, (5-3) позиция шчитда ўлчовчи асбобга узатилади. Бу асбоб преобразователь сигнал ўзгартиргичли кўрсатиб турувчи асбоб ўрнатилган, унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1 МПа бўлиб, (5-7) позиция шчитда жойлашган ОВЕН2 ТРМ1 фирмасига тегишли икки тармоқли преобразователь пропорционал интеграл ростлагичга узатилади. Шламсизлантириш баки (III) ҳам вертикал жойлашган цилиндр идиш бўлиб, унга аралаштириш учун қайтариловчи эритма қўшилади ва унинг сарфини назорат қилиш учун (5-4) позиция жойида ўлчовчи Rosemount 8700 ёки Метран 370 фирмасига тегишли Электромагнит сарф ўлчовчи асбоб ўрнатилган, асбобнинг чиқиш сигнали 4-20 мА бўлиб (5-5) позицияга узатади, бу позицияда преобразователь сигнал ўзгартиргичли босимлар фарқи ўзгарувчан сарф ўлчагич ўрнатилган унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1 МПа бўлиб, (5-6) позиция шчитда ўлчовчи асбобга узатилади. Бу асбоб преобразователь сигнал ўзгартиргичли кўрсатиб турувчи асбоб ўрнатилган, унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1 МПа бўлиб, (5-7) позиция шчитда жойлашган ОВЕН2 ТРМ1 фирмасига тегишли икки тармоқли преобразователь пропорционал интеграл ростлагичга узатилади,

унинг чиқиш сигнали, 0,02-0,1МПа бўлиб, бу жойда иккала сарф ўлагичларнинг қийматлари таққосланиб ижрочи механизм (11) га узатилади. 2-босқич гидроциклон (IV) нинг баки (III) га йиғилган аралашма бак (III) да жойлашган вертикал мишалка (м) билан аралаштирилади ва бак (III) даги аралашманинг сатхи назорат қилинади. Сатхни назорат қилиш учун (6-1) позиция жойида ўлчовчи Rosemount 3100 фирмасига тегишли Ултратовушли сатх ўлчовчи асбоб ўрнатилган асбобнинг чиқиш сигнали 4-20 мА бўлиб (6-2) позицияга узатади, бу позицияда преобразователь сигнал ўзгартиргичли қалқавучли сатх ўлчагич ўрнатилган унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа бўлиб, (6-3) позиция шчитда ўлчовчи асбобга узатилади. Бу ерда преобразователь кўрсатиб ёзиб боровчи бошқариш станцияси бор иккиламчи асбоб ўрнатилган унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1 МПа бўлиб, ундан 6-4 автоматик бошқариш кнопкасига узатилади ва насос орқали назорат қилинади. Бак (III) дан чиққан аралашма икки босқичли гидроциклонларнинг 2-босқичли гидроциклон (IV) нига бориб тушади. 2-босқичли гидроциклон (IV) га келаётган аралашманинг сарфини назорат қилиш учун 7-1 жойида ўлчовчи Rosemount 8700 тегишли электромагнит сарф ўлчовчи асбоб ўрнатилган, асбобнинг чиқиш сигнали 7-2 узатади, бу позицияда сигнал ўзгартиргичли босимлар фарқи ўзгарувчан сарф ўлчагич (7-3) кўрсатиб ёзиб боровчи ўлчовчи асбобга узатилади. II-босқич гидроциклон (IV) аралашмадаги лойларни ажратиб олиш учун флокулянт кўшилади. Кўшилаётган флокулянт миқдори гидроциклон (IV) дан чиқаётган аралашманинг таркибидаги калий хлорнинг зичлигига қараб назорат қилинади. Зичликни назорат қилиш учун (8-1) позиция жойида ўлчовчи радиоизотопли зичлик ўлчовчи асбоб узатади, бу позицияда преобразователь сигнал ўзгартиргичли босимлар фарқи ўзгарувчан зичлик ўлчагич ўрнатилган унинг чиқиш сигнали 0,02-0,1 МПа бўлиб, (8-3) позиция шчитда ўлчовчи асбобга кўрсатиб ёзиб боровчи бошқариш станцияси бор иккиламчи асбобга узатилади, 8-4 шчитда жойлашган ОВЕН2 ТРМ1 (ПИ) тегишли преобразователь пропорционал интеграл ростлагичга узатилади, унинг

чиқиш сигнали, 0,02-0,1МПа бўлиб, у ижрочи механизм (16) га узатилади. Гидроциклон (IV) нинг тубидан ажралган лой чиқиб кетади.



Расм. 1. Қуйиқлаштириш жараёнинг автоматлаштирилган функционал схема.

АВТОМАТЛАШТИРИШ ВОСИТАЛАРИНИНГ БУЮРТМА ВА СПЕЦИФИКАЦИЯСИ

№	Ўлчанаётган қиймат	Ўл.қиймат тафсифи.	Қурилма ўрнатилган жой.	Ўлчовчи ва ростловчи қурилмалар тафсифи.	Сон и.
1 -1	Сарф	Агрессив эмас	Жойида	Электромагнит сарф ўлчовчи асбоб, Rosemount 8700, Метран 370 Сигнал 4 – 20 мА	1
1 -2	Сарф	Агрессив эмас	Жойида	босимлар фарқи ўзгарувчан сарф ўлчагич. Ўлчаш диапазони 0-300 $\text{м}^3/\text{соат}$, Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа ROSEMOUNT 3052 SFA, 3095 MFA.	1
1 -3	Сарф	Агрессив эмас	Шитда	Иккиламчи курсатувчи асбоб Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа ROSEMOUNT 3052 SFA, 3095 MFA.	1
1 -4	Сарф	Агрессив эмас	Жойида	Электромагнит сарф ўлчовчи асбоб, Rosemount 8700, Метран 370 Сигнал 4 – 20 мА	1
1 -5	Сарф	Агрессив эмас	Жойида	босимлар фарқи ўзгарувчан сарф ўлчагич. Ўлчаш диапазони 0-300 $\text{м}^3/\text{соат}$, ROSEMOUNT 3052 SFA, 3095 MFA.	1
1 -6	Сарф	Агрессив эмас	Шитда	Иккиламчи кўрсатиб турувчи	1

				асбоб. Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа	
1 -7	Сарфни ростлаш	Агрессив эмас	Шитда	Сарфни ростлаш пропорционал интеграл ростлагич. ОВЕН2 ТРМ1	1
2 -1	Сатх	Агрессив эмас	Жойида	Ультратовушли сатх ўлчовчи курилма, Rosemount – 3100. Сигнал 4 – 20 мА	1
2 -2	Сатх	Агрессив эмас	Жойида	қалқавучли сатх ўлчагич. Ўлчаш диапозони 0-2м,	1
2 -3	Сатх	Агрессив эмас	Шитда	кўрсатиб боровчи бошқариш станцияси бор иккиламчи асбоб. Шкала 0-2м. Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа	1
2 -4	Насос электр юритгичини бошқариш	Агрессив эмас	Шитда	Автоматик бошқариш кнопкаси	1
3 -1	Сарф	Агрессив эмас	Жойида	Электромагнит сарф ўлчовчи асбоб, Rosemount 8700, Сигнал 4 – 20 мА	1
3 -2	Сарф	Агрессив эмас	Жойида	босимлар фарқи ўзгарувчан сарф ўлчагич. ROSEMOUNT 3052 SFA Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа	1
3 -3	Сарф	Агрессив эмас	Шитда	кўрсатиб ёзиб боровчи бошқариш станцияси бор иккиламчи асбоб. Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа	1
4 -1	Зичлик	Агрессив эмас	Жойида	Радиоизотопли зичлик ўлчовчи асбоб, Ўлчаш	1

				диапазони 600-2000 кг/м ³ , Метран 370 Сигнал 4 – 20 мА	
4 -2	Зичлик	Агрессив эмас	Жойида	ўзгартиргичли босимлар фарқи ўзгарувчан зичлик ўлчагич. Ўлчаш диапазони 600-2000 кг/м ³ , чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа	1
4 -3	Зичлик	Агрессив эмас	Шитда	кўрсатиб ёзиб борувчи бошқариш станцияси бор иккиламчи асбоб. Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа	1
4 -4	Зичликни ростлаш	Агрессив эмас	Шитда	пропорционал интеграл ростлагич. Кириш сигнали, 0,02-0,1МПа чиқиш сигнали, 0,02-0,1МПа ОВЕН2 ТРМ1	1
5 -1	Сарфни ўлчаш	Агрессив эмас	Жойида	Электромагнит сарф ўлчовчи асбоб, Rosemount 8700, Метран 370 Сигнал 4 – 20 мА	1
5 -2	Сарф	Агрессив эмас	Жойида	ўзгартиргичли босимлар фарқи ўзгарувчан сарф ўлчагич. Ўлчаш диапазони 0-300 м ³ /соат , Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа	1
5 -3	Сарф	Агрессив эмас	Шитда	Преобразователь сигнал ўзгартиргичли кўрсатиб турувчи асбоб. Манба босими	1

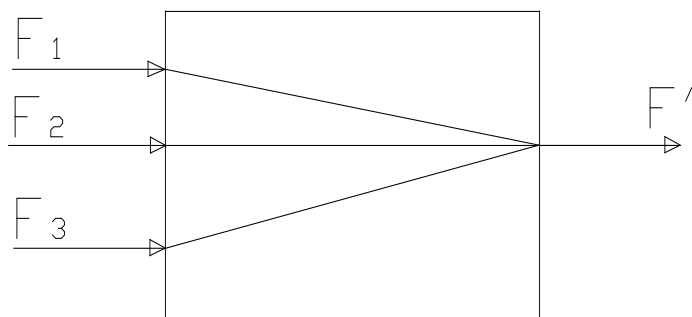
				0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа	
5 -4	Сарф	Агрессив эмас	Жойида	Электромагнит сарф ўлчовчи асбоб, Rosemount 8700, Метран 370 Сигнал 4 – 20мА	1
5 -5	Сарф	Агрессив эмас	Жойида	Преобразователь сигнал ўзгартиргичли босимлар фарқи ўзгарувчан сарф ўлчагич. Ўлчаш диапазони 0- 300 $\frac{м^3}{соат}$, Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02- 0,1МПа	1
5 -6	Сарф	Агрессив эмас	Шитда	сигнал ўзгартиргичли кўрсатиб турувчи асбоб. Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа	1
5 -7	Сарф	Агрессив эмас	Шитда	пропорционал интеграл ростлагич. Кириш сигнали, 0,02-0,1МПа чиқиш сигнали, 0,02- 0,1МПа ОВЕН2 ТРМ1	1
6 -1	Сатхн ўлчаш	Агрессив эмас	Жойида	Ультратовушли сатх ўлчовчи курилма, Rosemount - 3100 Сигнал 4 – 20 мА	1
6 -2	Сатх	Агрессив эмас	Жойида	ўзгартиргичли қалқавучли сатх ўлчагич. Ўлчаш диапазони 0-2м, Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа	1
6 -3	Сатх	Агрессив эмас	Шитда	Преобразователь кўрсатиб борувчи	1

				бошқариш станцияси бор иккиламчи асбоб. Шкала 0-2м , Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа	
6 -4	Насос электр юритгичини бошқариш	Агрессив эмас	Шитда	Электр бошқариш кнопкаси	1
7 -1	Сарф	Агрессив эмас	Жойида	Электромагнит сарф ўлчовчи асбоб, Rosemount 8700, Метран 370 Сигнал 4 – 20 мА	1
7 -2	Сарф	Агрессив эмас	Жойида	ўзгартиргичли босимлар фарқи ўзгарувчан сарф ўлчагич. Ўлчаш диапозони 0- 300 $\frac{м^3}{соат}$, Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02- 0,1МПа Метран 370	1
7 -3	Сарф	Агрессив эмас	Шитда	ўзгартиргичли босимлар фарқи ўзгарувчан кўрсатиб ёзиб борадиган сарф ўлчагич. Ўлчаш диапозони 0- 300 $\frac{м^3}{соат}$ Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа Метран 370	1
8 -1	Зичликни ўлчаш	Агрессив эмас	Жойида	Радиоизотопли зичлик ўлчовчи асбоб, Ўлчаш диапозони 600-2000 кг/м ³ , Метран 370 Сигнал 4 – 20 мА	1
8 -2	Зичлик	Агрессив эмас	Жойида	ўзгартиргичли босимлар фарқи ўзгарувчан зичлик	1

				ўлчагич. Ўлчаш диапозони 600-2000 кг/м ³ , чиқиш сигнали 0,02- 0,1МПа	
8 -3	Зичлик	Агрессив эмас	Шитда	кўрсатиб ёзиб борувчи бошқариш станцияси бор иккиламчи асбоб. Манба босими 0,14МПа, чиқиш сигнали 0,02-0,1МПа	1

АВТОМАТИК РОСТЛАШ ТИЗИМИНИНГ ҲИСОБИ

Масалани қўйилиши

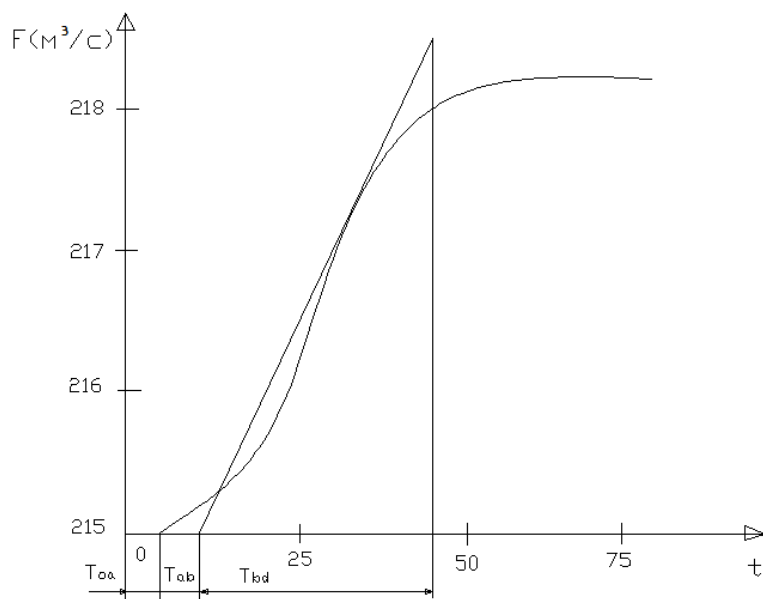


F_1 -Кираётган силвинит фракцияларининг сарфи;

F_2 -Кираётган қайтирилувчи эритма сарфи;

F_3 -Кираётган флуколянт сарфи;

F' -Чиқаётган аралашманинг сарфи;



Расм-1. Сарфни вақт ўтиши билан ўзгариши

$T_{0a} \rightarrow 5\text{с}$

$T_{ab} \rightarrow 4.5\text{с}$

$T_{bd} \rightarrow 45\text{с}$

$$\frac{T_{ab}}{T_{bd}} = \frac{4.5}{45} = 0.1$$

Жадвал-2

Ўзатиш функцияни параметрлари ва объектни аниқлаш

Tab/Tbd	H	K1	K2
0	1	1	0
0,104	2	2,718	0,282
0,218	3	3,695	0,805
0,319	4	4,463	1,425
0,410	5	5,119	2,100

Қийматларни 2-жадвалдан топамиз:

$$H=2$$

$$K_1=2.718$$

$$K_2=0.282$$

$$\tau = \tau_{oa} + \tau_u - \tau_1 = 5 + 4.5 - 0.5 = 9c$$

$$\tau_u = T_{ab} = 4.5c$$

$$\tau_1 = k_2 \times T = 0.282 \times 1.7 = 0.5c$$

$$T = \frac{\tau_{ab}}{k_1} = \frac{4.5}{2.718} = 1.7c$$

$$\frac{\Delta F}{F_{n0}} = 7\%$$

$$\text{Коэффициентни топиб оламиз } k = \frac{y}{x} = \frac{218 - 215}{215} \times \frac{100}{7} = 0.2$$

Ўзатиш функцияси

$$w(p) = \frac{k}{(Tp + 1)^2} e^{-p\tau}$$

$$w(p) = \frac{0.2}{(1.7p + 1)^2} e^{-9p}$$

Ўтиш функциясини топамиз

$$h(t) = \begin{cases} 0 & \text{учун } 0 < t < 9 \\ k \left[1 - \left(1 + \frac{t - \tau}{T_0} \right) e^{\frac{-(t - \tau)}{T_0}} \right] & t \geq 9 \end{cases}$$

Ўрнига қўямиз

$$h(t) = \begin{cases} 0 & \text{учун } 0 < t < 9 \\ 0.2 \left[1 - \left(1 + \frac{t - 9}{1.7} \right) e^{\frac{-(t - 9)}{1.7}} \right] & t \geq 9 \end{cases}$$

$$\frac{\Delta T_j}{T_j} = h(t) \frac{\Delta F}{F_{n0}}$$

ни ўрнига қўямиз

$$\Delta T_j = T_{j0} \left[1 + h(t) \frac{\Delta F_n}{F_n} \right] = 218 [1 + 0.07 h(t)]$$

$$t > \tau, \tau \geq 9, 0 < t < 9$$

Энди ростлагич қўямиз объектга ПИ ростлагич қўямиз
Объектни формуласи қуйидагича бизда

$$1.7 \frac{dy}{dt} + y = 0.2x + kz$$

ПИ ростлагич формуласи

$$x = k_p y + \frac{1}{T_u} \int_0^t y dt$$

Объектни формуласига ростлагични формуласини олиб бориб қўямиз

$$1.7 \frac{dy}{dt} + y = 0.2 \left(k_p y + \frac{1}{T_u} \int_0^t y dt \right) + k_n z$$

$$\frac{1.7 T_u}{0.2} \frac{d^2 y}{dt^2} + \frac{0.2 k_p + 1}{0.2} T_u \frac{dy}{dt} + y = \frac{k_n}{0.2} T_u \frac{dz}{dt}$$

$$a_0 = 8.5; \quad a_1 = 6; \quad a_2 = 1; \quad b_0 = 5;$$

Коэффициентлар қуйидагича топилади

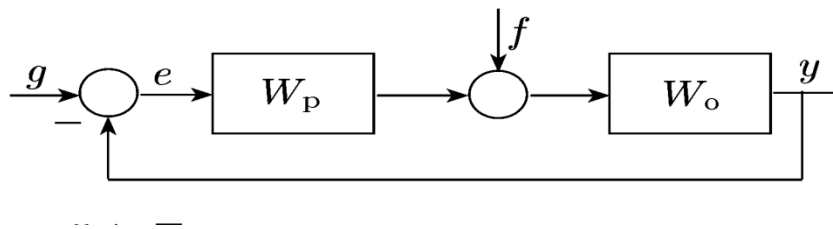
$$T_0 = \frac{a_0}{a_2} = \frac{8.5}{1} = 8.5; \quad T_1 = \frac{a_1}{a_2} = \frac{6}{1} = 6; \quad k_1 = \frac{b_0}{a_2} = \frac{5}{1} = 5; \quad T_2 = \frac{b_0}{b_1} = 0;$$

$$k_2 = \frac{b_1}{a_2} = 0 \quad \zeta = \frac{T_1}{2T_0} = \frac{a_1}{2\sqrt{a_0 a_2}} = \frac{6}{6} = 1$$

Белгилаш киритиб оламиз

$$y = p; \quad \text{деб оламиз}$$

Бошқариш тизимини функционал системаси



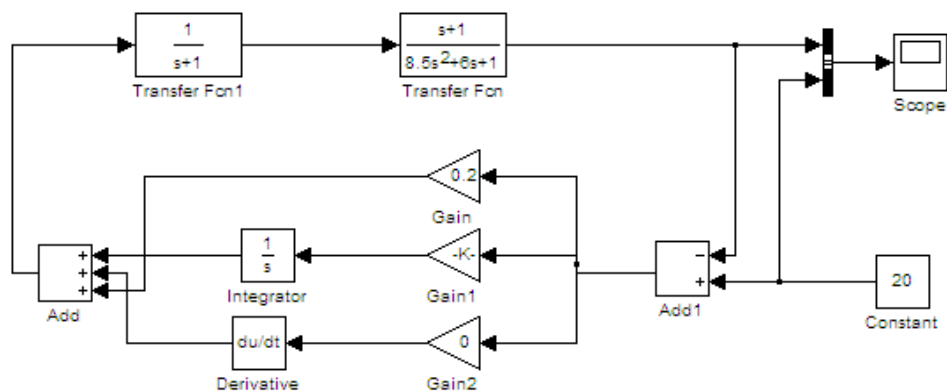
Тизимнинг узатиш функцияси қуйидагича

$$W_o(p) = \frac{1}{T^2 p^2 + 2\zeta T p + 1}.$$

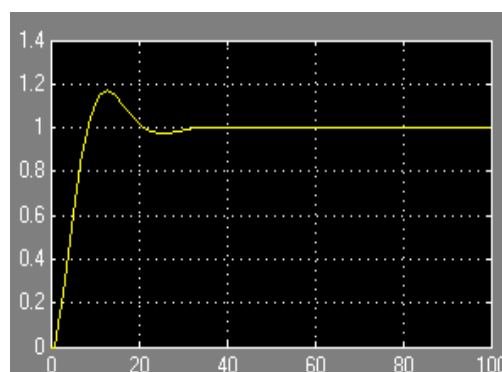
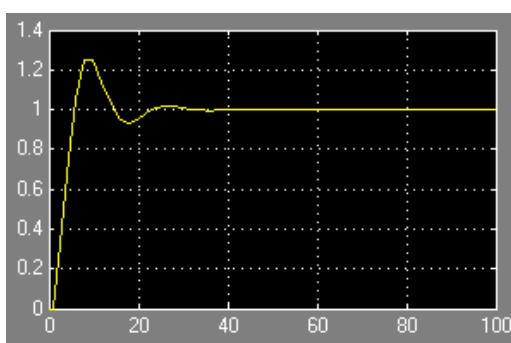
Тизим ПИ қонун бўйича ишланади $W(p) = \kappa_n + \frac{\kappa_u}{p}$ ни қўямиз

$$W(p) = W_p(p) W_o(p) = \frac{\kappa_n p + \kappa_u}{p(T_0^2 p^2 + 2\zeta T_0 p + 1)}$$

$$w(p) = \frac{p+1}{8.5p^2 + 6p + 1}$$

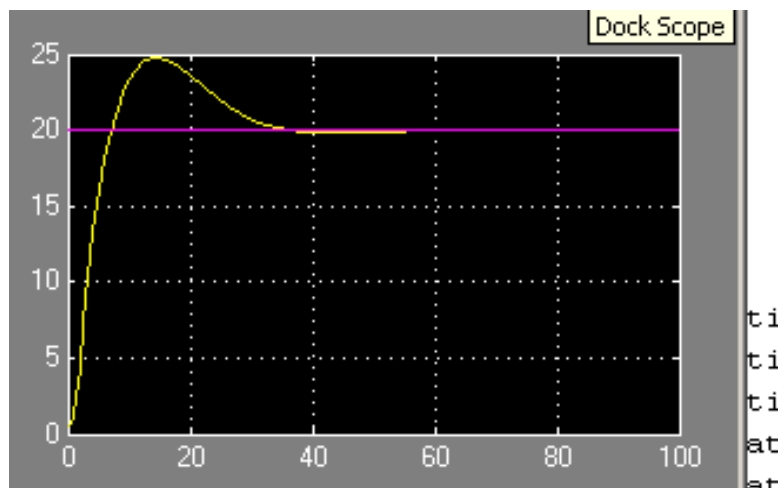


Расм. 1. Матлаб дастури ёрдамида олинган блок-схема.



Расм.2. Олинган ўтиш графиги .

Энг оптимал жадвал кўйидаги кўринишга эга бўлади



Алмаштиришдан сунг тенглама куйидагича булади

$$T_0 \lambda^2 + 2\zeta\lambda + (1 + \kappa_n)\lambda + \kappa_u = 0$$

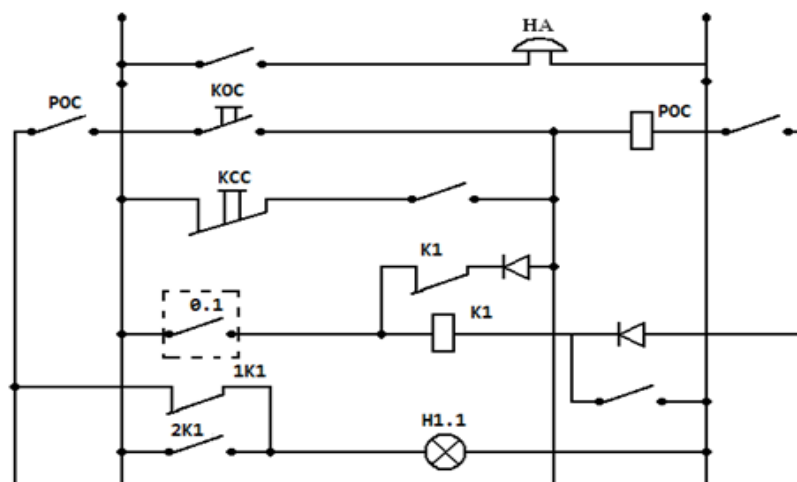
Гурвиц мезони

$$\Delta_2 = 2\zeta(1 + \kappa_u) - T \kappa_u = 1,12 \quad \text{демак} \quad \Delta_2 > 0$$

Шундай тизимдан битта объект учун автоматлаштириш учун фойдаланиш мумкин.

ЭЛЕКТРЮРИТМАЛАРНИ БОШҚАРИШ ЧИЗМАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ БОШҚАРИШНИНГ ПРИНЦИПИАЛ ЧИЗМАЛАРИ

Манбаани бошқариш занжири фазалараро кучланиш 380В билан ёки фаза кучланиши билан амалга оширилади.Электрюритмани бошқаришнинг принципиал чизмаси 1-расмда келтирилган.



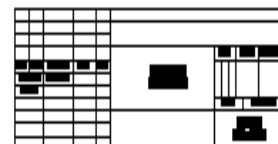
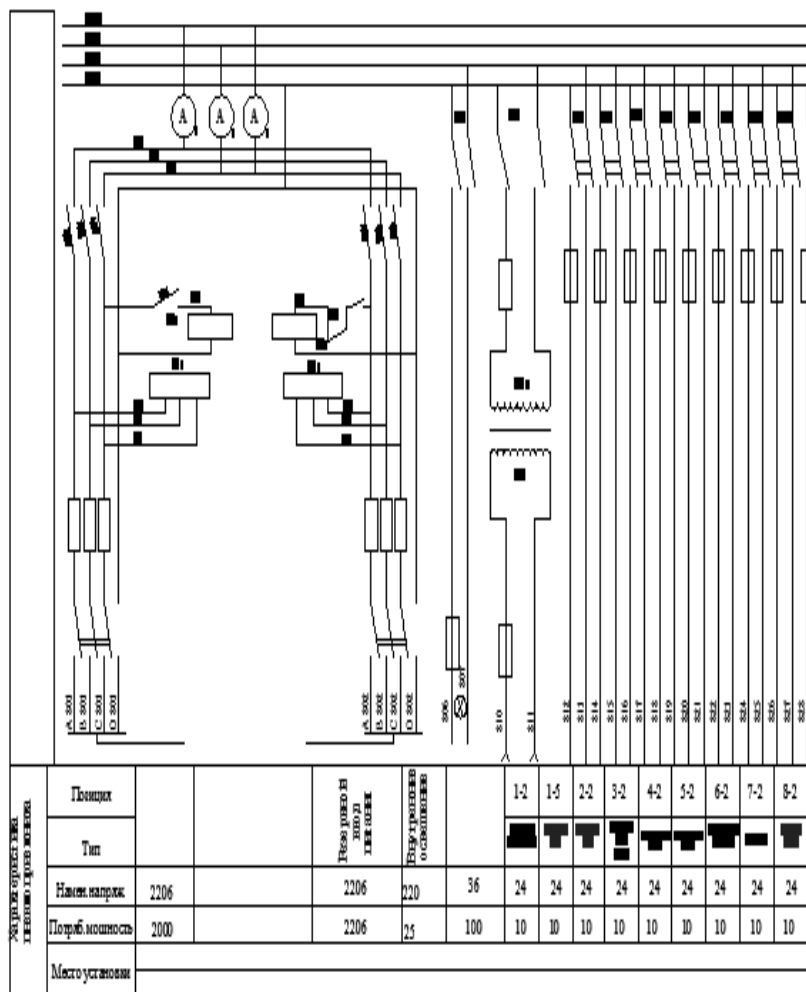
1 -расм . Электрюритмаларни бошқариш чизмаси

Бу чизмада қуйидаги белгиланишлардан фойдаланилган:

SB1 ва SB2 – ёқиб ўчирувчи кнопкалар, КМ-контактор магнитли, КК-иссиқлик релеси, FU-қисқа туташдан сақлагичлар, QS-рубильник.Электр юритма ёқувчи SB1 ва ўчирувчи SB2 кнопкалар ёрдамида ишга туширилади ва ўчирилади. SB1 босилганда КМ бошқариш ўрамадан ток ўтиб, контактор ўзаги магнитланиб, якорни тортади ва КМ нормал узик контактларни улайди. Бунда уловчи контакт SB1нинг блокировкаловчи контакти ва электр юритмага манбаъни уловчи КМ контактлар ҳам уланади. Электр юритма ишга тушади. Электр юритмани тўхтатиш учун SB2 ўчирувчи кнопка босилиб, КМ га манбаа узилади. Бунда блокировкаловчи КМ контактлари ҳам узилади. Электр юритма ишдан тўхтади. Электр юритмага юклама ошиб кетганда, электр юритмани қуйишдан сақлаш учун, иссиқлик релелари ишга тушади ва манбаъни узади. Электр юритмани қайта ишга тушириш учун ёқувчи SB1 кнопка босилиб, КМ контактори занжири уланади.

Манбаа принципиал электр чизмаларини бажариш

Манбаа принципиал электр чизмалари манбаа ва тақсимлаш тармоқлари учун алоҳида ёки битта чизмада берилиши мумкин. Манбаа тармоғи чизмасида химоя ва бошқариш аппаратлари кўрсатилади. Аппаратлар алоҳида харф-рақам белгиланиш, кучланишнинг номинал қиймати кўрсатилади. Тақсимланиш занжирлари чизмасида манбаанинг кириши ва чиқишларни кўрсатилади. Ҳамда электр қабул қилувчиларга, химоя ва бошқарув аппаратларига, трансформаторларга, манбаа ёритиш лампаларига чиқишлар кўрсатилади. Чизманинг пастки қисмида жадвал берилиб, ушбу манбаа шчитидан унда-электр қабул қилувчилар рўйхати келтирилади, яна спецификация бўйича позиция номерлари, қуввати, кучланиши ва ўрнатилиш жойи кўрсатилади. Шунингдек элементларнинг харфли-рақамли белгиланишлари кўрсатилади. Манбаа чизмасидаги ҳамма занжирлар маркировкаланади. Шартли белгиланишлар, харфли белгиланишлар худди бошқариш ва сигналлаш чизмаларидагидек ГОСТ 2.710-81, ГОСТ 2.755-87, ГОСТ 2.747-69, ГОСТ 2.755-76 бўйича амалга оширилади.



БОШҚАРИШ ТИЗИМИ АРХИТЕКТУРАСИ БАЁНИ

Кимё ва озиқ-овқат саноатида ишлаб чиқариш самарадорлиги ҳамда меҳнат унумдорлигини оширишда илмий-техника тараққиётининг асосий йўналишларидан бири бўлган технологик жараёнларнинг автоматлаштирилган бошқариш тизими (ТЖАБТ)ни яратиш ва татбиқ этишдир. Ҳисоблаш техникаси асосида яратилган ТЖАБТ лар, технологик комплексларни бошқаришда маҳсулотнинг сифат ва қиймат кўрсаткичларини маълум технологик ва техника-иқтисодий мезонлардан фойдаланиб, ахборотларни марказлашган тарзда ҳисоблайди. Кимё ва озиқ-овқат саноатида ўзгариб турадиган ташқи муҳитнинг таъсирлари шароитида ишлаб чиқариш резервларидан фойдаланиш ТЖАБТнинг асосий масаласидир.

Технологик жараёнларнинг автоматлаштирилган бошқариш тизимларини саноатга татбиқ этиш ишлаб чиқариш унумдорлигини, технологик ускуналар қуввати ўзгармаган ҳолда маҳсулот қийматининг кўпайишини кўрсатади: хом ашё, ярим фабрикатлар ва энергия керагича сарфланган ҳолда тайёрланган маҳсулотнинг сифати яхшиланган. Шуниси диққатга сазоворки, бу тизимларни яратишга кетган маблағлар, одатда бир, бир ярим йилда ўзини қоплаган; маҳсулотларнинг сифати, иқтисодий кўрсаткичлар яхшиланибгина қолмай, балки меҳнатнинг характери ва шароитига ҳам ижобий таъсир этган.

ТЖАБТ ларни қуйидаги белгилари бўйича синфларга бўлиш мумкин:

- 1) автоматлаштирилаётган ишлаб чиқаришнинг характери бўйича ;
- 2) бошқариш объектларининг мураккаблиги бўйича;
- 3) функционал алгоритмик белгиси бўйича(тизим ҳисоблайдиган бошқариш масалалари кўлами ва ахборот ҳажми);
- 4) тизимнинг техник даражаси бўйича;.

Бошқаришнинг объектларининг мураккаблик даражаси сифатида назорат қилинаётган параметрлар ва бошқарув таъсирларининг қиймати

ифодаланади.ТЖАБТ нинг номенклатура асосини олдиндан тахминан белгилаб беради ва тадқиқот планига асос бўлиб хизмат қилади.

Шуни қайд қилиб ўтиш керакки, ТЖАБТ ёрдамида технологик жараёнларни автоматик ва автоматлаштирилган (одам иштирокида) равишда ташкил этиш мумкин, унинг ишлаб чиқаришнинг АБТ сидан принципиал фарқи ҳам шудир, одам бунда корхонанинг иқтисодий фаолиятини бошқариш занжирида иштирок этади

Технологик жараёнлар даражасидаги бошқариш тизимлари реал вақт масштабида, яъни технологик жараёнлар билан бир вақтда ишлаши лозим. Бу ҳолда бошқарувчи ҳисоблаш машинасига (БХМ) ахборотлар ҳажми чекланган массивлар шаклида эмас, балки амалда чексиз тасодикий кетма-кетликлар шаклида берилади. Ахборотларни қайта ишлаш эса чекланган вақт бирлигида бажарилади, уларнинг қиймати бошқариш вазифаси ва объектларнинг динамик хусусиятларига боғлиқ. Бундан ТЖАБТ ларни алгоритмик таъминлашда қўшимча талаблар вужудга келади: улар ўзларини иқтисодий жиҳатдан оқлашлари лозим, яъни биринчидан, ахборотни қайта ишлашга кетган вақт бўйича, иккинчидан эса БХМ нинг хотирасидан фойдаланиш ҳажми бўйича, бошқача қилиб айтганда келаётган ахборотни ўз вақтида «кўриб чиқиш» керак. Бу талабларга итератив циклик ҳисоблаш (стахостик аппроксимация йўли билан ҳисоблаш, рекурсив регрессия йўли ва шу кабилар) усули жавоб беради. Улардан қуйидаги масалаларни ҳал қилишда фойдаланиш мумкин:

1) технологик назорат ва техника-иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблаш вазифаларини ўрганганда керакли фойдали сигнални ажратиб олиш;

2) кўп ўлчашли, рақамли бошқаришда;

3) идентификациялаш ва адаптациялашда;

4) оптималлаш ва координатлашда.

Техник даражаси ва мураккаблигининг ортишига қараб ТЖАБТ ни локал, комплекс ва интегралланган тизимларга ажратиш мумкин.

ТЖАБТ лар мураккаб, кўп функцияли тизимлар турига киради. Бу синфнинг кўп функциялилиги қатор омиллар билан ифодаланади, яъни: идентификациялаш, назорат, химоя ва блокировка, ростлаш ва бошқариш каби айрим функционал ёрдамчи тизимларнинг борлиги; локал, айрим бошқариш масалаларининг умумий, глобал мақсадга бўйсунганининг натижаси; ёрдамчи тизимлар орасидаги(кўп сонли алоқаларнинг борлиги; айрим объектларни бошқаришнинг марказлашуви ва, ниҳоят, турли функцияларни бажаришда бир хил техник воситалардан фойдаланиш имконияти мавжудлигидир. ТЖАБТ лар бажарган функцияларни қуйидаги уч гуруҳга бўлиш мумкин: ахборот, бошқарув ва ёрдамчи.

ТЖАБТ ларнинг ахборот функциялари ишлаб чиқариш ходимларига (операторларга, диспетчерларга) технологик жараёнда бўлаётган ўзгаришларни ўз вақтида билишга имконият яратади, технологик жараёнларнинг кетиши аниқ ахборотлар ишлаб чиқишда кераксиз маҳсулотлар камайишига олиб келади. ТЖАБТ ларнинг ахборот функциялари қуйидагичадир:

- 1) техник ва технологик ахборотларни тўплаш, дастлабки ишлаш ва сақлаш;
- 2) жараён ва технологик ускуналар ҳолатининг параметрларини билвосита ўлчаш;
- 3) технологик жараён ва ускуналар параметрларининг ҳолатини белгилаш ҳамда сигнал бериш;
- 4) технологик жараён ва технологик ускуналарнинг ишлаши ҳақида техника-иқтисодий ва фойдаланиш кўрсаткичларини ҳисоблаш;
- 5) юқори ва қўшни тизимларга ҳамда бошқариш босқичларига ахборотни тайёрлаб бериш;
- 6) технологик жараён параметрлари, технологик ускунанинг ҳолати ва натижаларни қайд қилиш;
- 7) жараён параметрлари ва ускуналар ҳолатида берилган қийматдан фарқларини назорат қилиш;

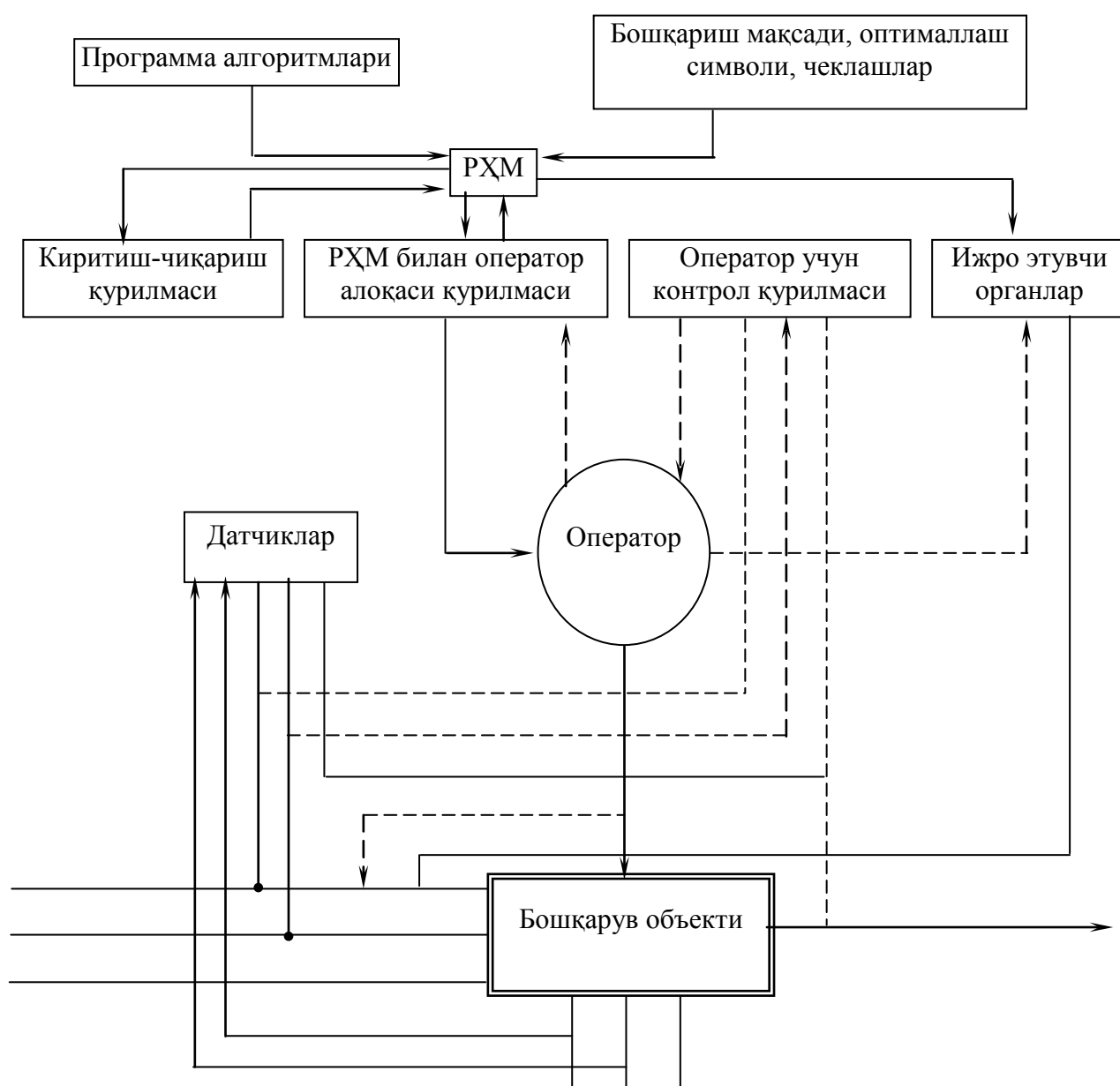
- 8) технологик ускуналарнинг ҳимоя ва блокировка воситалари ишини таҳлил этиш;
- 9) техник воситалар комплекслари ҳолатини диагноз қилиш ва олдиндан айтиш;
- 10) технологик жараёнларни олиб бориш, шунингдек, технологик ускуналарни бошқариш учун ахборот ва кўсатмаларни оператив равишда тайёрлаш;
- 11) юқори босқичли ва қўшни бошқариш тизимлари билан ахборотнинг автоматик алмашилишини таъминлаш.

Бу маънода бошқарилаётган технологик жараён деганда киришдаги назорат қилинаётган параметрлари аниқланган, объектнинг киришидаги таъсирлари билан чиқиш параметрлари орасидаги боғланиши топилган ва жараённинг бошқариш усулларига асосланган жараёнга айтилади.

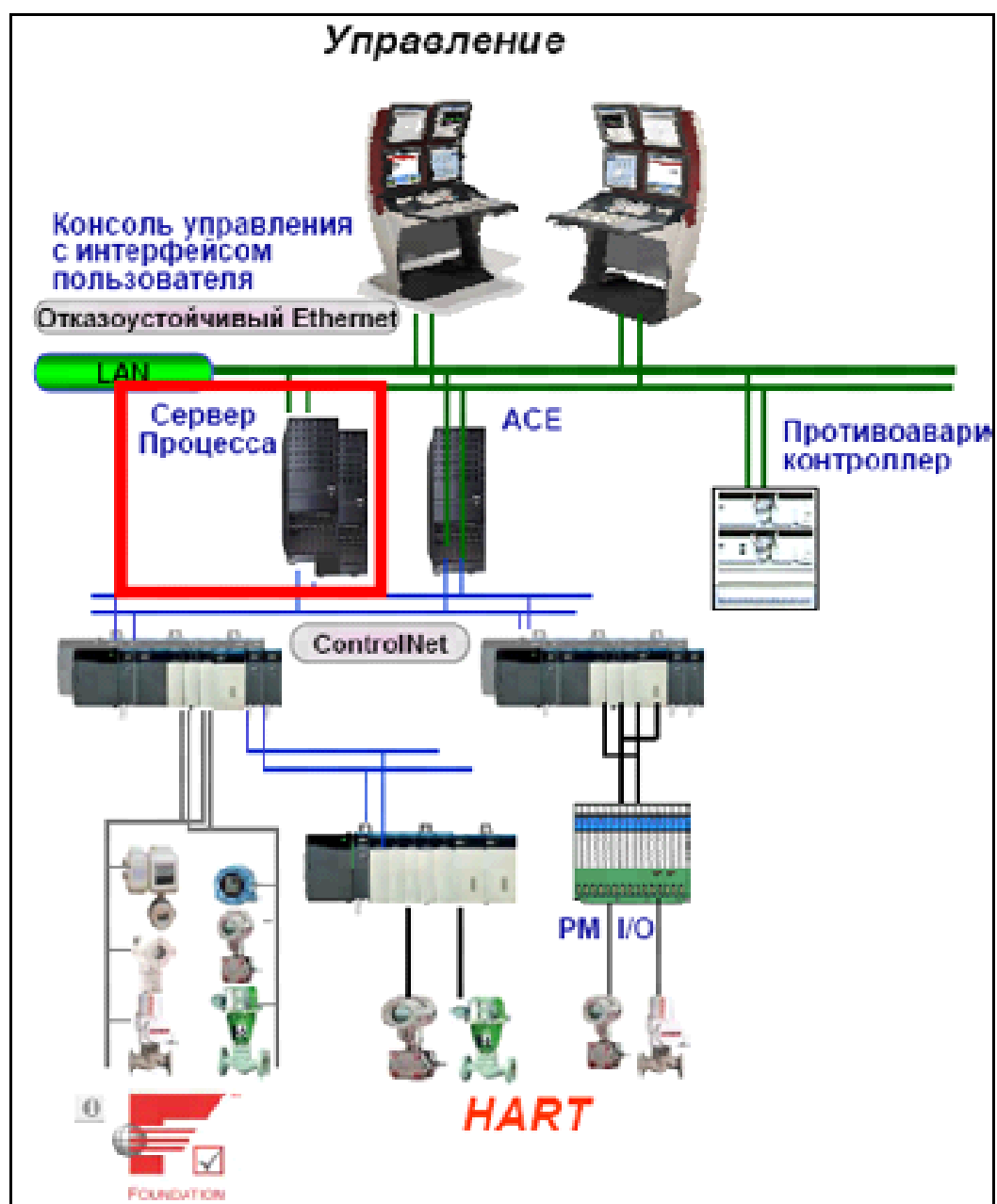
1-расмда ТЖАБТ ишининг умумлаштирилган блок-схемаси берилган, бунда, $U(t)$ -киришда назорат қилинаётган бошқарувчи таъсирлар; $X(t)$ -киришда назорат қилинаётган параметрлар; $Z(t)$ - киришда назорат қилинаётган параметрлар, лекин бошқарилмайдиган параметрлар; $Y(t)$ -технологик жараённинг чиқишдаги ўзгарувчиси.

Технологик жараённинг кириш ва чиқиш параметрлари ҳақидаги ахборот ўлчов асбобларининг датчиги ва ахборотни киритиш-чиқариш комплекси орқали рақамли ҳисоблаш машинасига (РХМ) боради. Бу ахборотни (ёки унинг бир қисмини) оператор ҳам алоқа қурилмаси орқали РХМ га киритиши мумкин. Бу ҳолда оператор назорат қурилмасидаги кўрсаткичлардан фойдаланади. Бошқарувчи РХМ олдиндан белгиланган алгоритмлар ва бошқарув дастури, бошқариш мақсади, танланган оптималлаш симболи, чеклашлар асосида маълум бир тартиб билан кирган ахборотни қайта ишлайди. Тизим технологик жараёнини автоматик режимда бошқариши мумкин ёки бошқариш режими шундай бўлиш мумкинки, унда бошқарувчи рақамли ҳисоблаш машинаси (РХМ) алоқа қурилмаси орқали операторга технологик жараённи ижро этувчи органлар

ёки топшириқ бергичларни масофадан туриб бошқариш учун маълум тавсиялар беради (яъни, «маслаҳат режими»). ТЖАБТ ларни лойиҳалаш шундай ташкил қилиниши керакки, унда операторлар ва техник воситаларнинг имкониятлари тўла фойдаланиб, келажакка автоматик бошқариш тизимлари (АБТ) кенг ўрин эгалласин, инсон эса фақат технологик ускуналар ва бошқариш тизимларининг аниқ бузилмасдан ишлашини назорат қилиш ҳамда ёрдамчи амалларни бажаради.



ТЖАБТ фаолиятининг умумлаштирилган тизими

[illegible]

ТЕХНИК-ИҚТИСОДИЙ ҲИСОБ ҚИСМИ

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

№	Маҳсулот номи	Ўлчам	Бир ўлчам нархи сум	Натурал ифодаси	Қиймат ифодаси м.сўм.
1	2	3	4	5	6
1	Калий хлор	Т	250000	200000	50000000
	Жами				

Ушбу жадвалда лойиха бўйича ишлаб чиқаришга режалаштирилган маҳсулот тури, унинг ўлчами, натурал ифодадаги ва қиймати бўйича маҳсулотнинг ҳажми ва 1 ўлчам маҳсулотнинг сотиладиган нархи қайд этилади.

Ҳисоб тартиби:

5 графада лойиха бўйича маҳсулотнинг 1 йиллик ҳажми қайд этилади.

6 графа = 4 графа x 5 графага.

Корхона ишлаб чиқариш сарфлари ва уларнинг гурухланиши

Умумий кўринишда ишлаб чиқариш сарф харажатлар (маҳсулот, ишлар, хизматлар таннари) ишлаб чиқариш жараёнида қўлланилган табиий ресурслар, хом ашё, материаллар, ёқилғи, қувват, асосий фондлар, меҳнат ресурслари, ҳамда ишлаб чиқариш ва маҳсулотни сотишга сарфланган бошқа қолган харажатларнинг қийматларни акс эттиради.

Бозор иқтисодиётига ўтиш муносабати билан Ўзбекистон Республикаси Молия Вазирлиги томонидан 27.01.1995 йил №9, 5.02.1999

йили № 54 карори билан такомиллаштирилган “Маҳсулот таннархи (ишлар, хизматлар) ни ташкил қилувчи сарфлар таркиби ва маҳсулот (ишлар, хизматлар) ни сотиш, молия натижаларни келиб чиқиш тартиби” тўғрисидаги янги Йўриқнома қабул қилинган.

Ушбу Йўриқнома бўйича ҳамма сарфлар маҳсулот ишлаб чиқариш таннархига киритиладиган ва ишлаб чиқариш таннархига киритилмайдиган (аммо улар давр харажатлар таркибида кайд этилиб, асосий фаолият фойдасида инобатга олинадилар) харажатларга бўлинадилар:

- Бундан ташкари сарфлар корхона умумхўжалик фаолиятининг фойда ёки зарари ҳисобида инобатга олинadиган молия фаолияти бўйича харажатлар;

- Фавқулотдаги зарарлар (фойда ёки даромадини солиқ тўлагунча қадар ҳисобида инобатга олинган) дан иборат.

Шунга кўра сарф моддаларининг гуруҳланиши қуйидагича бўлади:

1. Маҳсулотнинг ишлаб чиқариш таннархи;
2. Давр харажатлари;
3. Молия фаолияти харажатлари;
4. Фавқулотдаги зарарлар.

Маҳсулот таннархига киритиладиган сарф харажатлар таркиби

а) **маҳсулот таннархининг иқтисодий мазмуни;** Маҳсулот таннархи асосий сифат кўрсаткичи бўлиб, унда корхоналарнинг хўжалик фаолиятларидаги ҳамма нуқсон ва муваффақиятлари ифодаланади, маҳсулотни ишлаб чиқариш ва сотишга кетган сарф-харажатларининг пул ифодадаги йиғиндисидир. Маҳсулот ишлаб чиқариш ва сотишга кетган сарфлар қанчалик кам булса, шунчалик ишлаб чиқаришнинг самарадорлиги ошади.

Маҳсулот ишлаб чиқариш билан бевосита боғлиқ бўлган харажатларнинг пулдаги ифодаси эса маҳсулот ишлаб чиқариш таннархи деб аталади.

Таннарх – махсулот қийматининг асосий қисмини ташкил этиб, уни баҳосини белгилашда асос ҳисобланади. Шунинг учун махсулот таннархини камайиши амалда уни нархини пасайишини таъминлайди ва фойдани кўпайишида манба ҳисобланади.

Фойда ва махсулот таннархининг аҳамияти айниқса бозор муносабатлари шароитида ошиб кетди, чунки фойда корхона фаолиятининг асосий манбаасини ташкил этади.

б) сарф харажатларнинг калькуцион моддалари ва иқтисодий элементлар бўйича гурухланиши; Сарфлар ва харажатлар шаклланиш бошқарувида харажатлар турини инобатга олган сарфлар таснифи муҳим аҳамиятга эга ва у калькуция моддалари ҳамда сарфлар элементлари бўйича кўрилади.

Харажатларнинг калькуция моддалари бўйича гурухланиши ушбу харажатларни ҳосил бўлган ўрни (жой) ни акс эттиради ва бир тур ёки бир ўлчам махсулот ишлаб чиқариш учун кетган сарфларни режалаш, ҳисобга олиш ва аниқлашда қўлланилади.

Харажатларнинг сарф элементлари бўйича гурухланиши эса харажатлар қаёردа ва қайси мақсадларга сарфланишидан қатъий назар ишлаб чиқаришга кетган сарфлар сметасини тузишда қўлланилади. Ушбу смета корхона ишлаб чиқарадиган ҳамма махсулотининг ҳажмига кетган сарфларни аниқлайди.

Махсулотнинг ишлаб чиқариш таннархини ташкил этувчи харажатлар иқтисодий мазмундорлигига биноан қуйидаги элементлар бўйича гурухланадилар:

- ишлаб чиқариш моддий сарф харажатлар (қайта ишланадиган чиқиндилар қиймати айрилган ҳолда);
- ишлаб чиқариш характериға эга меҳнат ҳақи сарф харажатлар;
- ишлаб чиқаришга таалуқли ижтимоий суғурта ажратмалар;
- асосий фондлар ва номоддий активларнинг амортизацияси;
- бошқа ишлаб чиқариш харажатлар.

Махсулотнинг ишлаб чиқариш таннархи

Махсулотнинг ишлаб чиқариш таннархига уни ишлаб чиқариш билан бевосита боғлиқ бўлган харажатлар киради ва улар қуйидагилардан иборат:

1. Тўғри ва ёндош моддий харажатлар;
2. Мехнатга доир сарфланган тўғри ва ёндош харажатлар;
3. Қолган ишлаб чиқаришга таалукли харажатлар (шу жумладан устама харажатлар).

Ишлаб чиқариш моддий сарфлар таркиби:

1.1.Четдан келтирилган (сотиб олинган), махсулот таркибида асосини ҳосил қилувчи ёки махсулот ишлаб чиқариш (ишларни бажариш, хизматлар кўрсатиш) да зарур таркибий қисм ҳисобланган хом ашё ва материаллар.

1.2.Сотиб олинган материаллар – ишлаб чиқариш жараёнида уни нормал ҳолатда ўтишини таъминловчи ва махсулотни ўраб-чирмаблаш учун мўлжалланган, ёки бошқа ишлаб чиқариш мақсадларда ишлатиладиган материаллар (синовлар ўтказиш, назорат қилиш, асосий фондларни таъмир ва эксплуатацияси учун), таъмирлаш учун зарур бўлган захира қисмлари, инструмент, инвентар, мосламалар емирилиши, махсус кийим-бошни емирилиши ва шунга ўхшаш меҳнат воситалар (асосий фондлар таркибига кирмаган) бошқа арзон баҳо ашёларнинг емирилиши.

1.3.Сотиб олинган ярим фабрикат ва комплектлаш буюмлари (шу корхонада қўшимча ишлов ёки монтажга мўлжалланган).

1.4. Ташқи юридик ва жисмоний шахслар, шунингдек, хўжалик юритувчи субъектнинг ички таркибий бўлинмалари томонидан бажариладиган, фаолиятнинг асосий турига тегишли бўлмаган, лекин ишлаб чиқариш хусусиятига эга бўлган ишлар ва хизматлар.

Ишлаб чиқариш характериға эға ишлар ва хизматлар – бошқа чет корхона, хўжаликлар ёки асосий фаолиятиға кирмаган корхонанинг хўжаликлари бажарадиган ишлар (махсулот ишлаб чиқариш учун махсус алоҳида операцияларни амалға ошириш, хом ашё ва материалларға ишлов ўтказиш, чет корхоналарнинг юк ташиш учун транспорт хизматлар ва х.к.).

1.5.Четдан сотиб олинган ёқилғи – технологик жараёнларда, турли хил қувватлар ишлаб чиқариш учун, биноларни иситиш, ишлаб чиқаришни транспорт хизмат билан таъминлаш учун мўлжалланган турли ёқилғилар;

1.6.Сотиб олинган турли хил қувватлар – технологик, транспорт ва бошқа хўжалик эҳтиёжларга сарфланадиган қувватлар.

1.7.Моддий ресурсларнинг табиий йўқолиш нормалари доирасида ва улардан ортиқча йўқотилиши, яроксизланиши ва кам чиқиши. Норма чегарасидан ошмай табиий қуриши ва сабабли камомад ва айнаиши натижасида йўқотмалар.

1.8.Моддий ресурслар қийматига яна корхоналарнинг моддий ресурслар билан таъминловчилар томонидан келтирилган тара ва ўраш материаллари учун сарф харажатлари ҳам киради.

1.9. Хўжалик юритувчи субъектнинг транспорти ва ходимлари томонидан моддий ресурсларни етказиш билан боғлиқ харжатлар (юклаш ва тушириш ишлари), ишлаб чиқариш харажатларининг тегишли элементларига кириши керак (меҳнатга ҳақ тўлаш харажатлари)

1.10. Моддий сарфлардан қайта ишланадиган чиқиндилар қиймати айрилади – махсулот ишлаб чиқариш жараёнида бутунлай ёки қисман истеъмол сифатини йўқотган хом ашё, материалларнинг қолдиқлари.

2. Ишлаб чиқаришга тааллуқли меҳнат ҳақлари учун сарфлар - корхонада қабул этилган меҳнат ҳақи тизимида биноан ишбай расценка, тариф ставка ва окладлар асосида ҳақиқатдан бажарилган иш учун ҳисобланган иш ҳақлари. Бунга яна мукофотлар, рағбатлантириш ва компенсацион тўловлар, штатида бўлмаган, аммо корхонанинг асосий фаолиятига жалб қилинган ходимлар иш ҳақлари киради.

1.3. Ижтимоий суғурта бўйича сарфлар – белгиланган нормаларга биноан ижтимоий Давлат суғурта идоралар Нафақа фонди, Давлат ва тиббий фондига ходимлар меҳнат ҳақларидан фоиз ҳисобида мажбурий тўловлар.

1.4. Асосий фондлар ва ишлаб чиқариш аҳамиятига эга бўлган номоддий активлар амортизацияси. Бу модда таркибига асосий фондларнинг баланс

қиймати ва белгиланган нормалар асосида уларнинг тўла қайта тиклашга мўлжалланган амортизация ажратмалари киради (шу жумладан қонунга биноан фондлар актив қисмининг тезлаштирилган амортизацияси).

Корхонанинг номоддий активлар таркибида ер, сув, бошқа табиий ресурслар, саноат ва интеллектуал (аклий) мулк объектлар (патент, лицензия) га эга бўлган ҳақлар акс этади.

Номоддий активлар емирилиши уларнинг бошланғич қиймати ва фойдали хизмат даврига биноан ҳар ой маҳсулот таннархига ўтказилади. Фойдали хизмат даври аниқланмаган номоддий активлар учун емирилиш нормаси 5 йилга белгиланади (фойдали хизмат давр корхонанинг фаолият давридан ошмаслиги шарт).

1.5. Бошқа ишлаб чиқариш сарфлари – буларга олдин қайд этилган моддаларга кирмаган сарфлар киради – солиқлар, тўловлар, махсус фондларга тўланадиган ажратмалар, кредитлар бўйича тўловлар (белгиланган ставкалар, чегарасида), командировкалар бўйича харажатлар, алоқа хизмати ва бошқа ишлаб чиқариш жараёнини таъминлаш бўйича сарфлар киради.

Маҳсулот таннархига қўшилиш усулига қараб ишлаб чиқариш харажатлари 2 гуруҳга бўлинади:

1. Бевосита (туғри) харажатлар.

2. Ёндос (ёндос) харажатлар.

Бевосита (туғри) харажатлар деб тегишли калькуляция объектининг таннархига тўппа-туғри, яъни бевосита ўтказиладиган харажатларга айтилади. Масалан, технологик мақсадда сарфланган хом ашё ва асосий материаллар, ишлаб чиқаришда банд бўлган ишчиларнинг асосий иш ҳақи ва ҳоказо.

Ёндос харажатлар бир неча хил маҳсулогни тайёрлаш билан боғлиқ (энергия, сув, буғ ва ҳоказолар сарфи), шунинг учун улар мазкур маҳсулот турлари ўртасида тақсимотнинг аниқ базаларига мутаносиб равишда тақсимланади.

Ишлаб чиқариладиган маҳсулотнинг миқдорига боғлиқлигига қараб харажатлар икки гуруҳга бўлинади:

1. **Ўзгарувчан.**
2. **Шартли- ўзгармайдиган.**

Ишлаб чиқараётган маҳсулот миқдорининг кўпайиши ёки камайишига қараб ўзгарадиган (улар ҳам кўпаяди ёки камаяди) харажатлар **ўзгарувчан** дейилади. Буларга хом ашё, материаллар, технологик мақсадда ишлатиладиган ёқилғи ва электроэнергия, ишчиларнинг иш ҳақи (қисман), асбоб-ускуналарни сақлаш ва фойдаланиш харажатлари киради.

Маҳсулот миқдорининг ўзгариши таъсир этмайдиган харажатлар **шартли- ўзгармайдиган** харажатлар деб аталади. Буларга умумишлаб чиқариш харажатлари киради. Бу харажатлар таркибида ҳам маҳсулот миқдорининг кўпайиши ёки камайишига қараб ҳар хил саноат тармоқларида ҳар хил даражада ўзгарадиган харажатлар бўлиши мумкин. Лекин бундай харажатлар умумцеҳ харажатлари ичида кам салмоққа эга ёки уларнинг ўзгариши унча сезиларли эмас. Шунинг учун улар шартли-ўзгармайдиган харажатлар деб номланган.

Шартли- ўзгармайдиган харажатлар мутлақ миқдор бўйича нисбатан ўзгармай қолсада, ишлаб чиқариш ўсганда таннархни пасайтиришнинг муҳим омилига айланади, чунки бунда уларнинг маҳсулот бирлигига тўғри келади миқдори камаяди.

Ишлаб чиқариш харажатлари таркибига қараб бир турдаги (ўхшаш) ва ҳар хил турдаги (комплекс) харажатларга бўлинади. Бир турдаги харажатларга хом ашё ва материаллар, иш ҳақи, ёқилғи ва энергия харажатлари киради. Комплекс сарфлар таркибида ҳар хил турдаги харажатлар йиғилади. Масалан, умумишлаб чиқариш харажатлари, иш ҳақи, ёқилғи, амортизация ва ҳоказо сарфлар киради.

Ишлаб чиқариш таннархига киритилган сарфлар маҳсулот ишлаб чиқариш калкуляцияси ва ишлаб чиқариш сметасида акс эттирилади. Маҳсулот ишлаб чиқариш калкуляциясида сарфлар моддалар бўйича

гурухланиб бир улчам ёки бир тур махсулот ишлаб чиқаришга кетган харажатларини ифодалаб қуйидагилардан иборат:

1. Тугри моддий сарфлар.
2. Меҳнатга доир тугри сарфлар:
 - а) и/ч ишчиларнинг иш ҳақи
 - б) ижтимоий сугурта ажратмаси
3. Материалларга доир ёндош сарфлар.
4. Меҳнатга доир ёндош сарфлар.
5. Асосий фондлар ва номоддий активлар амортизацияси.
6. Бошка, шу жумладан устама харажатлар.

Тугри моддий сарфлар куп ҳолларда калкуляциядан кейин алоҳида жадвалда очилади ва қуйидаги сарфлардан ташкил топади:

1. хом ашё ва асосий материаллар – махсулот таркибига кирадиган компонентлар.
2. Ёрдамчи материаллар – махсулот таркибига кирмаган, аммо уни ҳосил бўлишида иштрок этган (катализатор, реагент ва хоказо).
3. Кайта ишланадиган чиқинди (айрилади).
4. Ёқилги ва қувват сарфлари.

Умум хужалик бўйича махсулот ишлаб чиқаришга кетган сарфлар эса иктисодий элементлар бўйича гурухланиб қуйидагилардан иборат:

1. хом ашё ва асосий материаллар.
2. Ёрдамчи материаллар.
3. Ёқилги.
4. Қувват сарфлари.
5. ходимларнинг иш ҳақлари.
6. Ижтимоий сугурта ажратмаси.
7. Асосий фондлар ва номоддий активлар амортизацияси.
8. Бошка сарфлар.

5.Давр харажатлари, молия фаолияти бўйича сарфлар ва фавқулотдаги зарарлар

Давр харажатлари — харажатлар таркиби тўғрисидаги Йўриқномага биноан жорий этилган корхонанинг харажатлар ҳисоби тизимида нисбатан янги кўрсаткич. Бевосита ишлаб чиқариш жараёни билан боғлиқ бўлмаган харажатлар давр харажатлари тоифасига киритилади. Ушбу харажатларга бошқарув, тижорат харажатлари, умумхўжалик мақсадидаги бошқа харажатлар, шу жумладан илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишланмалари харажатлари киради. Ушбу харажатлар корхонанинг маҳсулот ишлаб чиқариш фаолияти билан боғланмагани, лекин маҳсулот (ишлар, хизматлар) сотиш бўйича асосий фаолияти билан бовингани учун улар операцион харажатлар, шунингдек умумий ва маъмурий харажатлар деб ҳам аталади. Улар ишлаб чиқарилган ва сотилган маҳсулот ёки товарлар ҳажмига боғлиқ эмас, аксинча, вақг, хўжалик фаолиятининг қанча давом этиши билан кўпроқ боғлиқ. Ушбу харажатлар улар пайдо бўлган ҳисобот даврида йиғилади ва ҳисобдан чиқарилади.

Давр харажатларига қуйидаги харажатлар киритилади:

- маҳсулотни сотиш харажатлари;
- бошқарув харажатлари;
- бошқа операцион харажатлар, шу жумладан илмий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишланмалари харажатлари, ишлаб чиқариш ва бошқарув тизимини ривожлантириш харажатлари;
- келгусида солиқ солиш базасига киритиладиган ҳисоб даври харажатлари.

Молия фаолияти бўйича харажатлар - буларга қуйидагилар киради:

- Қисқа муддатли банк кредитлари (Ўзбекистон Марказий банки белги-ланган ҳисоб ставкалар чегарасида ёки ундан юқори) бўйича тўловлар ва таъми-нотчилар кредитлари учун % тўловлари.
- узоқ муддатли кредитлар бўйича тўловлар;

- узоқ муддатли ижара бўйича % тўловлари;

	Сарф моддалар	Сарфлар қиймати	
		1 ўлчам махсулот учун, сўм	Ииллик хажми, м.
	2	3	4
1.	Тўғри моддий сарфлар	142500	28500000
2.	Мехнатга доир тўғри сарфлар, шу жумладан:	10000	2000000
а)	Ишлаб чиқариш ишчиларининг иш хақи	7600	1520000
	Суғурта ажратмалари (ягона	2400	480000
	б) ижтимоий тўлов -24%)		
3.	Материалга доир ёндош сарфлар	12500	2500000
4.	Мехнатга доир ёндош сарфлар	4000	800000
5.	Асосий фондлар амортизацияси	16000	3200000
6.	Бошқа (шу жумладан устама) сарфлар	5000	1000000
	Ишлаб чиқариш таннархи	190000	38000000
	Давр харажатлари	20000	4000000
	Умумий таннарх	-	-
	Умумий сарфлар	210000	42000000
	Фойда	40000	8000000
	Махсулот рентабеллиги	19	
	Корхонанинг улгуржи бахоси	250000	50000000
	Акциз	-	-
	Келишилган (эркин -сотиш) баҳо, -	-	-

акциз билан		
Келишилган (эркин -сотиш) баҳо, - 20% ҚҚС билан.	300000	60000000

- чет эл валюталари билан боғлиқ операциялар бўйича зарар (убыток) ва салбий курс (разница).

- қимматли қоғозлар чиқариш ва тарқатиш бўйича харажатлар.
- молиявий фаолият бўйича харажатлар.

Фавқуладаги зарарлар - Корхона фаолиятида кўзда тутилмаган ходиса ва операциялар натижасида келиб чиққан гайри табиий, кутилмаган харажатлар.

Маҳсулот ишлаб чиқариш таннархининг калькуляцияси

Йиллик ишлаб чиқариш ҳажми- 200000 т/й

Маҳсулотнинг калькуляцион ўлчами- 1 т

АСОСИЙ ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАР ҲИСОБИ

№	Кўрсаткичлар	Ўлчам	Лойиха бўйича
1	2	3	4
1	Йиллик и/ч маҳсулот ҳажми		
	а) натурал ифода	т	200000
	б) товар маҳсулотининг қиймати	минг сўм	50000000
2	1 ўлчам маҳсулотнинг и/ч таннархи (ишлаб чиқариш сарфлари)	Сўм/ўлчам	190000
3	Йиллик маҳсулотнинг таннархи	минг сўм	38000000
4	Маҳсулотнинг эркин-сотиш баҳоси	сўм/ўлчам	250000
5	Йиллик фойда	минг сўм	8000000

6	Маҳсулот рентабеллиги (самарадорлиги %)	%	19
7	1 ишловчининг ўртача- ойлик иш ҳақи	минг сўм	1100000
8	1 ишчининг ўртача- ойлик иш ҳақи	Минг сўм	900000
9	Моддий сарфларнинг и/ч таннархдаги улуши	%	75

МЕҲНАТ МУҲОФАЗАСИ

Инсонни ишлаб чиқаришни бошқаришда асосий куч эканлигини ҳисобга олиб, унинг хавфсизлиги ва соғлиғини сақлаш ижтимоий тараққиёт йўлидаги муҳим омил ҳисобланади. Шунинг учун ҳам барча соҳаларда фаолият кўрсатаётган ходимлар ўз меҳнат фаолиятлари жараёнида жароҳатланиш ҳамда касб касалликларининг келиб чиқиш сабабларини билиш, шунингдек иш фаолиятида инсон учун чарчаш, толиқиш ва касалланиш манбаи бўлмасдан, қувонч ва завқ берувчи фаолият бўлишини таъминлашга ҳаракат қилиш зарур. Мамлакатимизда меҳнат муҳофазасига доир қонун ва ҳужжатлар ўзига мос равишда ишлаб чиқилди. Жумладан:

-1992 йил 13 январда қабул қилинган Ўзбекистон Республикасининг «Аҳолини иш билан таъминлаш тўғрисида»ги;

- 1992 йил 2 июлда қабул қилинган Ўзбекистон Республикасининг «Касаба уюшмалари, улар фаолиятининг ҳуқуқ ва кафолатлари тўғрисидаги»;

- 1993 йил 6 майда эса Ўзбекистон Республикасининг «Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисидаги» қонуни қабул қилинган.

1994 йил 1 декабрида Ўзбекистон Республикасининг Фуқаролик Кодекси қабул қилинди.

1995 йил 21 декабрида «Ўзбекистон Республикасининг Меҳнат Кодекси» қабул қилинди.

Ўзбекистон Республикаси меҳнат кодексига биноан (211-модда) барча корхоналарда хавфсизлик ва гигиена талабларига жавоб берадиган меҳнат шароитлари яратилган бўлиши керак. Бундай шароитларни яратиш корхона маъмуриятига юкланган, маъмурият замонавий хавфсизлик техникаси воситаларини тадбик қилиш, ишлаб чиқариш жароҳатларини ва касбий касалликларини олдини олиш учун санитария-гигиена шароитларини таъминлаши керак.

Меҳнат шароитининг яхшиланиши социал натижаларга - яъни меҳнаткашларнинг соғлиғини яхшилаш, ўз ишидан мамнунлик даражасини

ошириш, меҳнат интизомини мустаҳкамлаш, ишлаб чиқариш ва жамоат фаолиятини оширишга олиб келади.

Меҳнат муҳофазаси талабларига жавоб бермайдиган бирон бир янги машина ёки механизм ишлаб чиқаришга қабул қилинмаслиги керак. Шунингдек меҳнат муҳофазаси талабларига жавоб бермайдиган бирор цех ёки корхона эксплуатация туширилмаслиги керак.

Ўзбекистонда меҳнат муҳофазаси кўплаб қонун чиқарувчи расмий ҳужжатлар билан белгилаб қўйилган бўлиб, тартибга солиб ва бошқариб турилади. Ўзбекистон Республикаси конституциясида, меҳнат ҳақидаги қонунлар асосларида меҳнат муҳофазасига оид асосий низомлар келтирилган.

Меҳнат муҳофазасининг негизи беш қисмдан иборат:

1. Меҳнат муҳофазасининг умумий масалалари: меҳнатни муҳофаза қилиш қонунлари асослари, хавфсиз ва соғлом иш шароитларини ташкил қилиш, меҳнат шароитини таҳлил қилиш;
2. Меҳнат тарбияси, меҳнат самарадорлиги, меҳнат бандлиги.
3. Меҳнат шароити санитарияси ва ишлаб чиқариш гигиенаси;
4. Хавфсизлик техникасининг умуммуҳандислик масалалари;
5. Саноатда ёнғинга қарши кўраш чора-тадбирлари.

Корхона маъмурияти меҳнатни муҳофаза қилишнинг замонавий воситаларини жорий этиши ва касб касалликларининг олдини оладиган санитария-гигиена шароитлари таъминланиши учун масъул ҳисобланиб, Ходим саломатлиги ёки ҳаётига хавф туғдирувчи вазият пайдо бўлиш ҳолларида жавобгар ҳисобланади.

Ҳар бир корхона ўз имкониятидан келиб чиққан ҳолда меҳнатни муҳофаза қилиш бўлимини ёки хавфсизлик техникаси муҳандиси лавозимидаги штат бирлигини ташкил қилиши шарт. Унинг асосий вазифаси корхонада меҳнат қилаётган ходимларнинг меҳнатни муҳофаза қилиш қонунлари талабларини қандай бажараётганликларини назорат қилишдан иборат.

Ўзбекистонда меҳнатни муҳофаза қилиш борасида бир қанча қонуниятлар қабул қилинган. Бу қонунлар фақат ишлаб чиқаришда меҳнат муҳофазаси техника хавфсизлиги қоидаларини назорат қилиб қолмай, балки меҳнат муҳофазаси қонунлари бузулмаслиги учун жавобгардир.

Корхонада "Меҳнатни муҳофаза қилиш" борасидаги тадбирлар ишлаб чиқилади, улар меҳнат шароитларини яхшилаш ва хавфсиз меҳнат шароитларини яратиш борасидаги услубий қўлланмалар, инструкция кўрсатмалар, тавсиялар каби умумий қоидаларни ўз ичига олади.

Меҳнатни муҳофаза қилиш қоидалари Ўзбекистон Республикаси 2009 й. 47-сон 59 моддасида, Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги 2009 й 16 ноябрда 2042 сони билан, Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 2000 й 267- сонли қарори, Ўзбекистон Республикаси Ҳукуматининг қарорлар тўплами, 2000 й 7-сон 39 модда билан тасдиқланган.

Корхонада ходимлар хавфли ва зарарли ишлаб чиқариш омиллари уларнинг тавсифи, юзага келиш маънбалари, ишчиларга таъсир қилиш хусусиятлари ва саломатлик учун хавфли даражаси ва келгусидаги оқибатлари тўғрисида маълумотга эга. Иш жойларидаги ишлаб чиқариш муҳити ва меҳнат жараёнинг хавфли ҳамда зарарли омиллари тўғрисида маълумотлар, ишлаб чиқариш муҳитининг физик, кимёвий, радиологик, микробиологик ва микроиклим ўлчови натижалари, шунингдек оғирлиги иш жойларини меҳнат шароитлари бўйича аттестация қилиниши билан тасдиқланади.

Корхона ўта хавфли шароитда бажариладиган касблар ва ишлар рўйхатига эга. Рўйхатда аниқ технологик жараён, ишлаб чиқариш ускунаси, ишлатиладиган хом ашё ва ишларни амалга ошириш хусусиятлари билан боғлиқ хавфлар ҳисобга олинган.

Барча ходимлар ўта хавфли ишларни бажаришдан олдин, меҳнат муҳофазаси бўйича йўл - йўриқ олиш ва ишларни хавфсиз бажариш усулларини ўзлаштириб олганлар.

Шуларни эътиборга олиб мен лойихалаштираётган Дехқонобод калийли уғитлар заводи УК калий хлорид олишда шламсизлантириш бўлимини автоматик бошқариш тизимини шакллантириш лойихасида меҳнатни муҳофаза қилиш масалаларига оид норма ва қоидалар, талаблар эътиборга олинган.

Корхона СН- 245- 71га асосан атмосферага ташланаётган захарли моддаларнинг миқдориغا қараб 3 синфга таалукли бўлиб СНиП- 2. 01. 03- 96 га кўра санитар химоя зона 300 м бўлиши эътиборга олинган.

Калий хлор ишлаб чиқариш корхонасида хом-ашё силвинит рудаси ҳисобланади. Силвинит рудаси таркибида-32% KCl ва 65% $NaCl$ бор;

Калий хлорид - куб шаклидаги панжарали рангсиз кристаллардан иборат бўлиб, эриш температураси - $77^{\circ}C$, қайнаш температураси $1500^{\circ}C$ га яқин, зичлиги $1,989 \text{ г/с.м}^3$; иссиқлик сиғими $51,3 \text{ Ж/(моль-К)}$; $H = 436,49 \text{ кЖ/моль}$; $H_{\text{эр}} = 26,32 \text{ кЖ/моль}$; $S_{298} = 82,57 \text{ Ж/(моль-К)}$.

Сувда эрувчанлиги (100 г H_2O га) 28,1 ($0^{\circ}C$), 34,3 ($20^{\circ}C$), 40,3 ($40^{\circ}C$), 56,2 ($100^{\circ}C$). Кўзни атрофини яллиғланишига олиб келади, ЙҚБК-5мг/м³.

Аминлар-зарарли модда, териға тушганда яллиғланишга ва дерматитга олиб келади.

Флокулянт- кўзни яллиғланишига олиб келади ЙҚБК- 10мг/м³.

KCl тузларининг чанглари- аллергия келтириб чиқаради, ЙҚБК-5мг/м³. СНиП-2.01.01-83 га асосан корхона атмосферага турли зарарли моддаларни чиқаргани учун, авваламбор шамол йуналиши назорат қилинади ва шамол йуналиши томонга қараб корхона қурилади. Шамол йуналиши аҳоли яшайдиган ҳудудга тесқари бўлиши қерак. Корхонада борадиган технологик жараён узлуксиз. Қуп жараёнлар қўл меҳнатсиз яъни автоматик равишда бошқарилади.

ГОСТ 12.2.03.91, ҚМҚ-3.05.05-98 га асосан корхонада ишлатиладиган усқуна гидроциклон, гидросепаратор, ёйли элак, қуюлтиргич, тиндиргичлар, барабанли қуритгичлар ҳавфсизлиги тамиқланган. Усқуналар ҳавфсиз, узок муддат ишлаши, авария ва шикастланишларга чидамли бўлиши учун уларга

ишлатиладиган металл ва қотишмалар механик пишиқ, иссиқлик таъсирига ва чиришга чидамли бўлиши керак.

Корхона шамол йўналиши бўйича СНиП 2.01.01.83 га асосан жойлашган. Бунда захарли газ ва чангларни чиқиши хисобга олиниб корхона аҳоли пунктига тескари қилиб жойлаштирилган. Бу эса захарли газ ва чангларни аҳоли пунктига етиб келмаслигини таъминлайди.

Технологик жараён узлуксиз тарзда давом этади. Иш икки сменада олиб борилади. ГОСТ 12-2.03.91 КМК-3-05-98 га асосан “Технологик жараёнларни ташкилаштириш санитария қоидалари ва ишлаб чиқариш жиҳозларига гигиеник талаблар” га мувофиқ ташкил қилинган. Хом ашё ва материалларни қайта ишлаш технологик ускунанинг паспортида белгиланган талабларга мувофиқ амалга оширилади.

СанПИН-0120-01, СанПИН-0122-01га асосан корхонада шовкин ва тебраниш билан ишлайдиган курилмалар бор. Шовкин ва тебранишни камайитириш учун техник тадбирлар ёрдам бермаганда ишчилар шахсий химоя воситаларидан шовқинга қарши кулоқ тутгичлар, бош кийимлардан фойдаланилади. Шовқин билан ишлайдиган цехларнинг деворлари товуш ютадиган материаллардан курилган.

Цех, бўлимларни эшиқ, деразалари махсус товуш ўтказмайдиган материаллардан тайёрланган.

СНиП-2.01.05-98 га кўра корхонада ёритиш ишларига катта аҳамият берилади. Кундузи табиий ёритишдан-куёшдан, кечкурун эса сунъий ёритгичлардан асосан люминесцент лампалардан фойдаланилади. Бу лампалар электр токини кам кеткизади. Кўзга зарарли таъсири кам, инсонни толиқишдан, чарчашдан асрайди. Ёритиши табиий ёритишга яқин.

Корхонада шамоллатиш сунъий ва табиий йўл билан амалга оширилади. Табиий шамоллатишда дераза ва эшикдан фойдаланилади. Сунъий шамоллатишда СанПиН 0058-96, КМК, -2.04.05.-97 ГОСТ12.1.005-98 га асосан вентиляторлардан, циклонлардан, қўлқопли фильтрлардан сўрувчи ва

узатувчи мосламалардан фойдаланилади. Жавобгарлик, цехда эса цех бошлиғи ва механик зиммасига юклатилган.

Корхонада иситиш газ, сув буғи ёрдамида амалга оширилади. Бунда марказлашган иситиш тизимидан фойдаланилади.

Дехқонобод калий хлорид ишлаб чиқариш корхонасида ишчиларга бепул махсус шахсий химоя воситалари: химоя костюмлари, махсус кийимлар, махсус оёқ кийимлар, бош кийимлар, кўзни химоя қилиш учун ЗП1-80,ЗП2-80, ЗНД 2В, нафас олиш органларини химоялаш воситалари газниқоблар А,В, ПШ-1, ПШ-2 респираторлар, ременлар, шовқиндан химоя воситалари билан таминланади.

Электрдан шикастланишни олдини олиш 1000В дан юқори кучланишга эга бўлган электр қурилмалари учун химоя чоралари қўрилган, ерга уланувчи химоя симларни жойлаштирилган. Бундай химоя тури электраппаратларни, ускуналарни, машина, жихозларни трансформаторларни, генераторларни электр ускуналар билан боғланган барча қисмларни металл сим ёки пластина орқали ерга улаш билан амалга оширилади. Бу ишларни фақат мутахассис (электрик) бажаради.

Нафас олиш органларининг энг оддий химоя воситалари:

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

Корхонада СНиП-2.08.12.98 га асосан санитар-маиший хоналар ташкил қилинган. Бундай хоналарга дам олиш, овқатланиш, кийим алмаштириш, ювиниш, чекиш, оналар хонаси, шахсий гигиена хоналари киради.

СНиП-2.01.02-04, ОНТП-24/86 га асосан корхона қўлланадиган ва олинадиган моддаларга қараб ёнғин ва портлаш хавфсизлиги бўйича тозалаш бўлими Д категорияга киради. Ёнғин, портлаш хавфсизлиги бўйича синфланмайди.

Корхонада сув таминоти 30 км йироқда жойлашган Пачкамар сув омборидан таъминланади. СНиП-2.04.02-86 га кўра корхонада 36 соатга мулжалланган сув таминоти мавжуд.

Корхона ўт учириш бирламчи воситалар билан таминланган: челак, сувли бочка, белкўрак, қумли яшик, намот, кўпикли ўт ўчиргичлар ОХП-10, инерт газли ўт ўчиргичлар ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8, кукунли ўт ўчиргичлар ОП. ОП-1 мавжуд.

СНиП-2.04.02-84. ГОСТ 12.2.2002-89, СНиП-2.04.09-07 га кўра ёнғиндан дарак бериш ва алоқа воситалари мавжуд. Буларга ёруғлик, иссиқлик, аралаш, тутун даракчилари ва алоқа воситаларига телефон киради. Корхонада ёнғин содир бўлганда уни ўчириш ва хавфни бартараф қилиш бўйича кунгилли ўт учириш дружинаси ташкил қилинган. Дружина тинчлик даврида ташвиқот ишлари билан шуғулланади, хавфли вазиятларда инсонларга биринчи ёрдам кўрсатади.

Атмосферадаги электрланишни нейтралланишга мулжалланган СНиП-2.01.03-96, га асосан корхонада яшиндан химоя қилиш мақсадида "яшин қайтаргичлар" ўрнатилган.

ЭКОЛОГИЯ

Экологик сиёсатнинг негизлари, тартиб-қоидалари, илмий асосланган концепциялари, тактика ва стратегияси олим ва мутахассислар, давлат ва жамоат ташкилотларининг йўл-йўриқлари асосида ишлаб чиқилади. Улар маълум тартибга келтирилган тарзда давлатнинг қонун чиқарувчи муассасаси томонидан тасдиқланади. Ўзбекистонда Экологик сиёсат давлат сиёсати даражасигача кўтарилган. Республика Конституциясининг 47-, 48-, 50-, 51- ва 55- моддаларида Экологик қонунлар аниқ ва равшан тарзда ифодаланган. Шунингдек, Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлиси томонидан қабул қилинган «Табиат муҳофазаси тўғрисида» қонун (9 декабр 1992 йил) ва Вазирлар Маҳкамаси қабул қилган қарорлар мамлакатнинг Экологик сиёсатини ҳуқуқий қонунлар ва қарорлар асосида мустахкамлайди.

Экологик сиёсат давлат миқёсидаги даражада амалга оширилса атроф-муҳитни яхшилашнинг белгиланган чора-тадбирлари самарали бўлади. Ўзбекистонда бу масалага мустақилликка эришилгандан кейин алоҳида эътибор берилган бошланди. Президентимиз И.Каримовнинг «Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари» (1997) асарида Экология муаммолари бошқа давлат аҳамиятига эга бўлган иқтисодий, ижтимоий, ташқи сиёсат таркибида атрофлича таҳлил қилиниб, амалга ошириладиган вазифалар аниқ-равшан белгилаб берилган. Асарда республикада яқин келажакда табиатдан фойдаланиш ва уни муҳофаза қилишнинг тактика ва стратегияси асосланган.

Ўзбекистонда атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, табиий ресурслардан оқилона фойдаланишнинг ҳуқуқий, иқтисодий ва ташкилий асосларини 1992-йил 9-декабрда қабул қилинган «Табиатни муҳофаза қилиш» қонуни белгилаб берди. Ўзбекистонда Экологик сиёсат юқорида айтиб ўтилганидек бир қатор қабул қилинган қонунлар, «Қазилма бойликлар

тўғрисида»ги (22-сентябр 1994 й.), «Сув ва сувдан фойдаланиш» (6-май 1993 й.), «Ўсимлик оламини муҳофаза қилиш ва фойдаланиш» (26-декабр 1997 й.), «Хайвонот оламини муҳофаза қилиш ва фойдаланиш» (26-декабр 1997 й.), «Алоҳида муҳофаза қилинадиган ҳудудлар тўғрисидаги (7-май 1993 й.), «Атмосфера ҳавосини муҳофаза қилиш» .(27-декабр 1996 й.), «Давлат кадастри тўғрисида»ги (39-август 2000 й.), «Экологик экспертиза тўғрисида»ги (15-декабр 2000 й), «Чиқиндилар тўғрисида»ги (2002 й), «Радиация хавфсизлиги тўғрисида»ги қонунлар, шунингдек, Вазирлар Маҳкамаси қабул қилган кўплаб қарорлар асосида амалга оширилади.

Республика Президентининг дастлабки фармонларидан бири 1990-йил 28-июлда қабул қилинган бўлиб, у «Ўзбекистон Республикаси қишлоқ, аҳолисини ичимлик суви ва табиий газ билан таъминлашни яхшилаш тўғрисида» деб аталади. Кейин 1996-йил 21-майда Вазирлар Маҳкамасининг «2000 йилгача бўлган даврда Ўзбекистон Республикаси қишлоқ ижтимоий инфратузилмасини ривожлантириш дастури тўғрисида» қарори чиқарди. Бу давлат аҳамиятига эга бўлган ҳужжатларда қишлоқ аҳолисининг турмуш тарзини тубдан яхшилаш билан бирга ичимлик суви ва табиий газга булган эҳтиёжини тўлароқ, қондиришга хизмат қилади. Аҳолини тоза ичимлик сувга бўлган талабини янада тўлароқ қондириш масаласи Олий Мажлиснинг 1-чақириқ XIV сессиясида (14 апрел 1999 й.) кенг муҳокама қилинди. И.Каримовнинг «Ўзбекистон XXI асрга интилмоқда» деган мавзuidaги маърузасида 1999-2005 йилларда аҳолини тоза ичимликги ва табиий газ билан таъминлаш даражаси яна ортиши белгиланган.

Ҳавони чангдан тозалашнинг қуйидаги усуллари мавжуд:

- 1) гравитацион усули;
- 2) қуруқ инерцион ва марказдан қочма куч асосида тозалаш усули;
- 3) ҳўллаш усули;
- 4) филтрлаш усули;

5) электростатик усул;

6) товуш ва ультратовуш ёрдамида коагуллаш усули.

Оқова сувларнинг бир неча синфланиши мавжуддир. Ифлос сувларнинг эффектив тозалаш схемасини танлаб олиш учун энг қулай бўлган синфланиш бу Л.А.Кульский синфланишидир. Ушбу синфланишга биноан сувлар 4 гуруҳга бўлинади:

- 1 гуруҳ – сувда эримайдиган йирик дисперсли заррачалар билан ифлосланган сувлар, заррачалар катталиги 10^{-3} - 10^{-7} м,
- 2 гуруҳ – сувда эримайдиган майда дисперсли ва коллоид заррачалар билан ифлосланган сувлар, заррачалар катталиги 10^{-7} - 10^{-9} м,
- 3 гуруҳ – сувда эриган органик моддалар билан сувлар
- 4 гуруҳ – сувда эриган анорганик моддалар билан ифлосланган сувлар (кислота, ишқор, тузлар).

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

- 1) механик тозалаш усуллари (тиндириш, филтрлаш, центрифугалаш);
- 2) физик-кимёвий усуллар (флотация, адсорбция, флокуляция, коагуляция, экстракция, ион аламашилиш усули);
- 3) кимёвий усуллар (нейтраллаш, оксидлаш, қайтариш, термооксидлаш);
- 4) биокимёвий усуллар – тирик организмларнинг органик ифлослантирувчи моддаларнинг озиқа сифатида истеъмол қилишига асослангандир.

ЧТЖ ҳосил қилиш принципи

Акад. Ласкорин Б.Ҳ бошчилигида олиб борилган тадқиқотларга асосан ишлаб чиқариш корхонасининг қайси тармоққа мансублигидан қатъий назар уларнинг барчаси учун таълуқли бўлган қуйидаги асосий 4-та принцип бажарилса, чиқиндисиз технологик жараёнга эришилиши мумкиндир:

1. Маҳалий оқова сувларни тозалаш технологиясини қўллаш ҳисобига сувнинг айланма ҳаракатини ташкил қилиш, яъни табиий ер усти ва ер ости сувларидан тоза сув манбаи сифатида фойдаланишни чеклаш.
2. Бир корхона чиқиндиларини иккинчи корхона томонидан хом ашё, иккиламчи ашё сифатида фойдаланишни таъминлаш, яъни барча турдаги чиқиндиларни қайта ишлаш ва фойдаланишга эришиш.
3. Хом ашё ва чиқиндилардан фойдаланишни таъминловчи турли ишлаб чиқариш корхоналарини бир ерга тўплаш-яъни турли корхоналарни территориал комплексини ташкил этиш.
4. Ишлаб чиқаришни экологиязациялаш-яъни хом ашёга махсус ишлов бериш йўли билан тозалаб, кейин фойдаланиш натижасида ҳосил бўладиган чиқиндилар турлари ва миқдорини камайтириш.

Шламсизлантириш жараёнида сув ва қум, лой ажратиб олинади. Ажратиб олинган сувнинг айланма ҳаракати таъминланган, яъни сув флотация ва рудани қайта ишлаш жараёнида фойдаланилиб, оқова сув сифатида ташлаб юборилмайди, бу эса чиқиндисиз технологик жараён ҳосил қилиш 1 тамойилига мос келади яъни тоза сувни тежаш мақсадида сувнинг айланма ҳаракати таъминланган.

1-жадвал

КОРХОНАНИНГ СУВ БИЛАН ТАЪМИНЛАНИШИ

Сув билан таъминлаш манбаси	Сувдан фойдаланиш меъёри м ³ /соат		Айланма ҳаракатдаги сувнинг ҳажми м ³ /соат	Тоза сувни тежаш
	Лойиха бўйича	Аслида		
1	2	3	4	5
Пачкамар сув омбори	12.5	12.6	12.4	98%

2-жадвал

ОҚОВА СУВЛАР ВА УЛАРНИ ТОЗАЛАШ

Оқова сувларнинг турлари	Оқова сувнинг ҳажми м ³ /соат		Ифлосликларнинг таркиби г/л	Тозалаш усуллари	Тозалагич мослаmalar ва ускуналар	Тозаланган сувнинг ишлатилиш йўллари
	Тозаланаётган	Ташлаб юборилаётган				
1	2	3	4	5	6	7
Шламсиз лантириш	12.4		Муаллақ моддалар, металл ионлари	Флотация,	Флотатор,	Сильвинет рудасини қайта ишлашда фойдаланилади
Маиший оқова сув	0.2		Муаллақ заррачалар, эриган органик моддалар, САМ	Механик, биологик	Тиндиргич, азротенк	Суғориш, санитар эҳтиёжлар учун

Шламсизлантириш жараёнидан ажратиб олинган лой, қум қуюлтиргичга берилади яъни бу босқичда каттиқ чиқинди ажралиб чиқмайди. Юқоридагиларни инобатга олган ҳолда жараённи автоматлаштириш жараёни ишлаб чиқиш шламсизлантиришни инсон иштирокисиз узлуксиз ишлаши таъминланади, фақат назорат қилиб турилади, атроф-мухитни ифлослантирмайдиган технологиялар билан таъминланади.

ФУҚОРО МУХОФАЗАСИ

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида қуйидаги табиий офатлар содир бўлиши мумкин: ер ва тоғ кўчкилари; 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.

Дехқонобод калийли ўғитлар ишлаб чиқариш корхонаси Қашқадарё вилояти Дехқонобод тумани, Дехқонобод темир йули станцияси яқинида жойлашган. Завод йилига 200000 тонна ўғит ишлаб чиқаришга мулжалланган. Хом ашё Қашқадарё вилоятининг Түбегатан қонидан автотранспортлар ёрдамида корхонага олиб келинади.

Вазирлар маҳкамасининг 455-қарорига кўра корхонада қуйидаги фавқулодда вазиятлар вужудга келиши мумкин:

1.Техноген тусдаги Ф.В.

2.Табиий тусдаги Ф.В.

3. Экологик тусдаги Ф.В

Атрофдаги табиий муҳит ва потенциал ҳавфли объектларнинг, фавқулодда вазият манбалари пайдо бўлишини олдиндан прогноз қилиш ва профилактика қилишнинг аҳволини кузатиш ва назорат қилишни ташкил этилишига, шунингдек фавқулодда вазиятларга тайёргарлик кўришга қаратилган ҳуқуқий, ташкилий, иқтисодий, муҳандислик-техникавий, экология-муҳофаза, санитария-гигиена, санитария-эпидемиологик ва махсус тадбирлар комплекси.

Ўзбекистон Республикасида Фуқаро муҳофазасига оид қуйидаги ҳуқуқий меъёрий ҳужжатлар ва Вазирлар маҳкамасининг қарорлари қучга киритилган.Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 143-сонли

“Ўзбекистон Республикаси Фавқулотда Вазиятлар Вазирлигини” ташкил этиш тўғрисидаги қарори 11 апрел 1996й.

Ватанимиз Президенти томонидан олиб борилаётган одилona сиёсат туфайли инсон манфаати, инсон кадрияти энг олдинги ўриндадир. Асосий қомусимиз бўлган Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг асосини ҳам инсон, унинг кадр-қиймати, саломатлиги ташкил этади. Инсоннинг ҳаёти, яшашга бўлган ҳуқуқи Конституция билан муҳофаза қилинади.

Ўзбекистонда ФВВ ташкил этилгандан сўнг ўтган давр мобайнида Республика аҳолисини, ҳудудларини йирик объектлар ва моддий-маънавий бойликларини турли ФВлардан химоя қилишга қаратилган қонун, қарорлар ва кўрсатмалар ишлаб чиқилди ва жорий этилди.

1999 йил 20 августда қабул қилинган «Аҳолини ва ҳудудларни табиий ҳамда техноген хусусиятли фавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиш тўғрисида»ги қонун фавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиш соҳасидаги асосий ҳужжатлардан бири ҳисобланади. Бу қонун 5 бўлим ва 27 моддадан иборат.

Фуқаро муҳофазаси тўғрисида (2000 йил 26 май) - 4 та бўлим ва 23 моддадан иборат. Ушбу қонун фуқаро муҳофазаси соҳасидаги асосий вазифаларни, уларни амалга оширишнинг ҳуқуқий асосларини, давлат органларининг, корхоналар, муассасалар ва ташкилотларнинг ваколатларини Ўзбекистон Республикаси фуқароларнинг ҳуқуқлари ва мажбуриятларини, шунингдек фуқаро муҳофазаси кучлари ва воситаларини белгилайди.

Одамнинг иммунитет танқислиги вируси билан касалланишнинг ОИВ касаллигининг олдини олиш тўғрисида (1999 йил 19 август) - 13 модда. Гидротехника иншоотларининг хавфсизлиги тўғрисида(1999 йио 20 август) - 15 моддадан иборат. Ушбу қонунинг мақсади гидротехника иншоотларини лойихалаштириш, қуриш, фойдаланишга топшириш,

уларни реконструкция қилиш, консервациялаш ва тугатишда хавфсизликни таъминлаш бўйича фаолиятни амалга оширишда юзага келадиган муносабатларини тартибга солишдан иборат.

Терроризмга қарши кураш тўғрисида (2000 йил 15 декабрь) - Қонун «Умумий қоидалар», «Давлат органларининг терроризмга қарши кураш соҳасидаги ваколатлари», «Террорчиликка қарши операциянинг ўтказилиши», «Террорчилик ҳаракати оқибатида етказилган зарарни қоплаш ва жабрланган шахсларнинг ижтимоий реабилитация» ҳамда «Терроризмга қарши курашда иштирок этаётган шахсларнинг ҳуқуқий ва ижтимоий ҳимояси» деб номланувчи 6 бўлимдан иборат бўлиб, 31 моддани ўз ичига олади.

Ўзбекистон Республикаси Конституцияси “Аҳоли ва ҳудудларнинг табиий ҳамда техноген хусусиятли Ҳавқулотда вазиятлардан муҳофаза қилиш тўғрисида” 20 август 1999й.

Корхона СН 245-71 га асосан 3 синфга таллуқли. Шунинг учун корхонада санитар ҳимоя зонаси 300 м белгиланади ва ушбу майдон кўкаламзорлаштирилади.

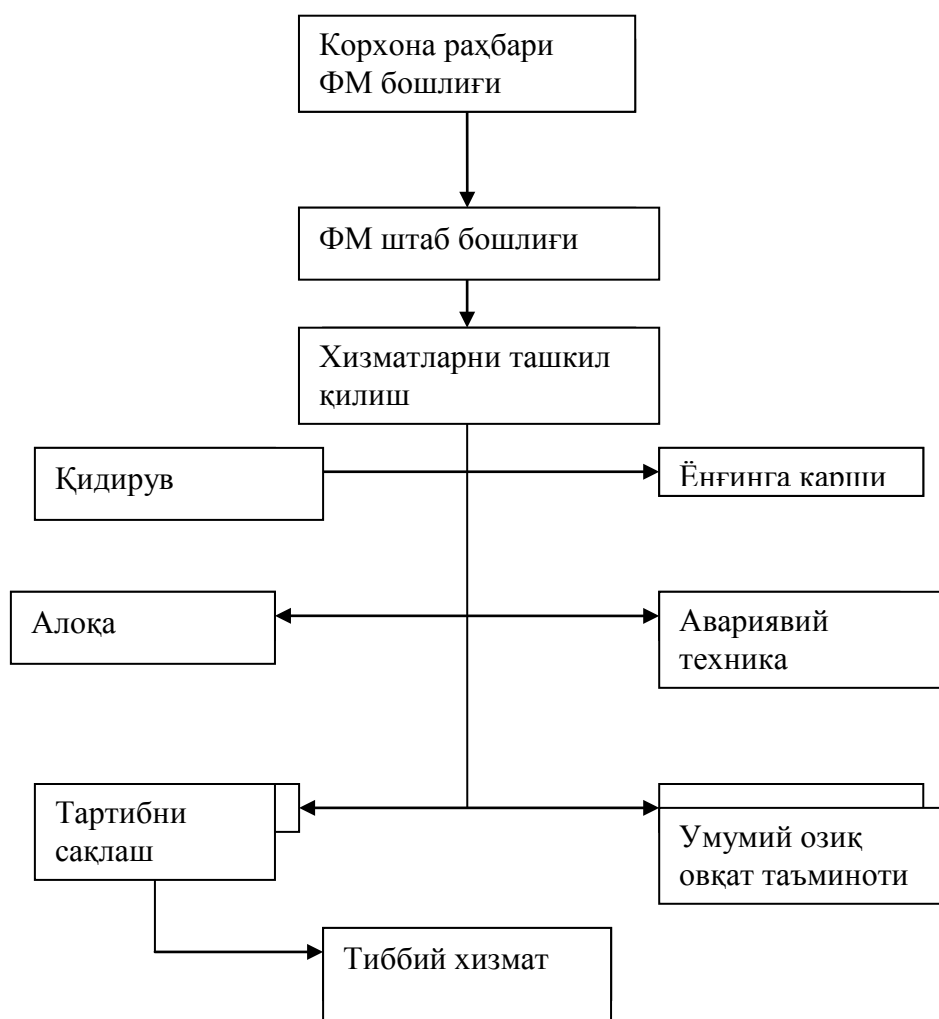
Корхонада фуқаро муҳофазасини ташкил этиш.

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.

Корхонада фуқаро муҳофазаси ташкил этиш схемаси:



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

Объектда чанг ва аэрозоллар 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 вақтида ҳокимиятларга, тузилмаларга, тиббий хизматга, ёнгин хавсизлиги хизматига 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 цехларда ишчи ва хизматчилар объект фуқаро 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 А,В
2. Ажратувчи газниқоблар ПШ-1, ПШ-2

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 қуйидаги 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 етказиш.

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. Цехда герметиклик бузилиб ёки бошқа сабаб билан ёнғин чиққанда ОПД туридаги сигнализатор ишга тушади. Бу сигнализатор ишга тушиши билан цехдаги навбатчи корхонанинг ёнғин хавфсизлиги бўлимига хабар берилади ва ишчиларнинг тартибли эвакуациясини таъминлашни назорат қилинади. Ёнғин ихавфсизлиги бўлими етиб 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 етиб 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 эвакуация йўллари ўтга чидамли материаллардан тайёрланган, ҳаракат йўлида ҳеч қандай тўсиқлар йўқ. Корхона биносида 2 та чиқиш эвакуация йўллари мавжуд.

Дехқонобод калийли ўғитлар ишлаб чиқариш корхонасида ФМ тузилмаси ва унинг бўлим ва хизматлари мавжуд.

Тузилманинг таркибий қисмига қуйдаги хизматлар киради.

-ахборот йиғувчи гуруҳ; ,

-қутқарувчи гуруҳ;

-ишларни механизациялаш гуруҳи;

-ёнғинга қарши хизмат гуруҳи; .

- тиббий хизмат;
- огохлантириш ва алоқа хизмати;
- мухандислик хизмати;
- техник авария хизмати;
- транспорт хизмати;
- зарарсизлантириш хизмати;

Ахоли тинчлигини назорат қилиш хизмати.

Ишлатиладиган хом-ашёлар маълум талаб асосида омборларда сақланади.

Қуёш нури тўғридан-тўғри тушмайдиган, ёпик, қуруқ жойда, ҳарорат 30° С дан юқори бўлмаган, намлик 80% дан кўп бўлмаган жойда сақланади.

ХУЛОСА

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, мазкур малакавий битирув ишида 2-босқичли шламсизлантириш қурилмасини назорат қилишни автоматик бошқариш тизимини ишлаб чиқилди. Бу қурилмада зичлик қанча бўлиши, ундаги сарф ва сатҳ параметрлари ва бошқа кўрсаткичлар ўрганилди.

Шунингдек, 2-босқичли шламсизлантириш қурилмасини автоматлаштиришда ва шакллантиришда турли хил янги приборлардан фойдаланиш йўлга қўйилди ҳамда бу приборларнинг ишлаш принципи ўрганилди. Масалан, булар каторида Метран 370, Rosemount 3100, Солид Флов, Денс Флов приборларини танланди.

Биз мазкур малакавий битирув ишида кўрсатилган технология орқали 2-босқичли шламсизлантириш жараёнини автоматлаштиришни тавсия қиламиз.

Ростловчи қурилма коэффицентларини тўғри танлаш мақсадида бошқариш тизими МАТЛАБ дастурида Simulink пакетидан фойдаланиб компьютерда модели (блок-схемаси) тузилди.

Электр таъминоти тизими ишлаб чиқилди.

Технологик жараёнларни бошқариш архитектураси таҳлил этилди.

Иқтисодий қисм, экология, меҳнат муҳофазаси ва фуқаро муҳофазаси каби бўлимлар кўриб чиқилди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Каримов И.А “Жахон молиявий иқтисодий инқирози, Ўзбекистон шароитида бартараф этишининг ўллари ва чоралари.” - Ташкент, 2009.
2. Полоцкий Л.М., Лапшенков Г.М. Автоматизация химических производств; учебное пособие для Вузов.- М.: Химия, 1985. 295с., ил.
3. Юсупбеков Н.Р., Мухамедов Б.Э., Гуломов Ш.М. Технологик жараенларни бошқариш тизимлари. Дарслик, -Т.: Укитувчи, 1997, -353 б.
4. Ортиқов А., Мусаев А.К., Юнусов И.И. Технологик жараенларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Услубий кўрсатма. Тошкент. ТКТИ 2004.
5. Ортиқов А., Мусаев А.К., Юнусов И.И. Технологик жараенларни назорат қилиш ва автоматлаштириш. Ўқув қўлланма. Тошкент. ТКТИ 2004.
6. Дудников Е.Г. Автоматическое управление в химической промышленности. - М.: Химия, 1987.- 368 с.
9. Мамиконов А.Г. Проектирование АСУ.- М.: Высшая школа, 1987.- 303 с.
10. Стефани Е.П. Основы построения АСУ ТП.- М.: Энергоиздат, 1982.- 352с.
11. Пиггот С.Г. Интегрированные АСУ химических производств. - М.: Химия, 1985.- 410 с.
15. Ицкович Э.Л., Сорокин Л.Р. Оперативное управление непрерывным производством. – М.: Наука, 1989.-155с.
16. Мишель Ж. Программируемые контроллеры. Архитектура и применение. М. Машстр. 1992.
17. Метран каталоги. www.metran.ru