

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ТЕХНИКА
УНИВЕРСИТЕТИ ХУЗУРИДАГИ ПЕДАГОГ
КАДРЛАРНИ ҚАЙТА ТАЙЁРЛАШ ВА
УЛАРНИНГ МАЛАКАСИНИ ОШИРИШ
ТАРМОҚ МАРКАЗИ

ҲАЁТИЙ ФАОЛИЯТ ХАВФСИЗЛИГИ

йўналиши

**ЁНГИН ХАВФСИЗЛИГИНИ
ТАЪМИНЛАШ АСОСЛАРИ**

ТОШКЕНТ-2021

Мазкур ўқув-услугий мажмуа Олий ва ўрта махсус таълим вазирлигининг 2020 йил 7 декабрдаги 648 -сонли буйруғи билан тасдиқланган ўқув режа ва дастур асосида тайёрланди.

Тузувчи:

ТДТУ “Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги” кафедраси
доценти, PhD. А.Х.Расулев

Тақризчи:

ТДТУ “Ҳаёт фаолияти хавфсизлиги” кафедраси
муdiri профессори. М.Н.Мусаев

Ўқув-услугий мажмуа Тошкент давлат техника университети
Кенгашининг 2020 йил 18 декабрдаги 4-сонли қарори билан фойдаланишга
тавсия этилди.

МУНДАРИЖА

I.ИШЧИ ДАСТУР	4
II.МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ.	11
III.НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР	15
IV.АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАРИ.....	59
V.КЕЙСЛАР БАНКИ.....	89
IV.ГЛОССАРИЙ	92
VI I.АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	96

І.ИШЧИ ДАСТУР

І. Кириш

Дастур Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда тасдиқланган “Таълим тўғрисида”ги Қонуни, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги ПФ-4947-сон, 2019 йил 27 август “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сон, 2019 йил 8 октябрь “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847-сонли Фармонлари ҳамда Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрь “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарорида белгиланган устувор вазифалар мазмунидан келиб чиққан ҳолда тузилган бўлиб, у олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касб маҳорати ҳамда инновацион компетентлигини ривожлантириш ҳамда олий таълим муассасалари педагог кадрларининг касбий компетентлигини мунтазам ошириб боришни мақсад қилади.

“Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари” модулидан тузилган ишчи ўқув дастурда ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари, ёнғин хавфсизлиги бўйича асосий меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлари, ёнғинни ўчириш усуллари, моддалари ва воситалари, бино ва иншоотларни ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари, ёнғин хавфсизлигини таъминлаш хизмати, кимё саноатида ёнғинларни ўчиришни ҳисоби, ёнғин пайтида одамларни бинолардан эвакуация қилиш масалаларининг назарий ва амалий асосларини ўрганишни ўзида қамраб олган.

II. Модулнинг мақсади ва вазифалари

Модулнинг мақсади: Тингловчиларга ёнғин хавфсизлигини таъминлаш, ёнғин чиққан тақдирда унинг ривожланиши ва тарқалиб кетишининг олдини олиш,

моддий бойликларни, инсон ҳаёти ва саломатлигини сақлаб қолишга қаратилган чора - тадбирлар бўйича билимларини ривожлантиришдан иборат.

Модулнинг вазифаси:

- ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари маълумотлар бериш;
- ёнғин хавфсизлиги бўйича асосий меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлари ва ёнғин шароити ва оқибатлари таҳлил қилиш;
- ёнғинни ўчириш усуллари, моддалари ва воситалари ҳақида билимларини бойитиш;
- бино ва иншоотларни ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари ўрганиш;
- ёнғин хавфсизлигини таъминлаш хизматитаҳлил қилиш.

Модул бўйича тингловчиларнинг билими, кўникмаси, малакаси ва компетенцияларига қўйиладиган талаблар

“Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари” модулни ўзлаштириш жараёнида амалга ошириладиган масалалар доирасида:

Тингловчи:

- ёниш ва портлаш жараёни турлари ва чегаралари;
- материалларни ёниш ва портлаш хоссалари;
- портлаш жараёни ва унинг зарар етказувчи омиллари;
- бирламчи ўт ўчириш воситалари;
- ёнғин хавфсизлиги бўйича асосий меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлари;
- ёнғин шароити ва оқибатлари таҳлили;
- ёниш ва портлаш натижасида ҳосил бўлган термодинамик ва зарбали тўлқинларнинг параметрлари;
- ишлаб чиқариш корхоналарини, бино ва иншоотларни ёниш ва портлаш кўрсаткичи бўйича тоифаларига бўлиниши;
- ёнғинни аниқловчи ва хабар бериш воситалар, уларнинг турлари ва ишлаш усуллари **билиши** лозим

Тингловчи:

- аҳолини ёнғин ва портлаш содир бўлган ҳолатлардан муҳофаза қилиш;

- иссиқлик таъсири натижасида пайдо бўладиган ёнишни тажриба синов йўллари орқали аниқлаш;
- ишлаб чиқариш корхоналари ва ҳудудларида содир бўлиши мумкин бўлган ёнғин ва портлаш вақтида тезкор ҳаракат қилиш;
- ёнғин ва портлаш юз берганда аҳолини ва моддий бойликларни эвакуация қилиш;
- ёнғин ва портлаш содир бўлган шароитда ўзига ва ўзаро тиббий ёрдам кўрсатиш;
- ёнғин ва портлаш содир бўлганда бирламчи ўт ўчириш воситалари, ўт ўчиргичлар, сув таъминоти ва бошқа воситалардан фойдаланиш;
- ёнғин хавфсизлиги талаб ва хавфсизлик талабларини тез ва қатъийлик билан бажариш **кўникмаларига эга бўлиши керак.**

Тингловчи:

Ўз бўлажак касбининг моҳияти ва ижтимоий аҳамияти тўғрисида, хавф-хатарларни идентификациялаш хавфсизликни таъминлаш тамойиллари, услублари ва воситаларини таҳлил қилиш, фаолиятнинг хавфсиз шароитларини лойиҳалаш бўйича **компетенцияларига** эга бўлиши лозим.

Модулни ташкил этиш ва ўтказиш бўйича тавсиялар

“Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари” модули маъруза ва амалий машғулотлар шаклида олиб борилади.

Модулни ўқитиш жараёнида таълимнинг замонавий методлари, педагогик технологиялар ва ахборот-коммуникация технологиялари қўлланилиши назарда тутилган:

маъруза дарсларида замонавий компьютер технологиялари ёрдамида презентацион ва электрон-дидактик технологиялардан;

ўтказиладиган амалий машғулотларда техник воситалардан, экспресс-сўровлар, тест сўровлари, ақлий ҳужум, гуруҳли фикрлаш, кичик гуруҳлар билан ишлаш, коллоквиум ўтказиш, ва бошқа интерактив таълим усулларини қўллаш назарда тутилади.

III. Модулнинг ўқув режадаги бошқа модуллар билан боғлиқлиги ва узвийлиги

“Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари” модули ўқув режадаги қуйидаги фанлар билан боғлиқ: “Ҳаётини фаолият хавфсизлиги”, “Фавқулодда вазиятлар ва фуқаро муҳофазаси” ва “Меҳнат муҳофазасининг ҳуқуқий ва ташкилий асослари” модуллари билан ўзвий боғлиқ.

IV. Модулнинг олий таълимдаги ўрни

Модулни ўзлаштириш орқали тингловчилар ўлчаш воситаларини қиёслаш ва калибрлаш усулларини, метрологик хизматдаги ва ўлчашлар бирхиллилигини таъминлашни амалга оширишдаги ўрнини белгилаш, қиёслаш ва калибрлаш натижасида олинган натижаларни қайта ишлаш йўллари ва услубларига доир касбий компетентликка эга бўладилар.

Модулар бўйича соатлар тақсимоти

№	Модул мавзулари	Тингловчининг ўқув юкلامаси, соат			
		жами	Назарий	Амалий машғулот	Қўчма машғулот
1.	Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари. Ёнғин хавфсизлиги бўйича асосий меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлари	2	2		
2.	Ёнғинни ўчириш усуллари, моддалари ва воситалари	2	2		
3.	Бино ва иншоотларни ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари	6	2		4
4.	Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш хизмати.	2	2		
5.	Кимё саноатида ёнғинларни ўчиришни ҳисоби	2		2	
6.	Ёнғин пайтида одамларни бинолардан эвакуация қилиш	2		2	
7.	Автоматик ёнғиндан дарак берувчи огоҳлантириш қурилмаларини ҳисоблаш	2		2	
8.	Нафас олиш жараёнида газ ва тутунларнинг инсон организмига таъсирини ҳисоблаш	2		2	
	Жами:	20	8	8	4

НАЗАРИЙ МАШЎУЛОТЛАР МАЗМУНИ

1-мавзу: Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари.

Ёнғин хавфсизлигини таъминлашнинг ҳуқуқий - меъёрий асослари. Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш соҳасида давлат сиёсати.

2-мавзу: Ёнғин хавфсизлиги бўйича асосий меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлари ва ёнғин шароити ва оқибатлари таҳлили.

Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш қоидаларини ишлаб чиқиш, стандарт лойиҳалари, техник шартлар ва бошқа меъёр-амалиёт ҳужжатларини кўриб чиқиш тартиби. Фуқаролар ўзини ўзи бошқариш органларининг ёнғин хавфсизлигини таъминлашдаги иштироки. Фуқароларнинг ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги ҳуқуқ ва мажбуриятлари.

3-мавзу: Ёнғинни ўчириш усуллари, моддалари ва воситалари.

Ёнғинни ўчириш усуллари. Ўт ўчирувчи моддалар, уларнинг турлари ва хоссалари. Ўт ўчириш воситалари, уларнинг турлари, ишлаш принциплари. Ўт ўчириш воситаларининг ёнғин тури бўйича қўлланилиши. Ўт ўчириш воситаларининг меъёрий миқдорлари. Ёнғинни ўчириш қурилмалари ва техникаси, турлари ва қўлланиш соҳалари.

4-мавзу: Бино ва иншоотларни ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари.

Бино конструктив элементлари ва материалларининг оловга чидамлилиги. Модда ва материалларининг ёнувчанлик бўйича гуруҳланиши. Бино ва иншоотлар конструктив элементларининг оловга чидамлилиги, чидамлилик чегаралари. Материалларнинг оловга чидамлилигини ошириш йўллари. Антипиренлар ҳақида маълумот. Паст молекулали ва юқори молекулали антипиренлар, уларнинг фарқлари, афзалликлари ва камчиликлари. Ўтдан ҳимоя қилишда қўлланиладиган таркиблар. Уларни қўллаш соҳалари.

АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАЗМУНИ

1-амалий машғулот. Кимё саноатида ёнғинларни ўчиришни ҳисоби.

Ёнғинларни ўчирилишини ташкил этиш тартиби. Турли органлар, ташкилотлар ва хизматлар ўртасида ёнғинларни ўчиришдаги ҳамкорликни тартибга солиш.

Ёнғинни ўчириш раҳбари, унинг вазифалари, ҳуқуқ ва мажбуриятларини таҳлил қилиш.

2-амалий машғулот. Ёнғин пайтида одамларни бинолардан эвакуация қилиш ҳисоби .

Мажбурий эвакуация жараёни. Эвакуация режаси. Одамлар оқимининг ҳаракат ўлчамлари. Эвакуация ёъллари ва ўлчамлари. Эвакуация вақтини аниқлаш.

3-амалий машғулот. Ёнғинни ўчириш усуллари, моддалари ва воситалари.

Ёнғинни ўчириш усуллари. Ўт ўчирувчи моддалар, уларнинг турлари ва хоссалари. Ўт ўчириш воситалари, уларнинг турлари ва принциплари. Ўт ўчириш воситаларининг ёнғин тури бўйича қўлланилиши. Ўт ўчириш воситаларининг меъёрий миқдорларини ўрганиш.

4-амалий машғулот. Ёнғин дарак берувчи воситалар, турлари ва ишлаш принциплари.

Ёнғин даракчилари, турлари ва ишлаш принциплари. Ёнғинни ўчиришда автоматик тизимлар, уларнинг турлари ва ишлаш принциплари. Ёнғин алоқа тизимини таҳлил қилиш.

КЎЧМА МАШЎУЛОТЛАР МАЗМУНИ

Мавзу: Бино ва иншоотларни ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари.

Мавзулар бўйича кўчма машғулотларни Фавқулодда вазиятлар вазирлиги, фуқоро муҳофазаси институти ва Фавқулодда вазиятлар вазирлиги. Тез ҳаракат қилиш Республика кўп тармоқли марказларига олиб бориш режалаштирилган.

Таълимни ташкил этиш шакллари

Таълимни ташкил этиш шакллари аниқ ўқув материали мазмуни устида ишлаётганда ўқитувчини тингловчилар билан ўзаро ҳаракатини тартиблаштиришни, йўлга қўйишни, тизимга келтиришни назарда тутди.

Модулни ўқитиш жараёнида қуйидаги таълимнинг ташкил этиш шаклларидан фойдаланилади:

маъруза;

амалий машғулот.

Ўқув ишини ташкил этиш усулига кўра:

жамоавий;

гуруҳли (кичик гуруҳларда, жуфтликда);

якка тартибда.

Жамоавий ишлаш – Бунда ўқитувчи гуруҳларнинг билиш фаолиятига раҳбарлик қилиб, ўқув мақсадига эришиш учун ўзи белгилайдиган дидактик ва тарбиявий вазифаларга эришиш учун хилма-хил методлардан фойдаланади.

Гуруҳларда ишлаш – бу ўқув топшириғини ҳамкорликда бажариш учун ташкил этилган, ўқув жараёнида кичик гуруҳларда ишлашда (3 тадан – 7 тагача иштирокчи) фаол роль ўйнайдиган иштирокчиларга қаратилган таълимни ташкил этиш шаклидир. Ўқитиш методига кўра гуруҳни кичик гуруҳларга, жуфтликларга ва гуруҳларора шаклга бўлиш мумкин.

Бир турдаги гуруҳли иш ўқув гуруҳлари учун бир турдаги топшириқ бажаришни назарда тутди.

Табақалашган гуруҳли иш гуруҳларда турли топшириқларни бажаришни назарда тутди.

Якка тартибдаги шаклда - ҳар бир таълим олувчига алоҳида- алоҳида мустақил вазифалар берилади, вазифанинг бажарилиши назорат қилинади.

II. МОДУЛНИ ЎҚИТИШДА ФОЙДАЛАНИЛАДИГАН ИНТРЕФАОЛ ТАЪЛИМ МЕТОДЛАРИ

«Тушунчалар таҳлили» методи

Методнинг мақсади: мазкур метод талабалар ёки қатнашчиларни мавзу буйича таянч тушунчаларни ўзлаштириш даражасини аниқлаш, ўз билимларини мустақил равишда текшириш, баҳолаш, шунингдек, янги мавзу бўйича дастлабки билимлар даражасини ташхис қилиш мақсадида қўлланилади.

Методни амалга ошириш тартиби:

иштирокчилар машғулот қоидалари билан таништирилади;
ўқувчиларга мавзуга ёки бобга тегишли бўлган сўзлар, тушунчалар номи туширилган тарқатмалар берилади (индивидуал ёки гуруҳли тартибда);
ўқувчилар мазкур тушунчалар қандай маъно англатиши, қачон, қандай ҳолатларда қўлланилиши ҳақида ёзма маълумот берадилар;
белгиланган вақт якунига етгач ўқитувчи берилган тушунчаларнинг тўғри ва тўлиқ изоҳини ўқиб эшиттиради ёки слайд орқали намойиш этади;
ҳар бир иштирокчи берилган тўғри жавоблар билан ўзининг шахсий муносабатини таққослайди, фарқларини аниқлайди ва ўз билим даражасини текшириб, баҳолайди.

Тушунчалар	Мазмуни
Ёнғин	
Ёнғин назорати	
Ёнғинлар профилактикаси	
Ёнғиндан сақлаш хизмати	
Ёнғин хавфсизлиги	
Ёнғин хавфсизлиги талаblари	
Ёнғинга қарши режим	
<i>Ёнғинни олдини олиш системаси</i>	

Методнинг мавзуга тадбири

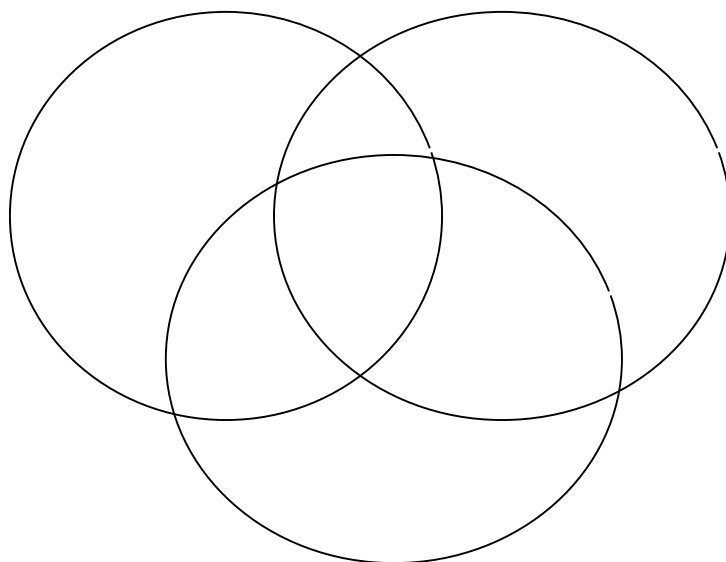
Тушунчалар	Мазмуни
Ёнғин	одамларнинг ҳаёти ва (ёки) соғлиғига, юридик ва жисмоний шахсларнинг мол-мулкига, шунингдек атроф табиий муҳитга зарар этказадиган, назорат қилиб бўлмайдиган ёниш
Ёнғин назорати	ёнғин хавфсизлиги талабларига риоя - қилинишини текшириш ва текширув натижалари бўйича чоратадбирлар кўриш мақсадида белгиланган тартибда амалга ошириладиган фаолият
Ёнғинлар профильактикаси	ёнғинлар келиб чиқиши эҳтимолини истисно этишга вауларнинг оқибатларини камайтиришга қаратилган огоҳлантириш чоратадбирлари мажмуи
Ёнғиндан сақлаш хизмати	— одамларнинг ҳаёти ва соғлиғини, юридик ва жисмоний шахсларнинг мол-мулкани, атроф табиий муҳитни ёнғинлардан ҳимоя қилиш, шунингдек объектларда, аҳоли пунктларида ҳамда бошқа ҳудудларда ёнғинхавфсизлигини талаб даражасида сақлаб туриш мақсадида белгиланган тартибда ташкил этилган бошқарув органлари, кучлар вавоситалар мажмуи
Ёнғин хавфсизлиги	одамларнинг, юридик ва жисмоний шахслар мол-мулканинг, шунингдек атроф табиий муҳитнинг ёнғинлардан ҳимояланганлиги ҳолати
Ёнғин хавфсизлиги талаблари	ёнғин хавфсизлигини таъминлаш мақсадида қонун ҳужжатларида белгиланган ижтимоий ва (ёки) техник хусусиятга эга махсус шартлар
Ёнғинга қарши режим	ёнғин хавфсизлиги талаблари бузилишининг олди олинишини ва ёнғинлар ўчирилишини таъминлаш юзасидан одамларнинг хатти-ҳаракат қоидалари, ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва (ёки) биноларни (ҳудудларни) сақлаш тартиби
Ёнғинни олдини олиш системаси	ёнғин содир бўлиш шароитларини бартараф этишга қаратилган ташкилий тадбирлар ва техник воситалар мажмуидан иборатдир

“Венн диаграмма” методи

Бунда таълим олувчиларда мавзуга нисбатан тахлилий ёндашув, айрим қисмлар негизида мавзунинг умумий моҳиятини ўзлаштириш кўникмаларини ҳосил қилишга йўналтирилади. Усул кичик гуруҳларни шакллантириш асосида схема бўйича амалга оширилади.

Ёзув тахтаси ўзаро тенг тўртта бўлакка ажратилади ва ҳар бир бўлакка схема чизилади. Бу усул ўқувчи-талабалар томонидан ўзлаштирилган ўзаро яқин назарий билимлар, маълумотларни қиёсий тахлил этишга ёрдам беради. Бундан муайян билим ёки боблар бўйича якуний дарсларни ташкил этишда фойдаланиш самаралироқдир. Усул қуйидагича амалга оширилади:

- таълим олувчилар тўрт гуруҳга бўлинади;
- ёзув тахтасига топширикни бажариш моҳиятини акс эттирувчи схема чизилади;
- ҳар бир гуруҳга ўзлаштирилаётган мавзу юзасидан алоҳида топшириқлар берилади;
- топшириқлар бажарилгач, гуруҳ аъзолари орасидан етакчилар танланади;
- етакчилар гуруҳ аъзолари томонидан билдирилган фикрларни умумлаштиради;
- ёзув тахтасида акс этган диаграммами тўлдирадilar.



Мавзуга таъдиги:

Ёнгин (ўт) ўчириш усуллари:

- 1.Сув билан ўчириш
- 2.Буғ ёрдамида ўчириш
- 3.Кўпик билан ўчириш

Тингловчиларни кичик гуруҳлага бўламиз “Венн диоргамма”методи асосида Хар бир ўт учуриш усуларнинг ўзига хос томнларини хамда умумий томонларини топиб ёзади хамда тақдимот қилади.

III. НАЗАРИЙ МАТЕРИАЛЛАР

1-маъруза: Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари. Ёнғин хавфсизлиги бўйича асосий меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатлари.

Режа

- 1 Ёнғин хавфсизлиги таъминлашнинг асослари
- 2 Ёнғиннинг тарқалишини олдини олиш тизими
- 3 Ёнғин ва портлашлар тушунчаларининг моҳияти.
4. Ёнғин хавфсизлиги тўғрисидаги қонун ҳужжатлари
5. Давлат ва хўжалик бошқаруви органларининг ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги ваколатлари

1 Ёнғин хавфсизлиги таъминлашнинг асослари

”Ёнғин хавфсизлиги” фанининг ўқитилишидан мақсади - бўлажак мутахассисларга турли тусдаги ёнғин ва портлаш юз берганда инсон ҳаётини, фуқароларни, шунингдек моддий бойликларни муҳофаза қилиш, талафот олганларга бирламчи тиббий ёрдам бериш ҳамда иқтисодиёт тармоқларини ва моддий бойликларни ёнишдан қўйиб қўяд бўлишдан сақлаш тадбирлари ва қоидаларини ўргатишдан иборат.

Ўқув фанини ўрганишнинг асосий вазифалари: ёниш ва портлаш параметрларини амалий ва тажриба йўллари билан аниқлаш, ёниш жараёнининг потенциал портлаш хавфлилигини таҳлил қилиш, жараённинг термодинамик ва экзотермик параметрларини аниқлаш усулларига ўргатиш, ёнғин ва портлаш юз берганда фуқаролар муҳофазасини ва моддий бойликларни асрашни ташкил этиш, зарбали тўлқинларда босимни ҳисоблаш, қурилиш конструкцияларини ўтга бардошлилигини ошириш, материалларни ёнмайдиган тоифага ўтқозиш, ёниш жараёнининг турли параметрлари – ўз - ўзидан алангаланиш, чакнаш ҳарорати, ўз ўзидан ёниш, кислород индекси ва бошқаларни аниқлаш, қўйган ва талафот олганларга бирламчи тиббий ёрдам кўрсатиш ва бошқа муҳим вазифаларни бажара оладиган билим, кўникма ва касбий малакага эга инсонни тарбиялашга қаратилган.

Ёнгин – бу махсус манбадан ташқарида содир бўладиган ва катта материал зарар ҳамда талофатлар келтириб чиқарадиган назоратсиз ёниш жараёнидир.

Объектнинг ёнгин хавфлилиги деганда, объектнинг ёнгин содир бўлиши мумкин бўлган ҳолати ва ёнгиннинг оқибатлари тушунилади.

Объектнинг ёнгин хавфсизлиги деганда, белгиланган меъёрлар ва талаблар асосида объектда ёнгин содир бўлиш хавфи ҳамда унинг хавfli ва зарарли факторларини инсон ҳаётига таъсири чекланган, объектдаги материаллар тўлиқ ҳимояланган ҳолати тушунилади.

Ёнгин вақтида содир бўладиган турли хил хавfli ва зарарли омиллар таъсирида материал бойликлар нобуд бўлиши ва бахтсиз ҳодисалар рўй бериши мумкин. Ёнгиннинг хавfli ва зарарли омилларига асосан қуйидагиларни киритишимиз мумкин: очиқ аланга, атроф-муҳитнинг ва ёнгинда қолган буюмларнинг юқори ҳарорати, ёниш вақтида ҳосил бўладиган турли хил заҳарли газ ва буғлар, тутунлар, кислороднинг кам концентрацияда бўлиши, қурилиш конструкциялари ва материалларининг кулаб тушаётган қисмлари, ёнгин вақтида содир бўладиган портлаш, портлашдаги тўлқин зарбаси, портлаш таъсирида учиб кетган материаллар ва зарарли моддалар. Юқорида келтирилган омилларнинг хавfliлик даражаси биринчи навбатда ёнгиннинг давомийлик вақтига боғлиқ бўлади ва у қуйидаги ифода орқали аниқланади;

$$T_{\epsilon} = N / v$$

бу эрда N – ёнувчи моддалар миқдори, $\text{кг}/\text{м}^3$

v – моддаларнинг ёниш тезлиги, $\text{кг}/\text{м}^3$ соат.

Агар бинода турли хил қаттиқ ва суюқ материаллар ҳамда моддалар мавжуд бўлса, ёнгиннинг давомийлик вақтини қуйидагича аниқлаш мумкин,

$$T_{\epsilon} = \frac{S_r}{6S_0} \left(\frac{g_1}{n_1} + \frac{g_2}{n_2} + \dots + \frac{g_m}{n_m} \right)$$

бу эрда $G_1, G_2 \dots G_m$ -турли хил ёнувчи маҳсулотларнинг миқдори, $\text{кг}/\text{м}^2$;

S_x - бинонинг юзаси, м^2 ;

S_0 - бинодаги деразаларнинг юзаси, м^2 ;

6 - бино юзасининг бино деразалари юзасига нисбати, $C_x/C_o=4...10$;

H_1, H_2, \dots, H_m - модда ва материалларнинг ёниш тезлигини ҳисобга олиш коэффитсиэнти, кг/м²соат. Ушбу коэффитсиэнт бензин учун –15; резина, оргстекло учун –35; автомобиль шинаси учун- 40; ёғоч материалар учун – 65 га тенг деб қабул қилинади.

Маълумки ёнғинни ўчиришга нисбатан уни олдини олиш ҳам осон, ҳам фойдалидир. Шу сабабли, ҳар бир мутахассис, ҳар бир ходим ишлаб чиқаришдаги ёнғин сабабларини билиши, ёнғин хавфсизлиги қоидаларига тўлиқ риоя қилиши ва ёнғинни олдини олишга қаратилган тадбирларни амалга ошириши зарур. Шунга боғлиқ ҳолда объектнинг ёнғин хавфсизлиги - ёнғинни олдини олиш системаси, ёнғинга қарши ҳимоя системаси, ёнғиннинг тарқалишини олдини олиш системаси ва ташкилий-техник тадбирлар орқали таъминланади.

Ёнғинни олдини олиш системаси – ёнғин содир бўлиш шароитларини бартараф этишга қаратилган ташкилий тадбирлар ва техник воситалар мажмуидан иборатдир.

Ушбу тадбирлар ишлаб чиқаришда мумкин қадар кўпроқ ёнмайдиган ва қийин ёнадиган материалларни ишлатиш, технологик жараёнларни тўлиқ механизациялаш ва автоматлаштириш, ёнғинга хавфли қурилмалар ўрнатилган хоналарни ёнмайдиган материаллар билан бошқалардан ажратиш ёки уларни мумкин қадар ташқарида ўрнатиш, ёнувчи моддалар учун герметик идишлар ва жиҳозлардан фойдаланиш, бино хавоси таркибидаги ёнувчи газ, буғ ва чанглар миқдорини рухсат этилган даражада сақлаш, иситиш жиҳозларидан тўғри фойдаланиш ва шу каби бошқа тадбирлар орқали амалга оширилади.

Ёнувчи муҳитда ёнғинга олиб келувчи манбанинг ҳосил бўлишини олдини олиш эса, ишлаб чиқаришда ёнғин манбасини ҳосил қилмайдиган машиналар, механизмлар ва жиҳозлардан фойдаланиш, машина ва механизмлардан фойдаланиш қоидалари ва режимларига тўлиқ риоя этиш, электр статик зарядлари ва яшинга қарши ҳимоя воситаларидан фойдаланиш, материаллар ва

моддаларнинг иссиқлик таъсирида, химиявий ва микробиологик усулда ўз-ўзидан алангаланиш шароитларини бартараф этиш, белгиланган ёнғинга қарши тадбирларни тўлиқ амалга ошириш, бино чегарасини даврий равишда тозалаб туриш каби тадбирлар орқали амалга оширилади.

Ёнғинга қарши химоя системаси - ёнғин ўчириш жиҳозлари ва техникаларидан, ёнғиннинг хавфли омилларидан химоя қилувчи шахсий ва жамоа химоя воситаларидан, ёнғин сигнализацияси ва ёнғин ўчириш системасининг автоматик қурилмаларидан фойдаланиш, объектнинг конструкциялари ва материалларига ёнғиндан химояловчи таркибли бўёқлар билан ишлов бериш, тутунга қарши химоя системалари, эвакуация йўллари бўлишини таъминлаш, бинонинг ёнғин мустаҳкамлилиги даражасини тўғри танлаш каби тадбирларни ўз ичига олади.

2 Ёнғиннинг тарқалишини олдини олиш тизими

Ёнғиннинг тарқалишини олдини олиш системаси ёнғинга қарши тўсиқларни ўрнатиш, қурилмалар ва иншоотларда авария ҳолатида ўчириш ва қўшиш жиҳозларидан ва ёнғиндан тўсувчи воситалардан, ёнғин вақтида ёнувчи суюқликларнинг тўқилишини олдини олувчи воситалардан фойдаланиш каби тадбирлар орқали амалга оширилади.

Ташкилий-техник тадбирларга ёнғиндан химояланиш хизматини тузиш, уни техник жиҳозлар билан таъминлаш, ёнғин хавфсизлиги бўйича объектдаги моддалар, материаллар, жиҳозлар, қурилмалар ва технологик жараёнларни паспортлаштириш, ёнғин муҳофазаси бўйича мутахассислар тайёрлаш ва уларни ўқитиш, ёнғин хавфсизлиги бўйича йўриқномалар ва аҳоли ўртасида турли хил тадбирлар ўтказиш, ёнғинга қарши кўрсатмалар ишлаб чиқиш ва бошқа шу каби тадбирлар киради.

Саноат корхоналарида содир бўлайтган ёнғин, портлаш кўплаб моддий зарарга, одамларни қурбон бўлишига олиб келади. Турар жой, жамоат бинолари, хомашй, махсулотлар, ускуна, дастгоҳлар, ишлаб чиқариш бинолари, тайёр

махсулотлар (ёнувчан хусусиятига эга бўлганлиги учун) йниб кетади. Натижада, хўжалиги ривожланишига салбий таъсир кўрсатади.

Ёнғин хақидаги маълумотлар собиқ иттифок, Ўзбекистон ва чет эл давлатлари мисолида кўпдир. Брюссел (унив. Магазин, 1967й.), Сеул (мехмонхона, 1971й.), Сан-Паулу (мехмонхона, 1972, 1974й.), Япония (универмағ), Бразилия (банк), АКШ (Янги Орлеан шахри), Россия мехмонхонаси (1977й.), Москва мехмонхонаси (1990й., Ленинград), Жиззах (мехмонхона, 1988й.), Янгиюль (МЕЗ), Бекобод металлургия комбинати, Чирчик эл. хим. комбинати (1978й.), Тошкент ёғ-мой комбинати ва бошқалар мисол бўлади.

Дунёда ҳар 10 секундда, жаъми 5 млн. ёнғин содир бўлмоқда. Иттифокда эса ёнғин 8500 ни ташкил этади, зарар 1 млн. сўмдан кўп. Ўзбекистон Республикаси ИИВ маълумотига қараганда, Ўзбекистонда 1991 йили 24000 ёнғин содир бўлиб, 241 киши ўлган, 23 млн. сум зарар бўлган. Ёнғинни 20% электр токи таъсиридан содир бўлган. 1992 йили Тошкент шахрида 2489 ёнғин бўлиб, 183 киши халок бўлди, 367 млн. сум зарар келтирилди. 1993 йилни 9 ойида Ўзбекистонда 16000 ёнғин бўлиб, 209 киши халок бўлди, зарар 386 млн. сумни ташкил этди. 1998 йилда Тошкентда 2573 ёнғин содир бўлиб, 236 млн. сум зарар қурилди. 38 одам (8 бола) халок бўлди, 78 одам жароҳатланди.

2004 йилда Ўзбекистонда 13081, 2005 йилда 12100, 2006 йилда 11216, 2007 йилда 11700, 2008 йил 10 ойида 11000 ёнғин содир бўлди корхона ташкилот ва шахсий уйларда.

Саноат корхоналарини, турар-жой биноларини ёнғин, портлашдан химоялаш давлатни муҳим ва бош вазифаларидан бири ҳисобланади. Бу вазифани бажариш технологик ускуналардан тўғри фойдаланиш, бино, қурилма, иншоотларни ёнғинга қарши умумий нормаларга асосланиб тўғри лойихалаш, кўриш билан узвий боғланган. Ишлатиладиган қурилиш материалларини, жихозларни ёнувчанлигини аввалдан ҳисобга олиш, қайта ишланадиган, олинадиган модда, махсулотларни ёнишга мойиллигини, физикавий-кимёвий хусусиятларини эътиборга олиш бажариланган технологик жаройнларни ёнғин

хавфсизлигини таъминлашда ва ундан огоҳлантиришда, одамларни хавфсизлигини тaминлашда аҳамиятлидир. Бу мақсадда ёнғинга қарши қўлланиладиган умумий норма талабларига мос тушадиган ва амалга ошириладиган техникавий эчилмалар, тадбир-чоралар ишлаб чиқилиб, корхоналарда, ишлаб чиқаришда жорий этиш талаб қилинади, шу жумладан қаттиқ назорат олиб бoрилади.

Ёнғин — одамларнинг ҳаёти ва (ёки) соғлиғига, юридик ва жисмоний шахсларнинг мол-мулкига, шунингдек атроф табиий муҳитга зарар этказадиган, назорат қилиб бўлмайдиган ёниш;

Ёнғин назорати — ёнғин хавфсизлиги талабларига риоя - қилинишини текшириш ва текширув натижалари бўйича чора-тадбирлар кўриш мақсадида белгиланган тартибда амалга ошириладиган фаолият;

Ёнғинлар профилактикаси — ёнғинлар келиб чиқиши эҳтимолини истисно этишга вауларнинг оқибатларини камайтиришга қаратилган огоҳлантириш чора-тадбирлари мажмуи;

Ёнғиндан сақлаш хизмати — одамларнинг ҳаёти ва соғлиғини, юридик ва жисмоний шахсларнинг мол-мулкини, атроф табиий муҳитни ёнғинлардан ҳимоя қилиш, шунингдек объектларда, аҳоли пунктларида ҳамда бошқа ҳудудларда ёнғинхавфсизлигини талаб даражасида сақлаб туриш мақсадида белгиланган тартибда ташкил этилган бошқарув органлари, кучлар вавоситалар мажмуи;

Ёнғин хавфсизлиги— одамларнинг, юридик ва жисмоний шахслар мол-мулкининг, шунингдек атроф табиий муҳитнинг ёнғинлардан ҳимояланганлиги ҳолати;

Ёнғин хавфсизлиги талаблари— ёнғин хавфсизлигини таъминлаш мақсадида қонун ҳужжатларида белгиланган ижтимоий ва (ёки) техник хусусиятга эга махсус шартлар;

Ёнғин хавфсизлиги талабларининг бузилиши— ёнғин-хавфсизлиги талабларини бажармаслик ёки лозим даражада бажармаслик;

Ёнғин - техник маҳсулоти ёнғин хавфсизлигини таъминлашга мўлжалланган махсус техник, илмий-техник ва интеллектуал маҳсулотлар, шужумладан ёнғинни ўчириш техникаси ва асбоб-ускуналари, ёнғинни ўчириш аслаҳа-анжомлари, оловни ўчириш ваоловдан ҳимоя қилиш моддалари ҳамда материаллари, − махсус алоқа ва бошқариш воситалари, электрон ҳужжатлар, электрон ҳисоблаш машиналари учун дастурий маҳсулотлар ва маълумотлар базалари, шунингдек ёнғинларнинг олдини олиш ҳамда уларни ўчиришнинг бошқа воситалари;

Ёнғинга қарши режим — ёнғин хавфсизлиги талаблари бузилишининг олди олинишини ва ёнғинлар ўчирилишини таъминлаш юзасидан одамларнинг хатти-ҳаракат қоидалари, ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва (ёки) биноларни (ҳудудларни) сақлаш тартиби;

Ёнғинга қарши алоҳида режим — ёнғин хавфи юқори бўлган даврда муайян ҳудудларда қонун ҳужжатларига мувофиқ ёнғин хавфсизлигининг қўшимча талабларини белгилаш киради.

3 Ёнғин ва портлашлар тушунчаларининг моҳияти.

Ёнғинлар ишлаб чиқариш корхоналари, халқ хўжалигини ҳамма тармоқлари, қишлоқ хўжалиги ва турар жой массивларида юз бериши мумкин бўлган, этказадиган зарари жиҳатидан табиий офатларга тенглашиши мумкин бўлган ҳодиса ҳисобланади. Ёнғинлар катта моддий зарар келтириши билан бирга оғир бахтсиз ҳодисалар заҳарланиш, куйиш билан билан бирга кишилар ҳаётини олиб кетган ҳоллар кўплаб учрайди.

Шунинг учун ҳам ёнғинга қарши кураш барча фуқароларнинг умумий бурчи ҳисобланади ва бу ишлар давлат миқёсида амалга оширилади.

Умуман ёнғин чиқмаслигини таъминлаш, ёнғин чиққан тақдирда ҳам унинг ривожланиб, тарқалиб кетмаслиги чора-тадбирларини кўриш, биринчидан моддий бойликларни сақлаб қолишга қаратилган чора-тадбирлар бўлса, иккинчи томонидан эса, инсон саломатлиги ва унинг ҳаётини сақлаб қолиш чора-

тадбирлари амалга оширилиши, бу масалалар меҳнатни муҳофаза қилишнинг таркибий қисми эканлигидан далолат беради.

1. Ёнғин хавфсизлиги: аҳолининг, халқ хўжалиги ва бошқа мақсадларга мўлжалланган объектларни ҳамда табиий атроф - муҳитни ёнғиннинг хавфли омилларидан ва таъсиридан муҳофазалашганлик ҳолатига, одамлар ва моддий бойликларни тезкор эвакуация қилиш, ёнғинни чеклаш ва ўчириш учун шароит яратиш.

2. Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш: ҳуқуқий—меъёрий ҳужжатларни, ёнишдан хавфсизлик қоидалари ва талабларини қабул қилиш ва уларга риоя қилиш ҳамда ёнғинга қарши тадбирларни ўтказиш.

3. Ёнғин: Д.ст, 051 982.2000 "Фавқулодда вазиятларда хавфсизлик. Табиий фавқулодда вазиятлар. Атамалар ва таърифлар".

4. Ёнғинхавфи: ёнғин хавфсизлиги талабларининг бузилиши, тартиб ва чораларга риоя қилмаслик натижасида ёнғин пайдо бўлиши ва тарқалиш эҳтимоли.

5. Ёнғинхавфсизлиги талаблари: Ўзбекистон Республикаси махсус ваколатланган давлат органлари томонидан амалдаги қонунчилик ёки Меъёрий ҳужжатларда ёнғиндан хавфсизликни таъминлаш мақсадида ўрнатилган махсус шароит ёки ташкилий ва (ёки) техник хусусиятдаги қоидалар.

6. Ёнғинга қарши тадбирлар: ёнғинга қарши тартиб—қоидага риоя қилиш, ўз вақтида ёнғиннинг олдини олиш ва (ёки) тез ўчиришга қаратилган ташкилий ва (ёки) техник хусусиятдаги тадбирлар.

7. Ёнғинга қарши ҳолат: ўт ўчирувчилар командаси томонидан амалга ошириладиган, ёнғинга қарши тадбирларнинг доимий ўтказилиши, ёнғин хавфсизлиги қоидаларига қатъий риоя қилиниши ва ёнғинга қарши хизматнинг аниқ бажарилиш ҳолати.

8. **Ёнғиндан сақлаш:** ёнғиннинг олдини олиш ёки тўғридан-тўғри ўчириш мақсадида олиббериладиган ҳуқуқий, ташкилий, техник ва бошқа тадбирлар тизими.

9. **Ёнғин ва портлаш хавфи мавжуд объект:** Ҳавоқулда вазиятлар юз беришига аниқ таҳдид солувчи, энгил алангаланадиган ва ёнғин - портлаш хавфи мавжуд моддалар ишлаб чиқариладиган, фойдаланиладиган, қайта ишланадиган, сақланадиган ёки транспортда жўнатиладиган объект.

10. **Портлаш:** модданинг физик ва кимёвий ўзгариши туфайли чегараланган ҳажмда катта миқдорда энергия ажралиб чиқиши натижасида теварак - атрофда техноген ҳавоқулда вазиятлар содир бўлишга ёки келтириб чиқаришга қодир бўлган зарбали тўлқин ҳосил бўлиши ёки тарқалишига сабаб бўлувчи тез кечар жараён.

11. **Портлаш хавфи мавжуд модда:** маълум таъсир натижасида портлашга мойил бўлган модда.

12. **Зарба тўлқини:** портлаш натижасида ҳосил бўладиган ва бутун фронт бўйлаб босим, ҳарорат, зичлик ва муҳит заррачалари (умумий тезлик) ўзгариши билан сиқилиш - ҳавоси сийракланган ҳолатда тарқаладиган ҳаво тўлқини.

13. **Зарба тўлқини fronti:** портлаш марказидан товуш тезлигидек юқори тезликда ҳаракатланувчи сиқилган ва мўЪтадил муҳит ўртасидаги бўлиниш юзаси.

14. **Зарба тўлқини frontiдаги ортиқча босим:** зарба тўлқини frontiдаги энг юқори босим ва фронт олдидаги мўЪтадил атмосфера босими орасидаги фарк.

4. **Ёнғин хавфсизлиги тўғрисидаги қонун ҳужжатлари.** Ёнғин хавфсизлиги тўғрисидаги қонун ҳужжатлари ушб у Қонун ва бошқа қонун ҳужжатларидан иборатдир. Агар Ўзбекистон Республикасининг халқаро шартномасида Ўзбекистон Республикасининг ёнғин хавфсизлиги тўғрисидаги қонун ҳужжатларида назарда тутилганидан бошқача қоидалар белгиланган бўлса,

халқаро шартнома қоидалари қўлланилади. Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш тизими ёнғинларнинг олдини олиш ҳамда уларни ўчиришга қаратилган ҳуқуқий, ташкилий, иқтисодий, ижтимоий ва илмий-техник чора-тадбирлар, шунингдек кучлар ва воситалар мажмуидан иборатдир. Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш тизими субъектлари давлат ва хўжалик бошқаруви органлари, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари, фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органлари, шунингдек корхоналар, муассасалар, ташкилотлар ва фуқаролардир.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги ваколатлари

-Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси:

-Ёнғинхавфсизлиги соҳасида ягона давлат сиёсати ўтказилишини таъминлайди;

-Ёнғинхавфсизлиги соҳасида давлат дастурларини тасдиқлайди ва уларнинг амалга оширилишини назорат қилади;

-Давлат ва хўжалик бошқаруви органларининг, маҳаллий давлат ҳокимияти органларининг ёнғинхавфсизлиги соҳасидаги фаолиятини мувофиқлаштиради;

-Ёнғинхавфсизлиги соҳасида молиявий, моддий-техника таъминотини варесурлар билан таъминлашни амалга оширади;

-давлат эҳтиёжлари учун ёнғин-техник маҳсулотининг номенклатурасини, уни этказиб бериш ҳажмларини тасдиқлайди.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси қонун ҳужжатларига мувофиқ бошқа ваколатларни ҳам амалга ошириши мумкин.

Ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги махсус ваколатли органнинг ваколатлари

Ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги махсус ваколатли орган Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар вазирлигининг Давлат ёнғин хавфсизлиги хизматидир.

Давлат ёнғин хавфсизлиги хизмати:

-ёнғин хавфсизлиги тўғрисидаги қонун ҳужжатларининг ижросини таъминлайди;

-ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги давлат дастурларини ишлаб чиқади вауларнинг амалга оширилишини ташкил этади;

-ёнғиндан сақлаш хизмати бўлинмаларини ёнғинни ўчириш -техникаси вабошқатехника воситалари билан жиҳозлашсоҳасида ягона техника сиёсатини амалга оширади;

-ёнғинларни ўчиришни, ёнғинзонасида қолган одамларни ҳамда юридик важисмоний шахсларнинг мол-мулкиникутқаришниамалга оширади;

-барча турдаги ёнғиндан сақлаш хизмати бўлинмаларининг ёнғинларни ўчиришга шайлиги ҳолати ваёнғинлар профилъактикасига доир ишларнинг бажарилиши устидан давлат назоратини амалга оширади;

-ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги норматив-ҳуқуқийҳужжатларнинг лойиҳалари ишлаб чиқилишида иштирок этади;

-ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги техник регламентлар, стандартлар, нормалар, қоидалар вабошқанорматив ҳужжатлар ишлаб чиқилишида иштирок этади;

-давлат ёнғин назоратини амалга оширади;

-Ёнғин хавфсизлиги талабларидан асосли равишда четга чиқилган ёки бундай талаблар мавжуд бўлмаган тақдирдабинолар, иншоотларни ва бошқа объектларни қуриш, капитал таъмирлаш, реконструкция қилиш, кенгайтириш ватехник жиҳатдан қайта жиҳозлашга доир лойиҳа ҳужжатларининг ёнғин хавфсизлиги талабларига риоя қилинишига тааллуқли қисмини кўриб чиқади;

қурилиш учун майдонлар (трассалар) танлаш (ажратиш) -комиссиясининг, шунингдек қурилиши (реконструкцияси) тугалланган объектларни фойдаланишга қабул қилиб олиш комиссияларининг ишида иштирок этади;

ёнғинхавфсизлиги соҳасида ёнғинга қарши тарғиботни, ўқитишни ваахборот билан таъминлашни амалга оширади;

-ёнғин хавфсизлигининг илмий-техник жиҳатдан таъминланишини мувофиқлаштиради;

-ёнғин хавфсизлиги соҳасида лицензиялаш ва сертификатлаштиришни белгиланган тартибда амалга оширади;

-ёнғинлар вауларнинг оқибатлари ҳисобини юритади;

-давлат ваҳўжалик бошқаруви органларига, маҳаллий давлат ҳокимияти органлари, фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органлари, ташкилотлар вафуқароларга аниқланган қоидабузарликларни бартараф этиш ҳамда ёнғинларнинг олдини олишга доир тадбирлар ўтказиш тўғрисида ёзма кўрсатмалар беради;

-Давлат ёнғин хавфсизлиги хизмати қонун ҳужжатларига мувофиқ бошқа ваколатларни ҳам амалга ошириши мумкин.

5.Давлат ва хўжалик бошқаруви органларининг ёнғин хавфсизлиги соҳасидаги ваколатлари.

Давлат ва хўжалик бошқаруви органлари (бундан буён матнда ваколатли органлар деб юритилади) ўз ваколатлари доирасида:

-ёнғин ҳавфсизлиги тўғрисидаги қонун ҳужжатларининг ижросини таъминлайди;

-ёнғин ҳавфсизлиги соҳасидаги давлат дастурларини ишлаб чиқишда иштирок этади вауларнинг амалга оширилишини ташкил этади;

-ёнғин ҳавфсизлиги соҳасидаги норматив-ҳуқуқийҳужжатларнинг лойиҳалари ишлаб чиқилишида иштирок этади;

-ёнғин ҳавфсизлиги соҳасидаги техник регламентлар, стандартлар, нормалар, қоидалар вабошқанорматив ҳужжатлар ишлаб чиқилишида иштирок этади;

-ёнғин назоратини ташкил этади;

-ёнғин ҳавфсизлиги соҳасидаги илмий тадқиқотлар ваишланмаларни мувофиқлаштиради;

-давлат эҳтиёжлари учун ёнғин-техник маҳсулотининг -номенклатурасини ишлаб чиқади ваҳажмларини белгилайди;

-ёнғинларни ва уларнинг оқибатларини ҳисобга олиш тизимини яратади;

-аҳоли пунктларида, ўта муҳимдавлат, аҳамиятига молик ёки ёнғинвапортлаш хавфи юқори бўлган объектларда,ижтимоий-маданий, саноат объектларида

ҳамда бошқа объектларда, ҳудудлар ва коммуникацияларда ёнғинлар ўчирилишини ташкил этади;

-ваколатли органлар қонун ҳужжатларига мувофиқ бошқа -ваколатларни ҳам амалга ошириши мумкин.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Ишлаб чиқаришда қўлланиладиган замонавий технологияларнинг ёниш ва портлаш хавфсизлиги бўйича қандай категорияларга бўлинади?
2. Корхоналарнинг ёниш ва портлаш хавфларини башорат қилиш услубларига нималар киради?
3. Ёниш жараёнининг қандай турлари мавжуд?
4. Модда ва материалларнинг ёниш ва портлашга хавфлилиги қандай омилларга боғлиқ бўлади?
5. Ёниш жараёнининг ёнишда юзага келадиган физик-кимёвий жараёнларни қандай кечади?

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Literature Review and Research Plan. Antifreeze Solutions in Home Fire Sprinkler Systems. Copyright Fire Protection Research Foundation June 2010
2. Худоев А.Е. таҳрири остида. Ёнғин хавфсизлиги. 2- нашри. -Т.: Уз.Р. ИИВ Ёнғин хавфсизлиги олий техник мактаби. 2007. - 722 б.
3. Literature Review and Research Plan. Antifreeze Solutions in Home Fire Sprinkler Systems. Copyright Fire Protection Research Foundation June 2010.
4. “Ёнғин хавфсизлиги тўғрисида”ги қонун. Ўзбекистон Республикасининг қонун ҳужжатлари тўплами. -Т.: 2009 й., 40-сон.
5. Азимов Х.А. Бино ва иншоотларда ёнғин хавфсизлиги. Ўқув қўлланма. - Т.: ТАҚИ, 2004.
6. Шомирзаев Х.Х. Теория просесов горений.-Ташкент: ТДТУ, 2004.
7. Кудратов А. ва б. Ҳаётининг фаолият хавфсизлиги. Маъруза курси.-Т.: “Алоқачи”, 2005. -355 б.

8. О.Р.Юлдашев, Г.М.Гуломова, Ш.М.Нарзиев. Методические руководство для проведения лабораторных работ по предмету «Пожарная безопасность».-Т.: ТДТУ-2015.

9. Закон Республики Узбекистан «О пожарной безопасности».СЗ РУз.2009.

10. Положение «О государственном пожарном надзоре» (Приложение №1 к Постановлению КМ РУз от 04.10.2013 г. №272).СЗ РУз 2013.

11. Положение «О порядке осуществления учетной регистрации подразделений ведомственной и добровольной пожарной охраны» (Приложение №4 к Постановлению КМ РУз от 28.03.2013 г. №89).СЗ РУз 2013.

12. ШНК 5-2000. Нормы пожарной безопасности Республики Узбекистан.

3-мавзу: Ёнғинни ўчириш усуллари, моддалари ва воситалари.

Режа

1. Сув билан ўчириш

2.Буғ ёрдамида ўчириш

3. Махсус кимёвий воситалар ёрдамида ўчириш

Ҳар қандай ёнғинни ўчирганда ёнғиннинг кучайишига олиб келаётган омилларни ва шароитини аниқлаш муҳим ўринни эгаллайди. Бунда Ёнишнинг давом этишини тўхтатувчи шароит яратиш катта аҳамиятга эга. Ёнғинни ўчирганда каттиқ жисмлар ёнганда ёнғиннинг тезлиги 4 м/мин, суюқликлар юзаси бўйича эса 30 м/мин эканлигини ҳисобга олиш керак.

Ёнишдан ҳосил бўлган маҳсулотлар асосан қаттиқ чангсимон моддалар, буғлар ва газлардан иборат бўлади.

Ундан ҳосил бўладиган ҳарорат эса, модданинг ёнганда иссиқлик ажратиши ва ёниш тезлиги ва аланганинг тарқалиши, Шунингдек бинонинг ҳажми ва ҳаво алмашиш шароитларига боғлиқ бўлади. Юқори ҳарорат таъсирида қизиган тутун, ёниш маҳсулотларини тезликда тарқалишга ёрдам беради, Шунингдек хона тутунга тўлади ва бу ўз навбатида ёнғинни ўчиришга ҳалакит беради. ёнғин вақтида кўп миқдори инерт газлар, ёнувчи газлар ва Шунингдек тутун ажралиб чиқади. ёнувчи газларнинг асосий қисми захарли бўлиб, уларнинг

зарарли таъсири ёнаётган материалларнинг тури ва ёнишининг интенсивлигига боғлиқ. Зарарли таъсирчан ва захарли газлар Ёнғинга қарши муҳофаза қатламлари ёнганда (бром бирикмалари ва хлор), ёғоч материаллар (СО) полимер қурилиш материаллари ва бошқа жуда кўп ҳолларда ажралиб чиқади. Тўла ёниб бўлмаган ёниш маҳсулотлари қизигандан кейин ва соф оқими таъсирида қайтадан аланга олиб кетиши мумкин.

Ёнғин (ўт) ўчириш воситалари ва усуллари. Ўт ўчириш усулари қўйидагича бўлиши мумкин:

1. Ёнаётган зонани кўп миқдорда иссиқлик ютувчи материаллар ёрдамида совитиш.
2. Ёнаётган материалларни атмосфера ҳавосидан ажратиб қўйиш.
3. Ёнаётган зонага кираётган ҳаво таркибидаги кислород миқдорини камайтириш.
4. Махсус кимёвий воситаларни қўллаш.

Ўт ўчириш воситалари сифатида, сув, сув буғлари, кимёвий ва механик кўпиклар, инерт ва ёнмайдиган газлар, қаттиқ, парошоксимон материаллар ва махсус кимёвий моддалар ва аралашмалардан фойдаланилади.

Сув билан ўчириш. Сув энг кўп тарқалган арзон ва шунинг билан бирга ҳамма билган ўт ўчириш воситаси бўлиб, унинг билан ҳар қандай катта масштабдаги ва кичик миқдордаги ёнғинларни ўчириш мумкин (-расм). Сувнинг ўт ўчиришдаги асосий хусусияти унинг кўп миқдорда иссиқлик ютишига асосланган бўлиб, у тушган ёнаётган ўчоқнинг ҳароратини кескин камайтириб, ёнмайдиган ҳолатга олиб келади. 1 литр сувни 1 °С гача иситиш учун 4, 2 кДж иссиқлик сарфланади. Демак 1 литр сувни ҳаво ҳарорати 20 °С қайнаш ҳароратигача чиқариш учун 335 кДж иссиқлик сарфланади. Унинг буғга айланиши учун эса 2260 кДж иссиқлик сарфланади. Бундан ташқари 1 литр сув 1700 л парга айланишини ҳисобга олсак, унда ёнаётган зонадан кислородни сиқиб чиқариши ҳисобига яна аланганинг ўчиришини қўшимча таъминлайди. Сув билан реакцияга киришиши мумкин бўлган моддаларни, масалан ишқорий

эр металллар: калий, натрийларни сув билан ўчириб бўлмайди. Чунки бу металллар ҳаттоки 0 °С дан паст ҳароратда ҳам сув билан реакцияга киришиб сув таркибидан водородни сиқиб чиқаради, унинг ҳаво билан аралашмаси портлашга хавфли аралашма ҳосил қилади. Шунингдек сув билан, кучланиш остида бўлган электр қурилмаларини ҳам ўчириб бўлмайди. Бунда ўчирувчи ҳаёти учун хавфли вазият вужудга келади. Чунки сув электр токини яхши ўтказиши. Бундан ташқари ёнаётган кальций карбидни ҳам сув билан ўчириб бўлмайди, бунинг натижасида ацетилен ажралиб чиқиши портлаш хавфини вужудга келтиради.

Сув билан ўчиришда сувни кучли оқим сифатида, пуркаш йўли билан ва майда заррачалар сифатида ва шунингдек кўпиклантирилган ҳолатларда қўлланилиши мумкин. Кучли сув оқими сифатида ёнаётган зонага йўналтирилган сув, биринчидан алангага зарба беради, иккинчидан ёнаётган юзани совутади. Бу йўл билан алангалана ётган ёнғинларни узоқдан туриб ўчириш имкониятини туғдиради.

Бундай ёнғинларда яқин келиш имконияти, олов тафти кучли бўлганлигидан деярли бўлмайди. Кучли сув оқими бундай ёнғинга йўналтирилганда асосан совутиш ҳисобига аланга сусаяди ва аланга тармоқлари сув кучи билан узиб юборилади. Аммо кучли сув оқими билан ҳар қандай ёнғинни ҳам ўчириш имконияти бўлавермайди. Масалан бундай усулда энгил алангаланувчи суюқликларни ўчиришда фойдаланиш аксинча зарарли хулосага олиб келади. Чунки энгил алангаланувчи суюқликлар кучли сув оқими таъсирида катта майдоналарга тарқаба кетиши ва сувдан энгил бўлганлиги сабабли сув юзасида ўз ёнишини давом эттириши ёнғиннинг катта майдоналарга тарқаб кетишига сабабчи бўлади. Агар сувни пуркаш йўли билан ишлатилса, бунда сув зарраларининг катталиги 0, 1 мм дан кичкина бўлса, унда сув зарраларининг ёнувчи жисмлар билан туташиб юзалари катта бўлганлари сабабли ёнаётган зонадан иссиқликни ютиш катталашади, Шунингдек сув зарралари кичик ҳажмига эга бўлганлиги сабабли унинг буғланиши кучаяди, бу ўз навбатида

ўчиришнинг ҳавони сиқиб чиқариш омилини вужудга келтиради ва ўчириш ўз-ўзидан маълумки, тезлашади.

Сув пуркаш усулида биноларнинг ичидаги ёнғинларни ўчириш ҳам яхши натижа беради. Бу усул билан хонадаги ҳароратни пасайтириш ва тутунга қарши курашиш мумкин. Бу усулни қўллашда сувни бинонинг юқори қисмига пуркаш керак. Пуркашни шундай амалга ошириш керакки, пуркалган сув иложига борича кўпроқ ёниш маҳсулотлари билан тўқнашсин. Пуркалган сув заррачалари пастга қараб йўналади, кўтарилаётган иссиқлик билан тўқнашиб буғга айланади ва бу буғ йўналишини ўзгартириб юқorigа қараб йўналади, бунинг натижасида ҳосил бўлган буғ хонанинг юқори томонини эгаллайди ва ёнаётган зонани босади. Йирикроқ заррачалар эса қизиқиб, пастга қараб йўналиш даврида ёнишдан ҳосил бўлган маҳсулотлар билан бириқиб пастроққа ёниш ўчоғига йўналади ва бу эрда парланиб яна ҳавонинг ўрнини эгаллайди. Бу билан ажралаётган тутунни босим хонани совутади, кислородли ҳавонинг кириш йўлини босим ортиши ҳисобига камайтиради. Бу эса ёнғинни ўчириш имкониятини яратади. Сув пуркаш йўли билан 120 °C ҳароратдан юқори ҳароратларда чакнаши мумкин бўлган ёнувчи суюқликларни ўчиришда ҳам фойдаланиш мумкин.

Буғ ёрдамида ўчириш

Баъзи бир ишлаб чиқариш корхоналарида жуда кўп миқдорда буғ ҳосил бўлиши мумкин. Бундай корхоналарда ёнғин чиққан тақдирда буғдан фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Буғ билан ўчиришнинг асосий моҳияти, буғнинг хоналарга юборилиши натижасида у, бу хонадаги кислородга бой ҳавони сиқиб чиқариб, унинг ўрнини эгаллашга асосланган. Буғнинг ўт ўчириш самарадорлиги унинг маълум бир хонага юборилган миқдорига боғлиқ бўлади. Бунда буғ ёнаётган хонадаги асосий бўшлиқларнинг ҳаммасини тўлдириб, кислородли ҳавони бутунлай сиқиб чиқариши керак. Бунда ҳосил бўладиган ортикча намлик ўт ўчиришнинг асосий воситаси бўла олмайди. Буғ билан ўт ўчиришнинг мазмунини қуйидагича тушунтириш мумкин. ёнғин бўлаётган хонага қисқа муддат ичида (5-10 минут) кўп миқдорда тўлгунча пар

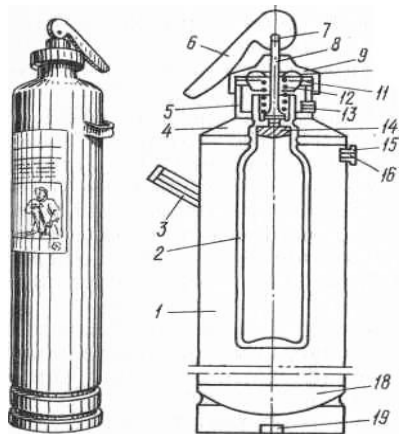
юборилади ва парнинг чиқиб кетиши мумкин бўлган тирқишларни иложи борича беркитилади. Буғ хонани бутунлай қоплаб у эрдаги кислородли ҳавони қисман сиқиб чиқаради, қолган қисмида, хонанинг ёнғин ҳисобига ва юборилган пар ҳисобига +85 °С дан ортиқ исиб кетганлиги сабабли кислород миқдори 31% га қисқаради ва хонадаги кислород миқдори 15-16% га камаяди. Бу эса Ёнғинни давом этиши учун имкониятини йўқотади.

Кўпик билан ўчириш. Кўпик бу майдаланган система бўлиб, бунда газлар бир-биридан суюқликнинг таранг сиртлари билан ажратилган бўлади. Кўпик ҳосил қилиши учун газ зарраларини сув қобиғи билан ўраш, яъни ҳаво зарраларини сувга сингдириш керак. Ишқорлар билан кислоталар аралашмасининг химиявий реакцияси, Ёки сув билан кўпик ҳосил қилувчи модда ва ҳаво аралашмасини механик аралаштириш асосида кўпик ҳосил қилади. Кимёвий кўпик 80% карбонат ангидрид газини, 19 % сув ва 0,3 % кўпик ҳосил қилувчи моддадан ташқил топади. Механик кўпиклар эса 90 % ҳаво, 9,6 % сув ва 0,44 % кўпик ҳосил қилувчи моддадан иборат бўлади. Қаттиқ моддалар ва асосан энгил алангаланувчи суюқликлар ёниб кетганда кўпик билан ўчириш яхши натижа беради. Чунки энгил алангаланувчи суюқликлар солиштирма оғирлиги сувдан энгил ва улар сув билан ўчириб бўлмайди.

Кўпик билан ўчиришнинг асосий хусусияти, у энгил алангаланувчи суюқлик юзасини ёки қаттиқ жисм юзасини юпқа кўпик қавати билан қоплаши натижасида, ёнаётган модда билан ҳаводаги кислород ўртасида тўсиқ ҳосил қилади. Бу тўсиқнинг мустаҳкамлиги кўпикнинг турганлик ҳоссасига боғлиқ бўлади. Чунки кўпик энгил алангаланувчи суюқликдан анча энгил бўлганлиги сабабли унинг юзасида муҳофаза қобиғи ташқил қилади ва бу қобиқ суюқлик парлари ҳосил бўлишига тўсқинлик қилади ва Шунингдек кислород кирмаслигини таъминлайди. Агар кўпикнинг турғунлиги кам бўлса, унда суюқлик юзасида узилиш ҳосил бўлиши мумкин, яъни таранг тортилиб турган парда очилиб кетиши мумкин, бу эса албатта алангаланишнинг қайтадан бошланишига шароит яратади. Бундан ташқари кўпикнинг иссиқлик ўтказиш

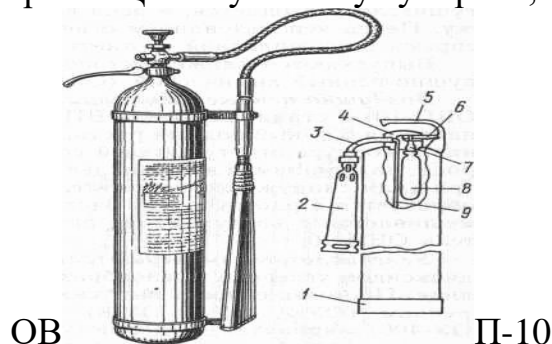
хусусияти жуда паст бўлганлигидан, ёнаётган юзадан иссиқликни суёқлик юзасига таъсир этишига тўсиқлик қилади. Кимёвий кўпиклар асосан кўлда ишлатиладиган ўт ўчиргичларда кенг қўлланилади. Уларнинг муқим ўрнатиладиган турлари ҳам бор. Механик кўпиклар эса 4-6 кўпик ҳосил қилувчи порошоклар ёки суёқликларни сув ва ҳаво билан аралаштирилиши ҳисобига кўпик генераторлари, кўпик ҳосил қилиш стволларида кўпикка айлантириб ишлатилади. Ўчириш учун ишлатиладиган кўпикларнинг характерли белгилари, уларнинг турғунлиги ва кўпик ҳосил қилиш даражаси ҳисобланади. Кўпик ҳосил қилиш даражаси бу ҳосил бўлган кўпикнинг уни ҳосил қилиш учун сарфланадиган моддалар ҳажмига нисбатан ҳисобланади. Кўпик ҳосил қилиш даражаси кимёвий кўпиклар учун 5, механик кўпиклар учун 8-12 бўлиши мумкин. Юқори кўпирувчи механик кўпикларда бу миқдори 100 ва ундан катта бўлиши мумкин. Кўпикнинг турғунлиги эса унинг катта ҳароратда сўнмасдан маълум вақтгача чидаш бериши ҳисобланади. Кимёвий кўпиклар суёқлик юзасида 1 соатгача ПО-И ёрдамида олинган механик кўпиклар 30 мин, ПО-6 ёрдамида ҳосил қилинган кўпиклар эса 40-45 минут турғунликка эга бўлиши мумкин. Ишлаб чиқариш корхоналаридаги ўт ўчириш системаларининг асосий қисмини сув ва кўпиксимон моддалар ташқил қилади. Шунини ҳам таъкидлаш керакки, сув ва кўпик билан ҳамма эрда ва ҳар қандай ёнғинларни ўчириш мумкин эмас. Чунки баъзи бир ҳолатларда кимёвий реакциялар ишлаб чиқариш чиқиндилари таъсирида этарли даражада унумдор кўпик ажратмасдан, улардан бошқа моддалар ажралиб чиқиши ёнғинни кучайтиришга олиб келиши мумкин. Кўпикни хилма-хил қурилмаларда ҳосил қилиш мумкин: булар доимий ўрнатилган, кўчириб юбориш мумкин бўлган ёки ҳаракатланувчи қурилмалар ва кўлда ишлатиладиган ўт ўчиргичлардир (-расмлар). Кўлда ишлатиладиган кўпикли ўч ўчиргичлар жуда кенг тарқалган ўч ўчириш системалари ҳисобланади. Уларнинг кенг тарқалганлигига асосий сабаб, ўт ўчирувчи моддани хоҳлаган вақтда ишлатиш мумкин. Уни ишлатиш жуда осон ва уни бир одам бир неча секунд давомида ишга тайёрлаши ва ишлатиши мумкин. Бундан

ташқари ундан ажралиб чиқадиган кўпиксимон модда оқим сифатида анчагина босим ёрдамида (6-8 ати) бир неча метр масофадаги ёнаётган зонага (6-8 м) йўналтирилиши мумкин. Бу эса уни самарали ишлатиш имкониятини беради.



-расм. Кимёвий-кўпикли ўт ўчиргич, ОХП-10

расм. Ҳаво-кўпикли ўт ўчиргич,



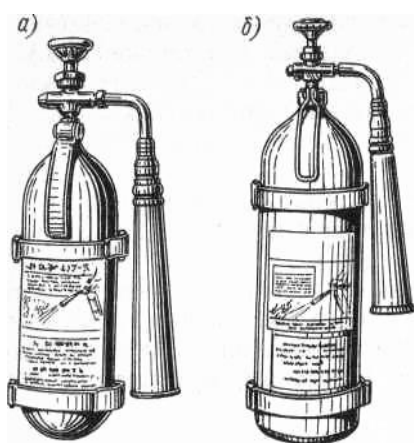
ОВ

П-10

Карбонат кислоталар ёрдамида ўт ўчириш

Ишлаб чиқариш корхоналарида фақат қаттиқ ёки суяқ моддаларгина ёнмасдан балки электр қурилмалари, станоклар ва бошқалар ҳам ёниб кетиши мумкин. Маълумки юқорида айтиб ўтилган ўт ўчириш воситалари яъни кўпик ёрдамида ва сув билан ўчириш, уларни электр токини яхши ўтказганлиги сабабли электр қурилмаларини ўчиришда мутлақо ишлатиб бўлмайди. Чунки бунда ўт ўчирувчини электр токи таъсирига тушиб қолиш хавфи бор. Шунинг учун бундай ҳолларда карбонат кислоталардан фойдаланилади. Маълумки карбонат кислоталари (яъни CO_2) билан ўчиришнинг икки хил усули қўлланилади. биринчисида CO_2 тўлдирадиган баллонлар ёрдамида CO_2 ни ёнаётган хонага киритилади. CO_2 билан ўчирганда унинг заҳарлилигини ҳисобига олиш керак, унинг ҳаттоки 10% миқдоридан нафас олиш, ўлимга олиб келади. Шунинг учун ундан фойдаланганда махсус сигнал системалари бўлиши керак. Шунинг айтиб ўтиш керакки 1 л суюлтирилган CO_2 506 л газга айланади.

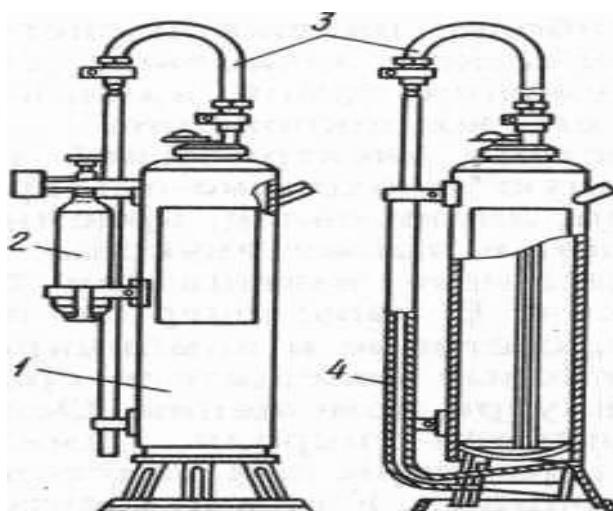
Иккинчиси CO₂ ўт ўчиргичларга тўлдирилади. Бундай ўт ўчиргичларнинг ОУ-2, ОУ-5, ОУ-8 турлари кенг қўлланилади. Бу ўт ўчиргичларни ишлатишда унинг юқори қисмига ўрнатилган вентил бураб очилади. Ўт ўчиргичга тўлдирилган суюлтирилган CO₂ босим остида унинг ички томонида сиқиб чиқарила бошлайди. Суюлтирилган CO₂ ниҳоятда тезлик билан буғланиши ҳисобига қорсимон массага айланади. У ниҳоятда совуқ бўлганлиги учун электр қурилмасига йўналтирилган тақдирда уни ўраб совутади (унинг совуқлиги -81 °С атрофида бўлади) ва ҳаво ўтказмаганлиги сабабли ўчиришга эришилади. Бу ўт ўчиргичларнинг сон кўрсаткичлари унинг ҳажмини билдиради



-расм. Углекислотали ўт

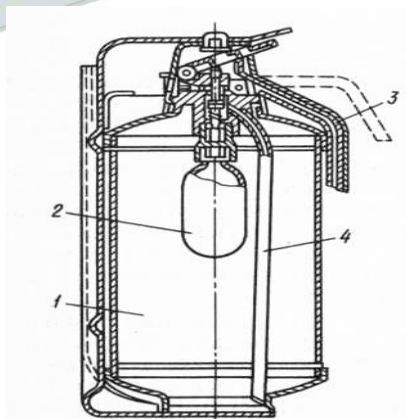
ўчиргичлар:

а) -ОУ-2; б) – ОУ-5



-расм. Порошокли ўт ўчиргич, ОПС-

10.

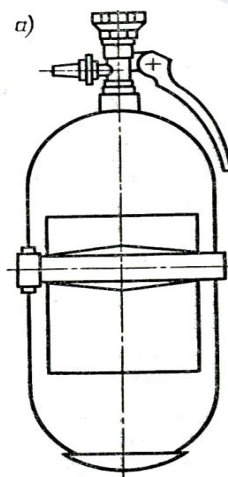


24-расм. Кўпikli ўт ўчиргич, ОП-

10

1-идиш; 2-газ баллон; 3-дастак;

4-кувур,



-расм. Углерод оксидли брометилли

ўт ўчиргич, ОУБ-3.

Ишлаб чиқаришда карбонат кислотали, замбилғалтакларга ўрнатилган 25, 50 л ва ундан катта ҳажмдаги турлари ҳам мавжуд. Бундан ташқари таркибига галогенлар қўшилган ўт ўчиргичлардан ҳам кенг фойдаланилади. Уларнинг асосий хусусияти кимёвий реакцияни тўхтатиши мумкин.

Махсус кимёвий воситалар ёрдамида ўчириш

Ёнувчи металлларни ўчириш жуда мушкул ҳисобланади. Бундай ёнувчи металллар қаторига калий, натрий, литий, сирконий, магний ва бошқаларни киритиш мумкин. SO_2 магнийнинг ёнишини тезлаштириб юборади. Ёнаётган металлга сув сепаиб ўчирмоқчи бўлсангиз, унда портлаш рўй беради ва металл парчалари анча узок масофаларга тарқалиб ёниш зонасини кенгайтириб юборади. Ҳаттоки курук қум ҳам ёнаётган металл таъсирига тушиб қолиши ва қумнинг парчаланиши кузатилади. Бунда соф ва кремний бирикмалари ҳосил бўлади. Кремний намликни ўзига тортиб, реакцияга киришади, натижада ёнувчи ва заҳарли газлар ҳосил бўлади. Шунинг учун бундай металлларни ўчиришда махсус кимёвий порошоклардан фойдаланилади. Асосан порошоксимон графит, Na_2CO_3 , $MgSO_3$, MgO_2 ва уларнинг аралашмалари, Шунингдек суюлтирилган инерт газлардан фойдаланиш мумкин.

НАЗОРАТ САВОЛЛАРИ:

1. Ўт ўчириш воситаларининг қандай турларини биласиз?
2. Ўт ўчириш воситаларининг меъёрий миқдорлари нимага тенг?
3. Ёнғинни ўчириш қурилмалари қайси соҳаларда қўлланилади?
4. Махсус кимёвий воситалар ёрдамида ўчириш қандай амалга оширилади?
6. Сув ва буғ билан ўчириш воситаларининг фарқи нимада?

ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Literature Review and Research Plan. Antifreeze Solutions in Home Fire Sprinkler Systems. Copyright Fire Protection Research Foundation June 2010
2. Худоев А.Е. таҳрири остида. Ёнғин хавфсизлиги. 2- нашри. -Т.: Уз.Р. ИИБ Ёнғин хавфсизлиги олий техник мактаби. 2007. - 722 б.
3. Literature Review and Research Plan. Antifreeze Solutions in Home Fire Sprinkler Systems. Copyright Fire Protection Research Foundation June 2010.
4. “Ёнғин хавфсизлиги тўғрисида” ги қонун. Ўзбекистон Республикасининг қонун ҳужжатлари тўплами. -Т.: 2009 й., 40-сон.
5. Азимов Х.А. Бино ва иншоотларда ёнғин хавфсизлиги. Ўқув қўлланма. - Т.: ТАҚИ, 2004.
6. Шомирзаев Х.Х. Теория просесов горений.-Ташкент: ТДТУ, 2004.
7. Кудратов А. ва б. Ҳаётий фаолият хавфсизлиги. Маъруза курси.-Т.: “Алоқачи”, 2005. -355 б.
8. О.Р.Юлдашев, Г.М.Гуломова, Ш.М.Нарзиев. Методические руководство для проведения лабораторних работ по предмету «Пожарная безопасность».-Т.: ТДТУ-2015.
9. Закон Республики Узбекистан «О пожарной безопасности».СЗ РУз.2009.
10. Положение «О государственном пожарном надзоре» (Приложение №1 к Постановлению КМ РУз от 04.10.2013 г. №272).СЗ РУз 2013.
11. Положение «О порядке осуществления учетной регистрации подразделений ведомственной и добровольной пожарной охраны» (Приложение №4 к Постановлению КМ РУз от 28.03.2013 г. №89).СЗ РУз 2013.

3-мавзу: Бино ва иншоотларни ёнғин хавфсизлигини таъминлаш асослари.

Режа

1. Бино ва иншоотларни ёнғин ва портлаш.
2. Хавфи бўйича гуруҳланиши.

Бино ва иншоотларни ёниш ва портлашга мойиллик даражасини аниқлашдан мақсад уларда содир булажак ёнғин ва портлашлар оқибатида юзага келувчи бузилишларни ва одамларга хавфли ва даҳшатли таъсирини олдини олишдан иборат. Бино ва иншоотларни ёниш ва портлашга мойиллиги, уларнинг қандай ашёлардан қурилганлигига ва уларда мавжуд ишлаб чиқариш жараёнида ишлатиладиган ёки сақланадиган хомаш ёларнинг ёнувчанлик хусусиятлари билан белгиланади.

Умумиттифоқ технологик лойиҳалаш меъёри (ОНТП 24-86. 1.2.3) ва қурилиш қоидалари ва меъёрлари (КМК 2. 01.02-85) га биноан саноат корхоналари ва омборлари ёниш ва портлаш хавфи бўйича 5-та тоифаларга бўлинади, жумладан **А, Б, В, Г** ва **Д**. Буларнинг **А** ва **Б** тоифалари ёниш ва портлашга мойил. **В** ва **Г** тоифалари бўлса фақат ёнишга хавфли деб ҳисобланади. **Д** тоифасида эса на ёниш ва на портлаш хавфи мавжуд эмас.

Бино ва иншоотларни бундай гуруҳланиши, уларда ишлатиладиган ёки сақланадиган энгил ёнувчи газсимон ва суюқ моддаларнинг буғлари ҳаво билан аралашганда, портловчи газли мухитни ҳосил қилувчи агрегат ҳолати ва уларнинг алангаланиш ҳарорати (T_a)- га биноан амалга оширилган.

А–тоифага Ёниш ва портлаш хавфи мавжуд бўлган, чакнаб ёниш ҳарорати 28°C дан паст бўлган, ёнувчи газ ва энгил алангаланувчи суюқлик буғлари ҳаводаги кислород билан ёки сув билан бирикиши натижасида, портлашга мойил хавфли босими 5 кПа дан ошиқ бўлган, газсимон аралашмалар ҳосил бўладиган, корхоналар киради. Бу гуруҳга кирувчи кимё саноатининг ацетон, олтингугурт, карбон, эфир, суперфосфат ва бошқа моддаларни ишлаб чиқарувчи корхоналарни мисол қилиб кўрсатиш мумкин.

Б-тоифага ҳам ёниш ва портлаш хавфи бўлган, чакнаб ёниш ҳарорати 28°C дан юқори бўлган , энгил алангаланувчи суюқлик буғлари, ёнувчи чанг ва газлар ҳаводаги кислород билан сув билан қўшилганда хавфли, портловчи аралашма ҳосил қилувчи миқдорда бўлиб, улар ёнганда хонадаги хавфли босим 5 кПа дан юқори бўлади. Бунга аммиак ишлаб чиқариш саноатини мисол қилиб кўрсатиш мумкин.

В-тоифага фақат ёнувчи, яъни А ва Б тоифаларга кирмайдиган саноат корхоналари, жумладан чакнаб ёниш ҳарорати 120°C дан юқори бўлган, ёнувчи қаттиқ жисмларни ишлаб чиқариш ва қайта ишлов бериш ҳамда ҳархил ёқилги моддаларни ишлатиладиган саноат корхоналари киради. Бунга мисол қилиб, ёғочни қайта ишловчи мебельсозлик саноати, қозғоз, кардон, тўл қоғоз ишлаб чиқарувчи корхоналарни кўрсатиш мумкин.

Г-тоифага, Ёнмайдиган модда ва ашЁларнинг қайноқ, чўғланган ёки эритилган ҳолатида ишлатиладиган корхоналар киради. Бунга металлургия саноати корхоналари, иссклик ишлаб чиқарувчи марказлар ва буғхоналар мисол бўлаоладилар.

Д-тоифага, Ёнмайдиган модда ва ашЁларни совуқ ҳолатда ишлатиладиган ва сақланадиган саноат ва қишлоқ хўжалиги корхоналари киради. Масалан, тошни майдалаш, керамика ва цемент заводлари Шулар жумласидандир.

Бино ва иншоотларни ёнғин ва портлаш хавфи бўйича гуруҳланиши, улардаги барча хоналарнинг ёниш ва портлашга мойиллик тоифаси аниқлангандан сўнг белгиланади. Агар бинода А тоифага тааллуқли хона бўлсаю, унинг майдони бинодаги барча хоналарнинг умумий майдонидан 5% дан кам бўлмаса ёки сатҳи 200 м² дан кўп бўлса, бу ҳолда бино А тоифага киради. Бинода ҳархил тоифага тааллуқли хоналар мавжуд бўлсаю, А ва Б тоифадги хоналарнинг йиғинди майдони, қолган барча хоналар умумий майдонининг 5% дан кам бўлмаса ёки сатҳи 200 м² дан зиёд бўлса, бу бино Б тоифага мансуб бўлади.

Ишлаб чиқариш жараёнидаги ёнғин хавфини таҳлил қилиш.

Ишлаб чиқаришда ёнғинни келиб чиқишига, кўпинча ёнғин ёки электр хавфсизлиги қоидаларини қўпол равишда бузилиши, электр тармоқларини яхши ҳимояланмаганлиги, ёнувчи моддаларнинг сақлаш қоидаларини бузилиши ҳамда оловга нисбатан эҳтиётсизлик қилиш кабилар сабаб бўлади. Баъзан ёнғинни ёки портлашни келиб чиқишига, иншоотни лойиҳалаш вақтида бўлажак саноат корхонасини ёниш ва портлаш хавфи бўйича нотўғри тоифаланиши, яъни унда ишлатиладиган хомаш ёнинг ёниш ва портлаш хусусиятлари аниқ ҳисобга олинмаганлиги ҳам сабаб бўлади.

Ишлаб чиқариш жараёнида ёнғин хавфсизлигини тўла таъминлашда корхоналарни ёнғин хавфи бўйича тоифаланиши кифоя қилмайди. Бунинг учун ишлаб чиқаришда ёнғин ва портлашни келтириб чиқарувчи хавфли омилларни мукамал ўрганиб чиқиш лозим бўлади. Демак ишлаб чиқариш тартиботи жараёнида ёниш ва портлаш хавфи мавжудлигини қуйидаги тартибда аниқлаш мумкин:

1. Корхонада ишлатиладиган ёнувчи ва портловчи моддаларнинг турлари ва уларнинг миқдори аниқланади;
2. Ишлаб чиқариш тартиботи ва унда ишлатиладиган ёнувчи моддаларнинг ишлатилиш тартиби аниқланади;
3. Корхонадаги технологик ускуналардан ёнувчи моддаларнинг оқиб чиқишини мавжуд сабаблари ва ҳажми аниқланади;
4. Ёндирувчи ва портловчи манбаъларни келиб чиқиш сабаблари аниқланади;
5. Содир бўлиши мумкин бўлган ёнғин сабабларини ва унинг эҳтимолий йўналишини, бинонинг лойиҳаланиш услубига ва ёнишга мойил бўлган пардозлов ашёларининг жойланишига қараб аниқланади ва ҳоказолар.

Технологик жараёнларни ёниш ва портлаш хавфини таҳлил қилишда, одатда технологик жараёнда қўлланиладиган тартибот услуби ва ишлаб чиқаришни меъёрий режалари, ҳамда ишлатиладиган ёнувчи моддаларнинг кимёвий хоссалари ҳақидаги маълумотлар атрофлича кенг ўргаанилади.

Технологик тартибот услуги ва ундаги меъерий қоидаларга биноан қайси идиш ёки аппаратларда қандай ва қанча ёнувчи газ, суюқлик ёки бошқа моддалар борлиги ҳамда улар қандай босим остида ва ҳароратда ишлаши мумкинлиги ҳақида аниқ кўрсатмалар ифодали тарзда жараённи бошқарув пультада баён этилган бўлиши шарт.

Технологик жараёнда ишлатиладиган газлар ҳаво билан ёки кислород билан бирикмаган ҳолда ишлатилади. Газлар аппаратдаги жумраклардан ёки техник носозликлар орқали чиқаётганда, ҳаво билан бирикиши мумкин. Бундай ҳолатларда ёнувчи газнинг ҳаво билан аралашмаси таркибидаги миқдори унинг қуйи ёниш чегара миқдоридан кам, ёки юқори ёниш чегарасидан баланд бўлиши шарт. яъни бу икки чегара орасида бўлиши ўта хавфли ҳисобланади.

Ёнувчи суюқ модда солинадиган идишлар хавфсизлик қоидасига биноан охиригача тўлғазилмайди, яъни идишларни шифти билан суюқлик сатхи орасида кейинчалик газ буғлари билан тўйинадиган ҳаво бўшлиғи мавжуд бўлади. Идишнинг тепа қисмида ҳосил бўладиган портловчи муҳитнинг юзага келиши, суюқлик буғлари билан тўйинган ҳаво аралашмасидаги ёнувчи буғнинг миқдорига ва идишдаги суюқликнинг ҳароратига ҳам боғлиқ бўлади, яъни суюқликни ҳарорати унинг қуйи ва юқори ёниш ҳарорати чегаралари оралиғида бўлса, хавфли муҳит портлашга мойил бўлади.

Ишлаб чиқаришда содир бўладиган бундай шароитларда алангаланиб ёки портлаб ёнишга қуйидаги манбаълар сабаб бўлиши мумкин: Ёниб турган олов, чўғланиб қизиб турган ёнувчи буюм, механик ҳаракат ёки электр тармоғининг қизиши натижасида ҳосил бўладиган учқунлар ёки моддаларнинг ўзаро кимёвий бирикиши ва бошқалар.

Ёнғин узлуксизлиги ва ҳароратининг ўзгариши.

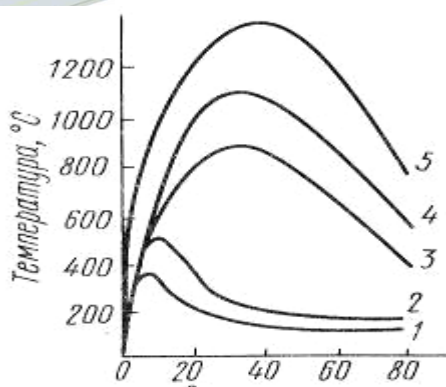
Ёнғинни узлуксиз давом этиши ёнувчи моддалар ва ашёларнинг тури ва миқдорига, уларнинг таркибий структурасига, намлигига ҳамда ёниш тезлигига боғлиқ бўлади. Агар ёнувчи модданинг миқдори (N) ва унинг ёниш тезлиги (V)

маълум бўлса, ёнғинни узлуксиз давом этиш муддати (τ), куйидаги ифода билан осон аниқланади

$$\tau = \frac{N}{qV} \quad (10)$$

Ёнғинни давом этиш муддати ушбу - ифодада кўрсатилганидек содда туюлгани билан, уни эчишда маълум қийинчиликлар мавжуд, чунки ҳарқандай модданинг ёниш тезлиги ўзгармас эмас ва у ёниш муҳитини кислород билан таъминланганлигига, модданинг структуравий тузилишига ҳамда жойланиш шароитига ҳам боғлиқ бўлади. Ёнғинни узлуксизлигига бевосита таъсир кўрсатадиган яна бир асосий омил бунда ҳисобга олинмаган, у ҳам бўлса ундаги ҳароратнинг ўзгаришидир. Чизма 6 да берилган тенг ҳажмдаги турли хил моддий ашёларнинг, масалан ёғоч (3) билан пахта (2) ни ёниш жараёнини кузатсак, Ёғочнинг ёнишдаги энг юқори ҳарорати 900°C га тенг бўлиб, тажрибанинг 40 дақиқасига тўғри келса, пахтаники бўлса 500°C дан ошмайди ва 10 –чи дақиқасида содир бўлади. Бундан кўриниб турибтики, турли хилдаги ёнувчи ашёларнинг ёниш жараёни турлича вақт давомида кечади, бинобарин уларнинг иншоот қурилмаларига таъсир этиш даражаси ҳам ҳархил бўлади.

Ҳаётдаги ёнғинлардан маълумки, катта ҳажмдаги биноларда ҳароратнинг 1200°C гача кўтарилиши ва давом этиш вақти 1,5-3 соатгача чўзилиши кузатилган. Эртўлаларда содир бўлган ёнғинларда ҳарорат бирмунча паст бўлади, яъни давом этиш муддати 3-5 соат бўлганда ҳам ҳарорати 800°C дан ошмаслиги аниқланган.



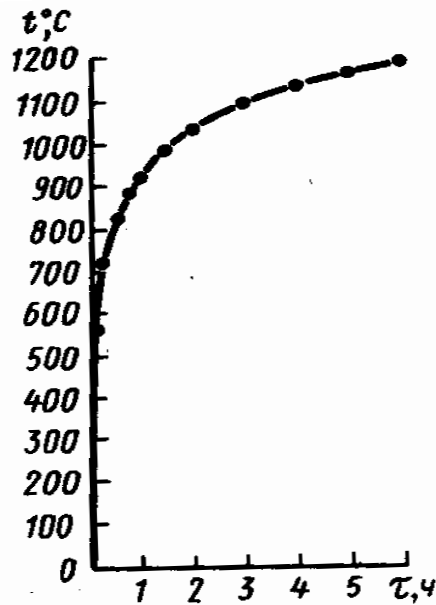
Чизма 6. Ҳархил ашёларнинг ёнишида ҳароратнинг ўзгариши:

1 - қоғоз; 2 - пахта; 3 - ёғоч;
4 - резина; 5 - полистерол.

Турар жой биноларидаги ёнғинларнинг давомийлиги (ўчириш вақти билан бирга) одатда 1-1,5 соатдан ошмайди, лекин улардаги энг юқори ҳарорат 1100°C гача кўтарилиши кузатилган.

Республикаимиз ҳудудида содир бўлган ёнғинларни таҳлили Шунини кўрсатадики, ёнғинларни давомийлиги турлича бўлиб, 0,5-3 соатгача чўзилиши аниқланган.

Ёнғиндаги ҳароратни вақт омили билан боғлиқлигини ҳартомонлама чуқур ўрганилгандан кейин, кўпчилик хорижий давлатларда, Шу жумладан Ўзбекистонда ҳам бино ва иншоотларда ишлатиладиган қурилмаларни ўтга чидамлилигини синаш жараёнида қўллаш мақсадида, ёнғин шароитида ҳароратни вақт давомида ўзгаришини акс эттираоладиган (чиз.7) «**стандарт ҳарорат**» графигини 1966 йилда Халқаро мезонлаштириш ташкилоти (ISO) таклифи билан қабул қилинди. Чизма 6 ва 7 ларни ўзаро солиштирганда, улардаги эгри чизиқ-ларни бир-биридан фарқи Шундаки, чизма 6 ашёларнинг табиий ёнғин шароитида ҳарорат ўзгаришини кўрсатади. Чизма 7 даги эгри чизиқлар эса ёнғиндаги ҳароратнинг максимал ўзгариш ҳолатини акс этади ва бино қурилмаларини ўтга чидамлилик даражасини аниқлашда, ёнғин шароитига мос ҳарорат ўзгаришини таъминлашда меъзон сифатида хизмат қилади.



Чизма. 7. Ёнғинда «Стандарт ҳарорат» графиги.

Шундай қилиб, қурилмаларни зарур бўлган ўтга чидамлилиқ даражасини аниқлаш учун, Ёнғинни ҳақиқий чўзилиш вақтини ҳисоблаш шарт эмас, балки вақт бирлигида ифодаланган «стандарт ҳарорат» графиги ёрдамида ҳарорат ўзгаришини аниқлаш кифоя бўлади.

Тажриба жараёнида печнинг оловли камерасида ҳароратнинг вақтга нисбатан ўзгариши юқорида изоҳланган стандарт ҳарорат графиги асосида Ёки қуйидаги ифода ёрдамида осон аниқланади.

$$t = 345 \lg(8\tau + 1) \quad (13)$$

бунда T -олов камерасида ўртача ҳарорат миқдори, °C;

τ -синов бошлангандан кейин ўтган вақт, дақиқа.

НАЗОРАТ САВОЛЛАР:

1. Корхонада ишлатиладиган ёнувчи ва портловчи моддаларнинг қандай турлари бор?
2. Ишлаб чиқариш тартиботи ва унда ишлатиладиган ёнувчи моддаларнинг ишлатилиш тартиби айтинг?.
3. Корхонадаги технологик ускуналардан ёнувчи моддаларнинг оқиб чиқишини мавжуд сабаблари нимада?

4. Ёндирувчи ва портловчи манбаъларни келиб чиқиш сабаблари нимада?

5. Содир бўлиши мумкин бўлган ёнғин сабабларини ва унинг эҳтимолий йўналишини, биноларнинг лойиҳаланиш услубига нималар киради?

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Худоев А.Е. таҳрири остида. Ёнғин хавфсизлиги. 2- наشري. -Т.: Уз.Р. ИИВ Ёнғин хавфсизлиги олий техник мактаби. 2007. - 722 б.

2. Literature Review and Research Plan. Antifreeze Solutions in Home Fire Sprinkler Systems. Copyright Fire Protection Research Foundation June 2010.

3. “Ёнғин хавфсизлиги тўғрисида”ги қонун. Ўзбекистон Республикасининг қонун ҳужжатлари тўплами. -Т.: 2009 й., 40-сон.

4. Азимов Х.А. Бино ва иншоотларда ёнғин хавфсизлиги. Ўқув қўлланма. - Т.: ТАҚИ, 2004.

5. О.Р.Юлдашев, Г.М.Гуломова, Ш.М.Нарзиев. Методические руководство для проведения лабораторных работ по предмету «Пожарная безопасность».-Т.: ТДТУ-2015.

6. Закон Республики Узбекистан «О пожарной безопасности».СЗ РУз.2009.

7. Положение «О государственном пожарном надзоре» (Приложение №1 к Постановлению КМ РУз от 04.10.2013 г. №272).СЗ РУз 2013.

8. Положение «О порядке осуществления учетной регистрации подразделений ведомственной и добровольной пожарной охраны» (Приложение №4 к Постановлению КМ РУз от 28.03.2013 г. №89).СЗ РУз 2013.

4-мавзу: Ёнѓин хавфсизлиѓини таъминлаш хизмати.

Режа

- 1 Давлат ёнѓин назорати вазифалари
- 2 Ёнѓинларни ҳисобга олиш
- 3 Ёнѓин ҳолатини аниќлаш

1. Давлат ёнѓин назорати вазифалари

Саноат корхоналарининг ёнѓин хавфсизлиѓини таъминлаш давлат аҳамиятидаги вазифа ҳисобланганлиги учун 18 апрель 1918 йил «Ёнѓинга қарши курашишда давлат чораларини ташкил этиш» ҳақида декрет тасдиқланиб, унда ёнѓин муҳофазасини ташкил этиш, ёнѓин ишлари асослари кўрсатилган эди. Шу жумладан мамлакатда ёнѓин муҳофазасини мустахкамлаш мақсадида бир катор йўлланма ва қарорлар чоп этилган эди.

ёнѓин муҳофазаси ишлари бўйича бош ташкилотчи бўлиб, «Ёнѓинга қарши муҳофаза илмий тадќикот институти» ҳисобланади. Институт давлат стандартлари, норма, қоида ва юлланмаларни ишлаб чиқади, ишлаб чиқаришга тадбиќ этади.

Мамлакатимизда «Давлат ёнѓин назорати»ни ички ишлар вазирлиги (ИИВ) ихтийридаги «Ёнѓин муҳофазаси бош бошқармаси» олиб боради. Назорат олиб боришда шаҳар, туман, ноҳия ижроия кўмитаси ички ишлар бўлими ва халқ депутатлари ёрдам беради. Давлат ёнѓин назорати ҳуқуқ, вазифалари «Низом»да кўрсатилган. «Низом»га асосан, халқ хўжалиѓини барча тармоқларида «Ёнѓин назорати» ёнѓин муҳофазаси бош бошқармаси ва уни маҳаллий органлари ёрдамида олиб борилади.

Давлат ёнѓин назорати қуйидаги вазифаларни бажаради:

-ёнѓинга қарши муҳофаза бўйича қоида, йўлланма, техникавий нормалар таййрлаб нашр этади, хайтга тадбиќ қилиш мақсадида ва ёнѓинга боѓлиќ хавфсизликни таъминлаш мақсадида қаратилган қоидаларга корхона, ташкилот, муассасаларда қандай амал қилинайтганлиѓини текшириб боради;

- Республика ва маҳаллий ташкилотлари, корхоналари, муассасалари, айрим фуқаролар томонидан ёнғинга қарши чора-тадбирларни бажарилишини текширади;
- ёнғинга қарши зарур ишларни ташкил этишда, техникавий воситаларни қўллаб ёнғинни олдини олиш, огохлантириш ва ёнғинни, табиий офатларни бартараф этишда тартиб ўрнатади;
- саноат корхоналари, фуқаро жойлари ва аҳоли манзилгоҳларини лойихалашда ёнғинга қарши муҳофаза талабларини бажарилишини текширади;
- лойихаларга, ёнғинга қарши ускуналар-воситалар турига хулоса беради;
- ёнғинни учириш воситаларини қобилиятини, ёнғинни учириш ташкилотларини жанговор ҳолатини текширади;
- ёнғинларни ҳисобга олади ва ҳисобот беради.

Давлат ёнғин назорати қуйидаги ҳуқуқларга эга:

- барча бинолар, қурилмалар, хоналар, бўлимлар, майдонлар, омборларни ҳолатини текшириш;
- корхона, муассаса, айрим фуқаролардан ёнғин хавфсизлигига боғлиқ бўлган алоқадор ҳужжатларни талаб қилиш;
- ҳалқ хўжалиги объектларидаги камчиликларни йўқотиш, чора тадбирлар қўллаш ҳақида йзма буйруқ бериш;
- ёнғин хавфсизлиги бўйича асосий ва тармоқ ҳужжатлари талаблари бузилганлигига алоқадор шахсларни маъмурий ёки жиноий жавобгарликка тортиш ва х.к.

2.Ёнғинларни ҳисобга олиш тартиби

Ёнғинларни давлат статистик ҳисобга олиш Ўзбекистон Республикасида ёнғинлар вазиятини баҳоловчи асосий кўрсаткичларни тузиш учун мўлжалланган бўлиб, қуйидагилардан иборат:

- давлат статистик ҳисобга олиш Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар вазирлигининг Давлат ёнғин хавфсизлиги хизмати (бундан буён матнда Давлат ёнғин хавфсизлиги хизмати деб юритилади) томонидан амалга оширилади;

- идоравий статистик ҳисобга олиш ушбу Низомнинг 6-банди «б», «в», «г» ва «д» кичик бандларида кўрсатилган тегишли давлат ёнғин назорати ҳамда давлат ва хўжалик бошқаруви органлари томонидан амалга оширилади ва содир бўлган ёнғинлар ҳақидаги маълумотлар белгиланган шаклда улар томонидан ҳар ойнинг 10-кунигача Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар вазирлигининг ёнғин хавфсизлиги бош бошқармасига тақдим этилади.

Ёнғинлар ҳақидаги маълумотларни тақдим этиш шакли Ўзбекистон Республикаси ёнғин назорати бўйича Бош давлат инспектори томонидан белгиланади.

Давлат ва идоравий статистик ҳисобга олиш натижаларини умумлаштириш ва ишлов бериш Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар вазирлигининг ёнғин хавфсизлиги бош бошқармаси томонидан автоматлаштирилган компьютер дастурида амалга оширилади.

Давлат ва идоравий статистик ҳисобга олиш натижалари бўйича ёнғинлар ва уларнинг оқибатлари ҳақида қуйидаги ахборот-статистик ҳисоботлар тайёрланади:

ҳар ойда — мазкур Низомнинг 6-банди «а», «б» ва «в» кичик бандларида кўрсатилган ваколатли органлар томонидан;

ҳар йилда — мазкур Низомнинг 6-банди «г» ва «д» кичик бандларида кўрсатилган ваколатли органлар томонидан.

Ёнғинларни ҳисобга олишни қуйидагилар амалга оширади:

а) Давлат ёнғин хавфсизлиги хизматининг давлат ёнғин назорати органлари — аҳоли турар жойларида ва давлат ёнғин назоратини ўзи амалга оширадиган объектларда ҳамда транспорт воситаларида, агар ёнғин улар ҳаракатланиб кетаётган вақтда ёки вақтинчалик тўхташ жойларида (улар аниқланган жойда) содир бўлса, тегишли ваколатли органлар томонидан ҳисобга олинadиган транспорт воситаларидаги ёнғинлар бундан мустасно;

б) Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар вазирлигининг Транспортдаги ички ишлар бошқармасининг давлат ёнғин назорати органлари — темир йўл

транспортининг ҳаракатдаги составида ва давлат ёнғин назоратини амалга оширадиган объектларда;

в) Ўзбекистон Республикаси Ички ишлар вазирлигининг Жазони ижро этиш бош бошқармасининг давлат ёнғин назорати органлари — жазони ижро этиш муассасаларида;

г) Ўзбекистон Республикаси Мудофаа вазирлиги, Миллий хавфсизлик хизмати — ўзига қарашли объектларда;

д) Давлат ёнғин хавфсизлиги хизмати билан тузилган келишувлар орқали ёнғин хавфсизлиги соҳасида назорат функцияларини амалга оширадиган бошқа ваколатли органлар — ўрмон хўжалиги ҳудудларида, кон қазилмалари ва шахта иншоотларида, портловчи материаллар ишлаб чиқарилаётганда, ташилаётганда, сақланаётганда, улардан фойдаланилаётганда ва улар утилизация қилинаётганда, саноат учун мўлжалланган портловчи материаллардан фойдаланган ҳолда портлатиш ишларини олиб борувчи ташкилотларда, ҳаво, сув, темир йўл, автомобиль транспорти ҳамда электр транспортдан фойдаланишда.

Қуйидаги ҳолатлар ҳисобга олинмайди:

а) ишлаб чиқаришда ўзига хос бўлган технологик жараёндаги (технологик регламентларда ва бошқа техник ҳужжатларда кўрсатиб ўтилган) ёки саноат ускуналари ва агрегатларининг ишлаш шароитида келиб чиқадиган ёнишлар;

б) буюм ва маҳсулотларни қайта ишлаш, уларнинг сифат хусусиятларини ўзгартириш (пайвандлаш, қуритиш, дазмоллаш, дудлаш, эритиш ва шунга ўхшаш бошқа ҳолатлар) мақсадида қўлланиладиган очиқ аланга, иссиқлик ёки бошқа турли термик таъсирларни қўллаш натижасида ёнишлар;

в) оқибати ёнишга олиб келмаган портлаш, чакнаш ва статик электр разрядлари;

г) электрускуна, маиший ва саноат электр асбобларининг электр тармоқларидаги қисқа туташув ҳолатлари, агар ёниш аппарат, агрегат ва механизм ташқарисига тарқалмаган бўлса;

д) овқат тайёрлаш вақтида унинг ёниши ҳоллари, агар ёнғинга олиб келмаган бўлса;

э) йўл-транспорт ҳодисалари, авиация ва темир йўл ҳалокатлари сабаб бўлган транспорт воситаларининг ёниши;

ж) форс-мажор ҳолатлар (террорчилик ҳаракатлари, ҳарбий ҳаракатлар, ҳуқуқни муҳофаза қилиш органларининг махсус операциялари, zilзила ва бошқалар) сабаб бўлган ёнишлар;

з) ўз-ўзига ўт қўйиш орқали ўз жонига қасд қилиш ва суиқасд қилиш ҳоллари;

и) чўғ бўлиб турган кўмир ва ўчмаган кулдан термик куйиш, тан жароҳати олиш ҳоллари;

к) Ўзбекистон Республикасининг юридик ва (ёки) жисмоний шахсларига моддий зарар этказилган ёки бошқа оқибатлар рўй берган ҳолатлардан ташқари, экстерриториаллик мақомига эга бўлган объектларда ҳамда Ўзбекистон Республикаси ҳудудидаги хорижий давлатларга қаршли транспорт воситаларида содир бўлган ёнғинлар. Бундай ёнғинлар ҳақидаги маълумотлар тегишли дипломатик ваколатхоналар ва консуллик муассасаларига юборилади. Санаб ўтилган ҳолатлар ёнишининг бошқа объектларга тарқалишига олиб келса ва унинг оқибатида одамларнинг тан жароҳати олиши, ҳалок бўлишига, ёхуд моддий бойликларнинг nobуд бўлиши ёки шикастланишига олиб келса тўлиқ ҳисобга олинади. Бошқа ҳолларда эса, уларнинг оқибатлари кўнгилсиз ҳодиса деб ҳисобланади ва тегишли органлар томонидан белгиланган тартибда текшириш ишлари олиб борилади ва ҳисобга олинади.

Ташкилотлар, якка тартибдаги тадбиркорлар ҳамда фуқаролар ҳар бир ёнғин ҳолати ҳақида ёнғиндан сақлаш хизматиға, давлат ёнғин назоратининг маҳаллий органларига ёки тегишли ваколатли органларға дарҳол хабар қилишлари, шунингдек уларни текшириш жараёнида зарур бўлган материалларни (ҳужжатларни) тақдим этишлари шарт. Транспорт воситаларидаги ёнғинлар, ёнғин содир бўлган жойда ҳисобга олинади.

Ёнғин ҳолатини тасдиқлайдиган ҳужжат ёнғин ҳақидаги далолатнома бўлиб, у ёнғин бартараф этилгандан сўнг бир сутка давомида икки нусхада тузилади ва ёнғиндан сақлаш хизмати вакили бошчилигидаги камида 3 нафар шахсдан

иборат комиссия томонидан имзоланади. Далолатномани тузиш комиссияси таркибига объектнинг маъмурияти (эгаси) вакиллари ёки жабрланувчилар, зарур ҳолларда эса фуқароларнинг ўзини ўзи бошқариш органлари, суғурталовчилар, ички ишлар органларининг тегишли хизматлари вакиллари ҳамда бошқалар киради. Агар, ёнғинга ёнғин ўчириш бўлинмаси чақирилмаган бўлса ва ёнғин содир бўлганлиги ҳақидаги (оғзаки ёки ёзма) маълумот ички ишлар ёки давлат ёнғин назорати органларига объектнинг маъмуриятдан, фуқаролардан (жабрланувчилардан) берилган бўлса, ёнғин ҳақидаги далолатнома икки суткадан кечиктирилмасдан комиссия таркибида тузилади.

Ёнғинда ҳалок бўлганларни ва тан жароҳати олганларни ваколатли органлар, ёнғинни текшириш бўйича тузилган ҳужжатларга ҳамда тиббиёт муассасалари томонидан берилган маълумотларга асосан ҳисобга оладилар.

Ёнғинда ҳалок бўлган ҳамда жабрланган чет эл фуқаролари давлат статистик ҳисобига киритилмайди. Улар тўғрисидаги маълумот тегишли дипломатик ваколатхоналар ва консуллик муассасаларига юборилади.

Тиббиёт муассасалари ёнғинларда жабрланган, тиббий ёрдам кўрсатиш учун олиб келинган ёки мурожаат қилган, шу жумладан ёнғинларда заҳарланиб ёки тан жароҳати олиб ҳалок бўлганлар ҳақида дарҳол Давлат ёнғин хавфсизлиги хизматиغا хабар беришлари шарт, шунингдек одамлар ёнғинларда ҳалок бўлганлиги ёки тан жароҳати олганлигини тасдиқловчи ҳужжатларни ёнғинлар юзасидан текширув (суриштирув) ҳаракатини олиб бораётган мансабдор шахсларга тақдим этишга мажбурдирлар.

Ёнғиндан этказилган мулкӣ зарарни ҳисобга олиш

Ёнғиндан этказилган мулкӣ зарар, қопланган ёки қопланмаганлигидан қатъи назар тўлиқ ҳисобга олинади. Юридик ва жисмоний шахсларнинг асосий фондлари ҳисобланган бино ва бошқа мол-мулки нобуд бўлиши ва зарарланиши (оловдан, тутундан, катта ҳароратдан, ёнғин ўчириш воситаларидан, портлашдан — агар портлаш натижасида ёнғин рўй берган бўлса) ёнғин билан ҳамда атроф

табий муҳитга зарар этказиш билан боғлиқ бўлиб, талафот кўрган деб топилса, этказилган мулкӣ зарар бевосита кўрилган талафотлар миқдори билан аниқланади.

Этказилган мулкӣ зарар миқдоридан келиб чиқиб, ёнғинлар қуйидагиларга бўлинади:

- а) кўп бўлмаган миқдорда зарар этказган ёнғин (энг кам ойлик иш ҳақининг ўн бараваридан ўттиз бараваригача бўлган зарар);
- б) анча миқдорда зарар этказган ёнғин (энг кам ойлик иш ҳақининг ўттиз бараваридан юз бараваригача бўлган миқдордаги зарар);
- в) кўп миқдорда зарар этказган ёнғин (энг кам ойлик иш ҳақининг юз бараваридан уч юз бараваригача бўлган миқдордаги зарар);
- г) жуда кўп миқдорда зарар этказган ёнғин (энг кам ойлик иш ҳақининг уч юз баравари ва ундан ортиқ бўлган миқдор).

Мулкӣ зарарни аниқлашда ишлаб чиқариш ва савдо ишларидаги вақтинчалик тўхташлар, ҳаракатдаги состав ва бошқа техниканинг ўзгариши натижасида кўрилган (билвосита) йўқотишлар ва ёнғин сабабли олинмаган бошқа фойда ҳисобга олинмайди. Давлат ёнғин назорати органлари ёнғинлардан этказилган зарарни қонун ҳужжатларига мувофиқ юридик шахслар ва суғурталовчилар томонидан берилган маълумотлар, судларнинг ҳукмларидан кўчирмалар ёки этказилган моддий зарар миқдорини тасдиқловчи расмий ҳужжатлар илова қилинган мулк эгаларининг ёзма аризаларига асосан ҳисобга оладилар. Маълумотда қуйидагилар мажбурий тартибда алоҳида кўрсатилади: ёнғиндан этказилган умумий зарар, бино (иншоот) бўйича зарар, ускуналар ва мулк бўйича зарар. Ушбу маълумотларнинг тўғрилигига тегишли ҳужжатларга имзо чеккан шахс жавоб беради. Ўзига қарашли объектларда ёнғин содир бўлган юридик шахслар ёнғиндан этказилган мулкӣ зарар миқдорини тасдиқловчи маълумотни давлат ёнғин назорати органларига тақдим этишлари шарт.

Суғурталовчилар давлат ёнғин назорати органларининг сўрови бўйича суғурталанувчиларнинг ёзма розилиklarига асосан суғурта шартномалари

шартларига мувофиқ ёнғинлар ва уларнинг оқибатлари туфайли келиб чиққан суғурта ҳодисаси бўйича тўланган суғурта товонини тасдиқловчи маълумотларни тақдим этадилар. Фуқаролар ва яқка тартибдаги тадбиркорларнинг суғурта қилинмаган ва нобуд бўлган мол-мулки, иморатлари, ҳайвонларининг, ўзлари ишлаб чиқарган маҳсулотларининг ҳақиқий баҳоси ҳақида аниқ маълумот бўлмаса, мулкний зарар миқдори ўртача бозор нархи бўйича ҳисобланади. Тугалланмаган капитал қурилиш ёки таъмирлаш жараёнида содир бўлган ёнғин натижасида асосий фондларга этказилган мулкний зарар миқдори бажарилган ишлар ҳажмидан келиб чиққан ҳолда ҳисобланади.

Ёнғинда қоғоз пул нобуд бўлган ҳолларда мулкний зарар миқдори уларнинг номинал баҳосидан келиб чиқиб ҳисобланади. Қоғоз пуллар ва (ёки) қимматбаҳо қоғозлар тайёрлаш жараёнида ёнғиндан нобуд бўлган ҳолларда зарар миқдори уларни тайёрлаш таннаридан келиб чиқиб ҳисобланади. Ёнғин оқибатида чет эл валютасига зарар этказилган ҳолларда зарар миқдори ёнғин келиб чиққан пайтда Ўзбекистон Республикаси Марказий банки томонидан белгиланган пул бирлиги курсида ҳисобга олинади. Ёнғин оқибатида нобуд бўлган мол-мулкнинг бошқа турлари бўйича мулкний зарар миқдори тегишли мулкнинг спецификасидан келиб чиққан ҳолда белгиланган тартибда ҳисобланади.

3. Ёнғин ҳолатини аниқлаш

Ёнғин ҳолатини аниқлаш ёнғин ўчириш экипажларининг ёнғинни ўчиришга чиққан вақтидан бошлаб то уни бартараф қилгунча ўтказилади.

Ёнғинда қуйидагилар аниқланиши лозим:

- одамлар учун хавфнинг бор ёки йўқлиги, уларнинг турган жойлари, қутқаришнинг усуллари;
- ёнғин содир бўлган жой, ёнғиннинг ўлчамлари, оловнинг тарқалиш йўллари; ёнғин жойига куч ва воситаларни киритиш йўллари ва имкониятлари;
- портлаш хавфи, заҳарланиш, бинонинг қулаши, тез алангаланувчи ва портловчи моддалар ҳамда кучланиш остидаги электр қурилмаларнинг бор ёки йўқлиги;

-мол-мулкларни хавфсиз жойга олиб чиқиш, уларни оловдан, тутундан ва -ёнғин ўчириш воситалари таъсиридан сақлаш зарурати;

-бино қисмларини очиш ва ажратиш зарурати;

-ёнғин жойига яқин бўлган сув манбалари ва улардан фойдаланиш усуллари;

-жойларда ўрнатилган ёнғин ўчириш қурилмаларининг борлиги ва уларнинг техник ҳолати, улардан фойдаланиш тартиби.

Ёнғин ҳолатини аниқлаш вақтида вазиятга қараб бошқа вазифалар ҳам бажарилиши мумкин.

Ёнғин ҳолатини аниқлаш ёнғинни ўчириш раҳбари ёки унинг топшириғига биноан бошқа шахс томонидан ўтказилади.

Ёнғин ҳолатини аниқловчилар таркибига қуйидагилар киради:

-ёнғинга битта ёнғин ўчириш экипажи келган бўлса, ёнғин ўчириш экипажи командири ва алоқачи;

-ёнғинга икки ва ундан ортиқ ёнғин ўчириш экипажи келган бўлса, биринчи ёнғин ўчириш экипажи командири ва алоқачи.

Бир вақтнинг ўзида ҳар хил йўналишда ёнғин ҳолатини аниқлаш зарурати туғилса, ёнғин ҳолатини аниқлаш бўйича гуруҳлар тузилади. Ҳар бир гуруҳ камида икки кишидан иборат бўлиб, уни ёнғин ўчириш экипажи командири бошқаради. Агар ёнғин ҳолатини аниқлаш ҳимояловчи газниқобда ўтказилса, гуруҳ камида уч кишидан иборат бўлиши лозим.

Ёнғин жойида (ичида) одамларнинг борлиги ҳақида маълумот бўлса, ёнғиндан жабрланувчиларга ёрдам кўрсатиш мақсадида ёнғин ҳолатини аниқлаш гуруҳларининг сони кўпайтирилади.

Ёнғинда одамларни қутқариш

Қутқарув ишлари қуйидаги ҳолатлар юзага келганда ташкил қилинади ва ўтказилади, агар:

-одамларга олов, юқори ҳарорат, портлаш хавфи ёки бинонинг қулаши хавфи бўлганда, улар турган хоналар тутун ёки заҳарли газлар билан тўлган бўлса;

-одамлар ўзлари хавфли жойдан чиқолмай қолса.

Ёнғинда одамларни қутқариш ёнғинни бартараф этиш билан бир вақтда ўтказилади.

Агар бир вақтнинг ўзида одамларни қутқариш ва ёнғинни бартараф этишга куч ва воситалар камлик қилса, одамларни қутқариш учун давлат ёнғин хавфсизлиги бўлинмаларининг барча шахсий таркибидан фойдаланилади ҳамда қўшимча куч ва воситалар чақирилади. Одамларни қутқариш учун:

-биноларнинг асосий кириш ва чиқиш ҳамда захира йўлларида;

-деразалар, айвончалар, ёнғин ўчириш нарвонлари, автонарвонлар, автокўтаргичлар ва бошқа қутқариш қурилмаларидан;

-ёнғин ўчирувчилар томонидан очилган тўсиқ ва девор туйнукларидан фойдаланилади.

Одамларни қутқариш ва хавфсиз жойга олиб чиқиш қуйидагилардан иборат:

-одамларни хавфсиз йўналиш бўйлаб ўзлари ёки ёнғин ўчирувчилар кузатувида чиқариш;

-ҳаракат қилолмайдиган одамларни олиб чиқиш;

-қутқарув йўлларининг олов ёки тутун билан тўсилиб қолиб, чиқиб кетишнинг иложи бўлмаса, одамларни нарвонлар, автонарвонлар, автокўтаргичлар ва техник қутқарув қурилмалари ёрдамида қутқариш.

Қутқарув ишлари ўтказилаётганда:

-хабар бериш ва бошқа техник воситалардан фойдаланган ҳолда саросимага тушмасликнинг олдини олиш чорасини кўриш;

-қутқарув ишларига ташкилотларнинг ходимларини ва кўнгилли ёнғин ўчириш дружиналарини (бундан кейинги ўринларда КЁЎД деб юритилади) жалб этиш;

-тез тиббий ёрдам чақириш ҳамда ёнғиндан жабрланганларга биринчи тиббий ёрдам кўрсатиш зарур.

Ёнғин содир бўлган бинода одамларнинг қолганлиги ҳақида маълумот бўлса, бинодаги барча ёнаётган ва тутунга тўлган хоналар синчиклаб текширилади. Қутқаришга муҳтожларнинг йўқлиги аниқлангандан сўнг одамларни қидириш ишлари тўхтатилади.

Куч ва воситаларнинг ёйилиши ўтказилаётганда одамларни қутқариш ва уларни хавфсиз жойга олиб чиқиш ишларига халақит бермаслиги керак.

Ёнғин ўчириш энгларини ёйишда ёнғин ўчоғига ўтиш учун бинонинг барча кириш эшикларидан ва ўрнатилган нарвонлардан фойдаланиш лозим.

Куч ва воситаларнинг ёйилиши қуйидаги босқичлардан иборат:

ёйилишга тайёргарлик;

дастлабки ёйилиш;

мукаммал ёйилиш.

Ёнғинга этиб келган ёнғин ўчириш экипажларининг куч ва воситаларнинг ёйилишига тайёргарлик кўриши билан ёнғин ҳолатини аниқлаш ишлари биргаликда ўтказилади ва қуйидагиларни ўз ичига олади:

ёнғин ўчириш автомобилни сув манбаига ўрнатиш, сув сўриш энгларини - улаб, насосга сув олиш;

ёнғин жойининг шароитига кўра бошқа тайёргарлик чораларини ўтказиш. Ёнғин ўчириш автомобилни ёйилишга тайёрлаш (сув манбасига ўрнатмасдан) насосни ишчи ҳолатига келтириб, ёнғин ўчириш энгларни дастакка ва насосга улашдан иборат. Дастлабки ёйилишда ёнғин ўчириш энгларини ўтказиш ва сув айиргични ўрнатиш, сув айиргич олдига ёнғин ўчиришга керакли бўлган энглар, дастаклар, нарвонлар ва бошқа ёнғин ўчириш техник қуроллари келтирилади. Мукаммал ёйилиш ёнғин ўчириш экипажининг ёнғинга этиб келиши билан шароитга қараб, дарҳол ўтказилиши мумкин ҳамда ёйилишга тайёргарлик ва дастлабки ёйилишдан кейин ўтказилади. Куч ва воситаларнинг ёйилишида ёнғин ўчириш автомобиллари ва ёнғин ўчириш воситаларининг жойлашиши этиб келган куч ва воситаларнинг ёйилишига халақит бермаслиги, шунингдек ёнғин ўчириш энглари ёнғин жойига яқин бўлган жойларда ҳаракатни қийинлаштирмаслиги лозим. Ёнғинни бартараф этишдаги ҳаракатларни таъминлаш учун шароитга қараб қўл нарвонларидан, автонарвонлардан, автокўтаргичлардан фойдаланилади. Ёнғин ўчириш нарвонларини аланга чиқиб турган деразалар қаршисига ўрнатишга фақат сув сепиб турилган вақтдагина рухсат этилади.

Нарвонларни бошқа жойга кўчириш шу нарвондан кўтарилган шахсий таркибга маълум қилиниб ва уларга қайтиш ёки бошқа жойга ўтиш йўлини кўрсатилгандан сўнг бажарилади.

Назорат саволлари:

1. Ёнғинларни ҳисобга олиш тартиби қандай амалга оширилади?
2. Давлат ёнғин назорати вазифалари нималардан иборат?
3. Ёнғинда одамларни қутқариш қандай амалга оширилади?
4. Ёнғин ҳолати қандай аниқланади?
5. Одамларни қутқариш ва хавфсиз жойга олиб чиқиш чора-тадбирлари қандай?.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Худоев А.Е. таҳрири остида. Ёнғин хавфсизлиги. 2- нашри. -Т.: Уз.Р. ИИВ Ёнғин хавфсизлиги олий техник мактаби. 2007. - 722 б.
2. Literature Review and Research Plan. Antifreeze Solutions in Home Fire Sprinkler Systems. Copyright Fire Protection Research Foundation June 2010.
3. “Ёнғин хавфсизлиги тўғрисида”ги қонун. Ўзбекистон Республикасининг қонун ҳужжатлари тўплами. -Т.: 2009 й., 40-сон.
4. Р.Юлдашев, Г.М.Гуломова, Ш.М.Нарзиев. Методические руководство для проведения лабораторных работ по предмету «Пожарная безопасность».-Т.: ТДТУ-2015.
5. Закон Республики Узбекистан «О пожарной безопасности».СЗ РУз.2009.
6. Положение «О государственном пожарном надзоре» (Приложение №1 к Постановлению КМ РУз от 04.10.2013 г. №272).СЗ РУз 2013.
7. Положение «О порядке осуществления учетной регистрации подразделений ведомственной и добровольной пожарной охраны» (Приложение №4 к Постановлению КМ РУз от 28.03.2013 г. №89).СЗ РУз 2013.

IV АМАЛИЙ МАШҒУЛОТ МАТЕРИАЛЛАР

1-амалий машғулот. Кимё саноатида ёнғинларни ўчиришни ҳисоби. Каттиқ моддаларни сув билан ўчиришда куч ва воситаларни ҳисоблаш

Ишдан мақсад: Корхонанинг хусусияти; ёнғиннинг тарқалиш тезлиги; ёнғин ўчиришга жалб этиладиган ёнғин ўчириш бўлинмаларининг сони ва турлари; бериладиган ёнғин ўчириш моддаларининг талаб этиладиган жадаллик даражаси, ёнғин ўчиришга ва химояга берилган дастакларнинг сони, асосий ёнғин ўчириш автомобиллардаги экипажлар сонни ҳисоблашни ўрганиш.

1- масала. Куч ва воситаларни ҳисоблаш учун қуйидаги маълумотлар олинади: корхона хусусияти; ёнғин тўғрисида хабар олинганига қадар вақт; ёнғин йўналиши бўйича тарқалиш тезлиги; чақирувга чиқиш жадвали бўйича кўзда тутилган куч ва воситалар ҳамда уларнинг жамланиш вақти; ёнғин ўчириш моддаларининг бериш жадаллиги.

Ҳисоблаш тартиби.

1. Ёнғиннинг эркин тарқалиш вақтини аниқлаймиз

$$\tau_{\text{эрк.ёниш}} = \tau_{\text{хабаргача}} + \tau_{\text{бориш}} + \tau_{\text{ж.ж}}$$

бунда, $\tau_{\text{хабаргача}}$ – ёнғин ҳақида хабар қабул қилгунга қадар ёниш вақти.

2. Ёнғиннинг босиб ўтган масофасини аниқлаймиз

$$R = 0,5 \times v_{\text{л}} \times \tau_1, \text{ агар, } \tau_{\text{эрк.ёниш}} \leq 10 \text{ дақ;}$$

$$R = 0,5 \times v_{\text{л}} \times \tau_1 + v_{\text{л}} \times \tau_2, \text{ агар, } \tau_{\text{эрк.ёниш}} > 10 \text{ дақ;}$$

бунда: 0,5 – ёнғиннинг эркин тарқалиш тезлиги биринчи 10 дақиқада, меъёрдагидан 2 марта кам бўлинишини ҳисобга оладиган коэффициент;

$v_{\text{л}}$ – ёнғиннинг тарқалиш тезлиги (м/дақ), Аҳоли яшайдиган уйларда ёнғиннинг тарқалиш тезлигини 1 м/дақ деб ҳисоблаймиз;

τ_1 – эркин тарқалиш вақтининг биринчи 10 дақиқа;

τ_2 – эркин ёниш вақтини, биринчи 10 дақиқадан кейинги вақти

$$\tau_2 = \tau_{\text{эрк.ёниш}} - \tau_1$$

3. Ёнғин майдони ва унинг тарқалиш шаклини аниқлаймиз.

а) агар ёнғин бинонинг қарама – қарши деворларигача етиб бормаса ёнғин майдони айлана шаклида бўлади, яъни

$$S_{\text{майдон}} = k \times \pi \times R^2$$

бунда: k – ёнғин шаклини белгиловчи коэффицент, агар ёнғин тўла айлана шаклида бўлса, $k = 1$; ярим айлана шаклида, $k = 0,5$; чорак айлана (бурчак) шаклида бўлса, $k = 0,25$ га тенг бўлади;

R – ёнғиннинг босиб ўтган масофаси.

б) агар ёнғин бинонинг қарама – қарши деворларига етган бўлса ёнғин тўғри тўртбурчак шаклида тарқалади

$$S_{\text{ён}} = n \times R \times a,$$

бунда: n – тўғри тўртбурчак шаклида ёнғинни тарқалиши ва йўналишлар сони;

a – бинонинг кенглиги.

4. Ёнғинни ўчириш майдонини аниқлаймиз, m^2 .

а) Агар ёнғин айлана шаклида бўлса

$$S_{\text{ўч}} = k \times \pi \times h_{\text{ўч}} (2R - h_{\text{ўч}})$$

бунда: $h_{\text{ўч}}$ – ёнғинни ўчириш чуқурлиги (қўл дастаклари билан ўчирганда - 5м, лафет дастаги билан ўчирганда - 10м.).

б). Агар ёнғин бинонинг қарама қарши деворларига етиб борган бўлса ёнғин тўғри тўртбурчак шаклида бўлади , у ҳолда

$$S_{\dot{y}ч} = n \times a \times h_{\dot{y}ч}$$

5. Ёнғинни ўчириш учун талаб қилинадиган сув сарфини аниқлаймиз

$$Q_T = S_{\dot{y}ч} \times J_T$$

бунда: J_T – талаб қилинган, ёнғинга сув бериш жадаллиги

6. Ёнғинни ўчириш учун талаб қилинадиган дастаклар сонини аниқлаймиз.

$$N_d = Q_T / q_d$$

бунда: q_d – битта дастак сарфлайдиган сув миқдори

7. Ёнғинда химоя қилиш учун талаб қилинадиган дастаклар сонини аниқлаймиз.

Бериладиган дастаклар сони, ёнғин хавфсизлиги хизмати Жанговар Низоми кўрсатмалари ва тактик шароитларга қараб белгиланади.

8. Шахсий таркибнинг сонини аниқлаймиз

$$N_{ш.т} = N_{\dot{y}ч}^d \times n_{одам} + N_{хим}^d \times n_{одам} + n_{енг назорат} + n_{алоқачи}$$

9. Автоцистернада келадиган ёнғин ўчириш экипажлари сонини аниқлаймиз.

$$N_{ЭК АЦ} = N_{ш.т} / n_{ш.т.ЭК АЦ}$$

2-Масала. Ҳажм бўйича, кўпик билан ёнғин ўчиришда куч ва воситаларни ҳисоблаш усули

Ишдан мақсад: Ёнғинни ўчириш учун кўпик ҳосил қилувчи модданинг сарфланишини аниқлаш, кўпик тўлдириш ҳажми, кўпик генераторлари сони, кўпик ҳосил қилувчи моддани миқдори, асосий ҳамда махсус ёнғин ўчириш автомобиллардаги экипажлар сони , сув сарфини аниқлаш.

Ҳисоблаш усули:

Хона ҳаждақи аниқлаймиз:

$$W_x = a \times b \times h$$

бунда: a - хона эни; b - хона узунлиги; h - хона баландлиги

2. Хона ҳаждақи кўпик билан тўлдириш учун ГПС сонини аниқлаймиз

$$N_{\text{ГПС}} = (W_x \times K_p) / (q_{\text{ГПС}} \times \tau_{\text{ўч}});$$

бунда: $q_{\text{ГПС}}$ - ГПС дан кўпик сарфи, м³/дақ;

K_p – ҳажм бўйича кўпикни емирилиш коэффиценти;

$\tau_{\text{ўч}}$ - ўчириш вақти, дақ.

3. Ёнғин ўчириш учун талаб этиладиган экипажлар сонини аниқлаймиз.

$$N_{\text{ЭК}} = N_{\text{ГПС}} / n_{\text{ГПС ЭК}}$$

4. Кўпик ҳосил қилувчи моддани миқдорини аниқлаймиз

$$W_{\text{по}} = N_{\text{ГПС}} \times q_{\text{ГПС по}} \times \tau_{\text{ўч}} \times 60 \times k,$$

бунда: $q_{\text{ГПС по}}$ - ГПС дан кўпик ҳосил қилувчи моддани сарфи;

$\tau_{\text{ўч}}$ - ўчириш вақти;

k - кўпик ҳосил қилувчи моддани захира коэффиценти.

5. Ёнғин ўчириш учун сув захирасини аниқлаймиз

$$W_{\text{суб}} = N_{\text{ГПС}} \times q_{\text{ГПС суб}} \times \tau_{\text{ўч}} \times 60 \times k,$$

6. Ёнғин ўчириш учун, кўпик билан ўчирувчи автомобиллар сонини аниқлаймиз

$$N_{\text{ав}} = W_{\text{по}} / W_{\text{ав}}$$

бунда: $W_{\text{ав}}$ - кўпик билан ўчириш автомобилидаги кўпик ҳосил қилувчи моддани миқдори

Масала. Пахта хом- ашёси худудида ёнфинни ўчириш учун керак бўладиган куч ва воситаларни ҳисоблаш услуги

Пахта хом ашёси худудида ёнфиннинг ривожланишига шамолнинг кучи, йўналиши ва ғарамлар ўртасида ёнфин хавфсизлик оралиқлари, хомашёнинг намлиги ёнфинни тарқалишига ўз таъсирини ўтказди.. Об-ҳаво шароитларидан келиб чиқиб ёнфиннинг тарқалиш тезлиги қуйидагича бўлиши мумкин:

- шамол йўқлиги ёки ўта кучсиз шамолда - паст - 0,75 – 1,0 м/дақ.
- кучсиз шамолда - ўрта - 1,0 – 2,0 м/дақ.
- ўртача кучли шамолда - юқори - 3,1 – 5,0 м/дақ.
- куруқ иссиқ ҳавода ва кучли шамолда - ўта юқори - 6,0 м/дақ.

Ёнфинда вазият, ёнфин ўлчами ва унинг тарқалиш тезлиги билан белгиланади.

Ҳисоблаш тартиби:

1. Эркин ёниш вақтини аниқлаймиз

$$\tau_{\text{эр.ён.}} = \tau_{\text{хабаргача}} + \tau_{\text{йиғилиш вақти}} + \tau_{\text{бор.}} + \tau_{\text{к.в.ё.}}$$

бунда: $\tau_{\text{хабаргача}}$ – ёнфин ҳақида хабар қабул қилгунга қадар ёниш вақти, 8-12 дақиқа 8 дақиқа деб қабул қиламиз.

$\tau_{\text{йиғилиш вақти}}$ – ташвиш сигнали бўйича жанговар ҳисобнинг шахсий таркибини йиғилиш вақти, 1 дақиқа.

$\tau_{\text{бориш}}$ - шахсий таркибнинг ёнфинга етиб келган вақти қуйидаги формула ёрдамида аниқланади

$$\tau_{\text{бориш}} = 60 \cdot L / V_{\text{бориш}} = 60 \cdot 1,5 / 40 = 2,25 \text{ дақиқа}$$

Бу ерда: L – ёнфин содир бўлган « пахта тозалш» очик акционерлик жамиятидан Жиззах туманида жойлашган 1-КЁХҚгача бўлган масофа 1,5 км ни ташкил қилади;

$V_{\text{бориш}}$ – ёнфин ўчириш автомобилнинг ўртача ҳаракатланиш тезлиги (қаттиқ қопламали кенг кўчалар учун 45 км/соат, мураккаб худудлар учун 25 км соатни ташкил қилади)биз 40 км/соат деб қабул қиламиз.

Куйидаги формула ёрдамида куч ва воситаларнинг ёйилишга сарфланган вақтни аниқлаймиз. Бунда дастаклар омборга берилгани назарда тутилади, яъни $\tau_{к.в.ё} = 0,035 \cdot l_{суб} = 0,035 \cdot 40 = 1,4$ дақиқа.

бунда 0,035 – сони куч ва воситаларнинг ёйилиш вақтида 1 м масофани босиб ўтиш учун сарфланган вақт (тажриба ва таҳлиллар натижаси олинган вақт); $l_{суб}$ – ёнғин ўчириш автомобилларини сув манбасига ўрнатилган жойдан то учтармоққача бўлган масофа, м.

Унда эркин ёниш вақти:

$$\tau_{эр.ён.}^I = \tau_{хабаргача} + \tau_{йиғилиш вақти} + \tau_{бор.} + \tau_{к.в.ё.} = 8+1+2,25+1,4 = 12,65 \approx 13 \text{ дақиқа}$$

2. Фронт бўйича ёнғиннинг босиб ўтган масофаси куйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$R_1 = 0,5 \cdot v_{ч.т.т.} \cdot \tau_1 + v_{ч.т.т.} \cdot \tau_2 = 0,5 \cdot 2 \cdot 10 + 2 \cdot 3 = 16 \text{ метр}$$

Бунда: 0,5 – ёнғиннинг эркин тарқалиши биринчи 10 дақиқада, меъёрдагидан 2 марта кам бўлишини ҳисобга оладиган коэффициент; $v_{ч.т.т.}$ – ёнғиннинг тарқалиш тезлиги, 2 м/дақиқани ташкил қилади [21]; τ_1 – ёнғин бошланишидан биринчи 10 дақиқадаги вақт; τ_2 – ёнғиннинг эркин тарқалиш вақти, $\tau_2 = \tau_{эрк.ёниш} - \tau_1 = 13 - 10 = 3$ дақиқа.

3. Тайёр маҳсулотлар омборининг ўлчамлари 24x55x8 м. Ёнғин тайёр маҳсулотлар омборининг марказида содир бўлган. Ёнғинни босиб ўтган масофаси 16 метрни ташкил қилди. Ёнғин омбор деворларигача етиб борган, ёнғин майдони тўрт бурчак шаклини ҳосил қилган ва тўртбурчак шаклида ёнғин тарқалаёпти.

Бу ҳолда ёнғин майдонини куйидаги формула бўйича аниқлаймиз.

$$S_{ё.м.} = n \cdot a \cdot R = 2 \cdot 24 \cdot 16 = 768 \text{ м}^2$$

бунда, n – ёнғин шаклини белгиловчи коэффициент, ёнғин тўғри тўртбурчак шаклини ҳосил қилганлиги учун 2 га тенг; R – ёнғиннинг босиб ўтган масофаси, 16 метр.

4. Ёнфин майдони бўйича талаб этиладиган сув сарфини аниқлаймиз:

$$Q_{\text{тал}}^1_{\text{май}} = S_{\text{ўч}} \times J_{\text{тал}} = 768 \times 0,2 = 153,6 \text{ л/с}$$

Бу ерда: $J_{\text{тал}}$ – ёнфинга сув бериш жадаллиги, $J_{\text{тал}} = 0,20 \text{ л/с}$

5. Қуршаб олингунгача бўлган ёнфин майдонини аниқлаймиз. Ёнфин контури туширилган чизмадан оловнинг тарқалишини тўхтатиш мақсадида ёнфин ўчириш йўналишини топамиз ва чизмада ёнфин ўчириш майдонини белгилаймиз. Ёнфин бинонинг қарама–қарши деворларига етиб бормаган, ёнфин майдони айлана шаклини ҳосил қилган ва айлана шаклида ёнфин тарқалаёпти, у ҳолда

$$S_{\text{ўч.май.}} = n \cdot a \cdot h_{\text{ўч.чуқ.}} = 2 \cdot 24 \cdot 5 = 240 \text{ м}^2$$

бунда, $h_{\text{ўч.чуқ.}}$ – ёнфинни ўчириш чуқурлиги, қўл дастаклари билан ўчирганда – 5 метрга тенг.

6. Ёнфинни қуршаб олиш учун талаб қилинадиган сув сарфини аниқлаймиз:

$$Q_{\text{тал}}^1_{\text{ўч}} = S_{\text{ўч}} \times J_{\text{тал}} = 240 \times 0,20 = 48 \text{ л/с}$$

Бунда: $J_{\text{тал}}$ – ёнфинга сув бериш жадаллиги, $J_{\text{тал}} = 0,20 \text{ л/с}$

7. Ҳимоя учун сув сарфи ёнфиндаги вазият ва ёнфиндаги ҳаракатларнинг тактик шартига қараб аниқланади.

$$Q_{\text{тал}}^1_{\text{хим}} = N_{\text{дас}} \times q_{\text{дас}}^{\text{хим}} = 2 \times 3,5 = 7 \text{ л/с}$$

бунда: $N_{\text{дас}}$ – томга ва қўшни хоналар ҳимояси учун бериладиган дастаклар сони, дона; $q_{\text{дас}}^{\text{хим}}$ – том орқали қўшни омбор ва хоналарга ёнфиннинг том орқали тарқалмаслигини олдини олиш учун бериладиган дастакларнинг сув сарфи, л/с.

8. Ёнфинни қуршаб олиш учун умумий сув сарфини қуйидаги тенгламадан аниқлаймиз:

$$Q_{\text{тал}}^1_{\text{курш}} = Q_{\text{тал}}^1_{\text{ўч}} + Q_{\text{тал}}^1_{\text{хим}} = 48 + 7 = 55 \text{ л/с}$$

9. Экипажларнинг шахсий таркиби сонини инобатга олган ҳолда ёнғинга етиб келган экипажларнинг ёнғинга сув бера олиш сарфини аниқлаймиз:

$$Q_{\text{имкон}}^1 = N_{\text{ЭК}} \times n_{\text{дас}}^{\text{pc-50}} \times q_{\text{дас}}^{\text{pc-50}} = 4 \times 7 + 4 \times 3,5 = 42 \text{ л/с}$$

бунда: $N_{\text{ЭК}}$ - экипажлар сони, бунда ёнғин содир бўлгандан кейин ёнғин содир бўлган « пахта тозалаш» очик акционерлик жамиятидан 1 та АЦ-40(130)63Б ва Жиззах туманида жойлашган 1-КЁХҚдан 2 та АЦ-40(130)63Б русумли, жами 3 та ёнғин ўчириш автомобиллари жалб этилади; $n_{\text{дас}}$ - битта экипаж бера оладиган дастаклар сони; $q_{\text{дас}}$ - ҳар бир дастакнинг сув сарфи л/с.

$Q_{\text{имкон}} = 42 \text{ л/с} < Q_{\text{тал}}^{\text{курш}} = 55 \text{ л/с}$ дан кичик, шунинг учун ёнғин қуршаб олинмаган ҳисобланади.

4- Масала.

Ёнғин пахта ғарамида содир бўлган. Ғарамнинг ўлчамлари 25x14x8 м ни ташкил қилади. Ёнғин 25x14x8 м ўлчамдаги ғарамда содир бўлди деб қабул қиламиз. Юқори чақирув бўйича кучларнинг ёнғинга етиб келган вақтидаги ҳолатини аниқлаймиз. Ёнғинни ўчириш учун керак бўладиган куч ва воситаларни ҳисоблаб чиқамиз.

1. Биринчи дастакларни киритилгунга қадар эркин ёниш вақтини аниқлаймиз:

$$\tau_{\text{эр.ён.}} = \tau_{\text{хабаргача}} + \tau_{\text{бор.}} + \tau_{\text{к.в.ё.}}$$

бунда: $\tau_{\text{хабаргача}}$ – ёнғин ҳақида хабар қабул қилгунга қадар ёниш вақти, масканда ёнғин ўчириш автомобили мавжудлигини инобатга олган ҳолда, 5 дақиқа деб қабул қиламиз.

Масканда кўнгилли ёнғин ўчириш дружинаси ва ёнғин ўчириш автомобили борлиги учун етиб бориш вақтини 2,25 дақиқа деб қабул қиламиз, $\tau_{\text{бориш}} = 2,25$ дақиқа.

Қуйидаги формула ёрдамида куч ва воситаларнинг ёйилишга сарфланадиган вақтни аниқлаймиз. Бунда дастаклар ёнаётган пахта ғарамига берилгани назарда тутилади, яъни

$$\tau_{\text{к.в.ё.}} = 0,035 \cdot l_{\text{суб}} = 0,035 \cdot 40 = 1,4 \text{ дақиқа.}$$

Унда эркин ёниш вақти:

$$\tau_{\text{эр.ён.}}^I = \tau_{\text{хабаргача}} + \tau_{\text{йиғилиш вақти}} + \tau_{\text{бор.}} + \tau_{\text{к.в.ё.}} = 8+1+2,25+1,4 = 12,65 \approx 13 \text{ дақиқа}$$

2. Фронт бўйича ёнғиннинг босиб ўтган масофаси қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$R = v_{\text{ч.т.т.}} \times \tau_{\text{эр}} = 3 \times 13 = 39 \text{ метр.}$$

бунда, $v_{\text{ч.т.т.}}$ – ёнғиннинг тарқалиш тезлиги, 3 м/дақиқани ташкил қилади (ЁЎР қўлланмаси, 22-варақ);

3. Биринчи бўлиб етиб келган бўлинманинг куч ва воситаларини киритиш вақтидаги ёнғиннинг айланма кўриниш майдонини аниқлаймиз:

$$S_{\text{ён}} = \pi \times R^2 = 3,14 \times 39^2 = 4775 \text{ м}^2$$

Ёнғинга қарши оралиқларни ҳисобга олган ҳолда, ёнаётган майдонни аниқлаймиз:

$$S_{\text{ён. б.}} = k_{\text{тўл}} \times S_{\text{ён}}$$

Бу ерда: $k_{\text{зан}}$ – тўлдириш коэффициенти хомашё зонасининг майдони, бунтлар майдонига нисбатан тенг:

$$k_{\text{тўл}} = \sum S_{\text{ён.б}} / S_{\text{хом-ашё.з}} = 5600 / 24480 = 0,22$$

$$S_{\text{ён. б.}} = k_{\text{тўл}} \times S_{\text{ён}} = 0,22 \times 4775 = 1050 \text{ м}^2$$

бу ерда: $S_{\text{хом-ашё.з}}$ – хом-ашё захираси майдони, $S_{\text{ф.м}}$ - хомашё зонасининг майдони, ғарамлар майдони.

4. Биринчи бўлиб келган бўлинманинг куч ва воситаларини киритишда, ёнаётган пахта ғарамлари хили ва сони эҳтимолини аниқлаймиз:

$$N_{\text{ён.б.}} = S_{\text{ён.б.}} / S_{\text{б}} = 1050 / 350 = 3 \text{ та бунт}$$

5. Ёнаётган ғарамларни ўчириш учун керак бўладиган сув миқдорини аниқлаймиз:

$$Q_{\text{тал}}^T = N_{\text{ён.б.}} \times S_{\text{осн}} \times J_{\text{тал}} = 3 \times 350 \times 0,1 = 105 \text{ л/с}$$

Бу ерда: $J_{\text{тал}}$ – периметри буйлаб сув бериш давомийлиги ўртача 0,1 л/(с.м²) га тенг (ЁЎР қўлланмаси).

6. Ҳимоя учун керак бўладиган сув миқдорини аниқлаймиз:

$$Q_{\text{тал}}^3 = Q_{\text{тал}}^T / 3 = 105/3 = 35 \text{ л/с}$$

7. Ёнаётган пахта ғарамларини ўчириш учун керак бўладиган дастаклар сонини аниқлаймиз:

$$N_{\text{дас}}^T = Q_{\text{тал}}^T / q_{\text{дас}} = 105/20=6 \text{ та ПЛС-20}$$

8. Ҳимоя учун бериладиган дастаклар сонини аниқлаймиз:

$$N_{\text{дас}}^3 = Q_{\text{тал}}^3 / q_{\text{дас}} = 35/7 = 5 \text{ та РС-70}$$

9. Пахта ғарамлари устини қоралаб, дастакларнинг бир қисми ғарамларни шамоллатиш тоннеллари ичидаги ёнғинни ўчириш учун ишлатилади.

10. Дастаклар билан ишлаш учун шахсий таркиб сонини аниқлаймиз:

$$N_{\text{ш.т.}} = N_{\text{дас}}^{\text{ўчир}} \times 3 + N_{\text{дас}}^{\text{хим}} \times 2 = 6 \times 3 + 5 \times 2 = 28 \text{ киши.}$$

- енг чизиқларини назорат қилиш учун 3 киши, алоқага 1 киши.

Жами 32 киши. Ғарамларни тозалаш учун шахсий таркиб ва пахтани қайта ишлаш корхонасининг ишчиларини жалб этамиз.

11. Асосий ёнғин ўчириш автомобиларидаги экипаж сонини аниқлаймиз.

$$N_{\text{эк}} = N_{\text{ш.т.}} / N_{\text{ш.т.эк}} = 32 / 4 = 8 \text{ та экипаж.}$$

Демак, ёнғинни ўчириш учун 8 та экипаж талаб қилинади.

Хулоса: Ёнғинга тезкор режанинг куч ва воситаларни жалб қилиш жадвали бўйича бу корхонага 8 та экипаж жўнатилиши режалаштирилган.

5 -Масала. Тайёр маҳсулотлар омборида ёнғин ўчиришга сув бериш учун ёнғин ўчириш автомобиларидаги насосларда сув босимини ҳисоблаш

Керакли маълумотлар:

- магистрал енг тармоқлари 77 мм диаметрли резинали енглардан тортилган;

- ёнғинга 7 та РС-70 дастаги, жўмрак диаметри 19 мм ва 4 та РС-50 дастаги берилган, жўмрак диаметри 13 мм;
- ёнғиндан сув ҳавзасигача бўлган масофа 40 метр;
- тайёр маҳсулотлар омборининг баландлиги 8,0 метр;
- уч тармоқли айирғич цехнинг олдида қўйилган;
- Ҳимоя дастаклари қуйидагича тақсимланган: Ёнаётган тайёр маҳсулотлар омборининг томи ва омбор конструкцияларини совутиш учун 4 та РС-50 дастаги берилган.

Магистрал тармоқдаги енглар сонини аниқлаймиз:

$$N_{\text{енг}} = 1,2 L / 20 = 1,2 \cdot 40 / 20 = 2,4 \approx 3 \text{ та енг}$$

Бу ерда: L - ёнғиндан сув ҳавзасигача бўлган масофа.

Насосдаги босимни аниқлаймиз:

$$H_6 = N_{\text{енг}} \cdot SQ^2 + Z_M + Z_{\text{ст}} + H_p = 3 \cdot 3,3 + 0 + 1 + 40 = 50,9 \text{ метр}$$

Бу ерда: $N_{\text{енг}}$ - магистрал линиясидаги енгларнинг миқдори, дона;

SQ^2 - битта 20 м енгнинг қаршилиги, 51 диаметрли, резиналик енгнинг қаршилиги 3,3 метр, (ЁЎР қўлланмаси 4.8-жадвал);

Z_M - жой рельефининг геометрик юқорига кўтарилиш ёки пасайиш баландлиги, метр;

$Z_{\text{ст}}$ - дастакларни максимал кўтарилиш баландлиги, метр;

H_p - дастакка нисбатан ҳар 10 метрга йўқотиладиган босим миқдори, атм.

Демак, ёнғин ўчириш автомобилидаги насос 50,9 метр яъни, 5,09 атм босимни бериши керак. Бу насосни юқори қувватда ишлаши демакдир. Енглар 5,09 атм. босимига чидаши учун 1- тоифадан паст бўлмаслиги керак.

6 –Масала. Корхонанинг сув сарфини аниқлаш.

Ҳисобимиз бўйича 25x14x8 ўлчамга эга пахта ғарамларида содир бўлган ёнғинни ўчиришга 6 та ПЛС-20 ва қўшни пахта ғарамларини ҳимоя қилиш учун 5 та РС-70 дастаги берилади, яъни сув сарфини шу пайтда керакли сув сарфига қараб аниқлаймиз. Корхонанинг сув сарфи қуйидаги турларга қараб аниқланади: водопровод тармоқларини сув бериш сарфи бўйича;

сув ҳовузларининг ҳажми бўйича;

Биринчи услуб бўйича жамиятнинг сув билан таъдақланганлигини текшираамиз.

$$Q_{\text{сув}} = (1,5 \cdot d)^2 = (1,5 \cdot 6)^2 = 81 \text{ л/с.}$$

Пахта ғарамларида ёнғин содир бўлса ёнғин ўчиришга керак бўладиган сув сарфи 140 л/с ни ташкил.

Демак, корхона сув билан таъдақланмаган.

Иккинчи услуб бўйича корхонанинг сув билан сарфланганлигини текшираамиз.

Корхона ҳудудида мавжуд бўлган сиғими 500 м³ бўлган 1 та, 300 м³ бўлган 2 та ва 50 м³ бўлган 1 та очик сув ҳавзаси ҳамда 100 м³ бўлган 2 та ёпик сув ҳавзасидан фойдаланган ҳолда, корхонанинг сув сарфини аниқлаймиз.

Ёнғинни ўчириш ва ҳимоя учун керак бўладиган сув сарфи бўйича корхонадаги мавжуд сув ҳавзаларининг сув сарфини аниқлаймиз:

$$W_{\text{талаб}} = Q_{\text{талаб}} \cdot \tau^{\text{ўчириш}} \cdot 60 \cdot K_3 + Q_3 \cdot \tau^{\text{ҳимоя}} \cdot 3600,$$

агар, $W_{\text{талаб}} \leq 0,9W_{\text{ховуз}}$, унда ёнғин ўчиришга сув етарлидир;

агар, $W_{\text{талаб}} > 0,9W_{\text{ховуз}}$, унда ёнғин ўчириш учун сув етмайди.

Бунда, 0,9 – ҳовуздан қолган 10 % сувни тортиб олиб бўлмаслигини кўрсатувчи коэффициент; $\tau^{\text{ўчириш}}$ – ёнғинни ўчириш вақти, 10 дақиқа, 60 – дақутларни секундларга ўтказиш; $\tau^{\text{ҳимоя}}$ – ёнғиндан ҳимоя қилиш вақти, 3 соат, 3600 - соатни секундларга ўтказиш.

Корхонанинг сув билан таъдақланганлигини текшираамиз.

$$W_{\text{талаб}} = Q_{\text{талаб}} \cdot \tau^{\text{ўчириш}} \cdot 60 \cdot K_3 + Q_3 \cdot \tau^{\text{ҳимоя}} \cdot 3600 = 105 \cdot 10 \cdot 60 \cdot 5 + 35 \cdot 3 \cdot 3600 = 315000 + 378000 \text{ л/с} = 693000 \text{ л/с} = 693 \text{ м}^3$$

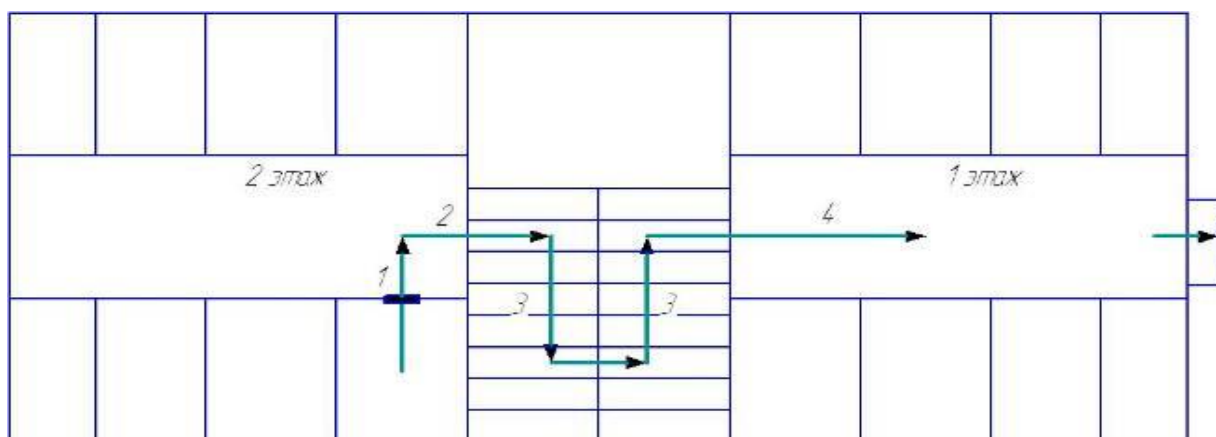
$$W_{\text{тр(талаб)}} < 0,9W_{\text{вод(ховуз)}} = 693 < 0,9 \times (500 \cdot 1 + 300 \cdot 2 + 50 \cdot 1 + 100 \cdot 2) = 1215 \text{ м}^3$$

Хулоса. Корхона сув билан таъдақланган.

2-амалий машғулот. Ёнғин пайтида одамларни бинолардан эвакуация қилиш.

Машғулот мақсади: Ёнғин пайтида одамларни бинолардан эвакуация қилиш ҳисоби бўйича кўникмаларини ривожлантириш.

Корхонада ёнгин содир бўлганда ишчиларни эвакуатсия қилиш вақтини аниқлаш лозим. Корхона бошқарма биноси панел турида, автоматик ёнгиндан дарак берувчи тизим билан жиғозланмаган.. Корхона икки қаватли, ўлчамлари (А*Б) м, коридор эни б, м . Корхона эвакуатсия чизмасига эга. Хона ҳажми В, м³ жойлашиши зина поя ёнида биринчи қаватга тушишда. Зинапоя эни С, м, узунлиги Л, м. Хонада n та ишчи ишлайди. Умумий қаватда N та ишчи ишлайди. Биринчи қаватда X та ишчи ишлайди. Эвакуатсия чизмаси 1-расмда келтирилган.



1-расм. Эвакуация чизмаси

Ҳисоблаш

Категорияси бўйича хоналар ёнгинга чидамлилиги бўйича Д ва ИИ даражали ҳисобланади.

Критикда вақт ёнгин давомийлиги куйдаги формуладан аниқланади:

$$c = 1009 \text{ кЖ / кг - град } , \varphi = 0,5$$

$$W_{\text{iii}} = \frac{(V \square 80)}{100} ,\%$$

$$\tau_{n.k.} = \sqrt[3]{\frac{W_{\text{iii}} \cdot \tilde{n} \cdot (t_{\text{ед}} - t_i)}{(1 - \phi) \cdot \pi \cdot Q \cdot k \cdot M^2}} = \sqrt[3]{\frac{100,8 \cdot 1009 \cdot (70 - 20)}{(1 - 0,5) \cdot 3,14 \cdot 13800 \cdot 14 \cdot (0,36)^2}} = \sqrt[3]{129,36} = 5,05 \text{ è } t$$

Кислород концентрацияси миқдори бўйича ёнғин давомийлиги қуйдаги

формуладан аниқланади. $W_{O_2} = 4,76 \text{ ад} / \text{ì èí}$

$$\tau_{n.k.}^{O_2} = \sqrt[3]{\frac{(0,01)^{-1} \cdot W_{\text{ííí}}}{\pi \cdot k \cdot W_{O_2} \cdot M^2}} = \sqrt[3]{\frac{100 \cdot 100,8}{3,14 \cdot 14 \cdot 4,76 \cdot (0,36)^2}} = \sqrt[3]{371,69} = 7,19 \text{ ì èí}$$

Минимал ёнғин давомилиги 5,05 дақиқани ташкил этади. Рухсат этилган эвакуатасия вақти қуйдаги объект учун: $m=1$; $\tau_{\text{áíí}}^1 = m \cdot \tau_{n.k.}^1 = 1 \cdot 5,05 = 5,05 \text{ дақ}$

1-участка бўйича ишчиларнинг ҳаракат вақти, хона габарит ўлчамларини ҳисобга олганда $a \times b$ м. Ишчилар ҳаракат оқимининг зичлиги аниқланади (1-участка) бўйича:

$$D = \frac{N_1 \cdot f}{L_1 \cdot b_1} = \frac{7 \cdot 0,1}{6 \cdot 7} = 0,01 \text{ м}$$

Ҳаракат вақти 100 м/дақ, интенсив ҳаракат 1 м/мин, унда 1 участка бўйича:

$$t_1 = \frac{L_1}{V_1} = \frac{7}{100} = 0,07 \text{ дақ}$$

Эшик ўрни нол деб қабул қилинади. Эшик ўрnidан ўтишда ҳаракат интенсивлиги нормал шароитда $\Gamma_{\text{max}}=19,6$ м/дақ, эшик ўрнининг энини b м деб олиб қуйдаги формуладан топамиз:

$$q_d = 2,5 + 3,75 \cdot b = 2,5 + 3,75 \cdot 1,1 = 6,62 \text{ м/дақ,}$$

$q_d \leq q_{\text{max}}$ шарт бажарилиши лозим.

Эшик ўрnidан ўтиш вақти қуйдаги формуладан аниқланади:

$$t_{\text{áíí}} = \frac{N \cdot f}{q \cdot b} = \frac{7 \cdot 0,1}{6,67 \cdot 1,1} = 0,09 \text{ дақ}$$

Ишчилар сони умумий N та ишчи ишлайди, иккинчи қаватда одам оқимининг I зичлиги ташкил этади:

$$D_2 = \frac{N_2 \cdot f}{l_2 \cdot b_2} = \frac{98 \cdot 0,1}{28 \cdot 3} = 0,11 \text{ м}$$

Ҳаракат тезлиги L_2 м/дақни ташкил этади, ҳаракат интенсивлиги V_2 м/дақ, 2-участкада ҳаракатланиш вақти (коридордан зинапоягача):

$$t_2 = \frac{L_2}{V_2} = \frac{28}{80} = 0,35 \text{ daq}$$

Зинапояда ҳаракат интенсивлиги қуйдагича аниқланади (3 -участка): $q_{i-1} = 8i$

$$q_i = \frac{q_{i-1} \cdot b_{i-1}}{b_i} = \frac{8 \cdot 3}{15} = 1,6 \text{ m ,}$$

Зинада пастга қараб ҳаракат қилиш вақти (3-4- участка):

$$t_3 = t_4 = \frac{L_3}{V_3} = \frac{10}{40} = 0,25 \text{ daq ,}$$

Биринчи қаватга тушганда одамлар билан аралашуш ва ҳаракатланиш. Одамлар оқимининг зичлиги биринчи қаватда:

$$D_4 = \frac{N_4 \cdot f}{L_4 \cdot b_4} = \frac{76 \cdot 0,1}{28 \cdot 3} = 0,09 \frac{\text{m}}{\text{daq}} .$$

Кўчага чиқишдаги ҳаракат интенсивлиги вақти:

$$H=(H+X)$$

$$t_{d_2} = \frac{N \cdot f}{q \cdot b} = \frac{174 \cdot 0,1}{8,5 \cdot 2} = 1,02 \text{ daq}$$

Эвакуациянинг умумий вақти қуйдаги формуладан аниқланади:

$$t_{\delta} = \tau_{i\delta} + t_1 + t_{d1} + t_2 + t_3 + t_4 + t_{d2} = 5,05 + 0,07 + 0,09 + 0,35 + 0,25 + 0,25 + 1,02 = 6,88$$

Хулоса Умумий корхонадан эвакуация вақти $t_{ев}=6,88$ дақни ташкил этади.

1-жадвал

Эвакуация вақтини аниқлашга оид вариантлар

Т/р	Вариантлар									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

АхБ	(15x17)	(17x19)	(13x11)	(15x11)	(17x16)	(11x14)	(16x18)	(14x11)	(13x19)	(14x11)
б	3	2	4	5	2,5	3,5	4,5	2,75	2,85	3,15
В	125	128	114	175	166	152	132	134	124	125
С	1,25	1,5	1,75	1,15	1,35	1,20	1,22	1,30	1,25	1,5
Л	12	11	10	9	13	14	10	11	12	11
н	7	8	9	10	6	11	12	7	8	9
Н	100	102	96	98	104	110	112	118	120	122
Х	80	82	84	86	76	78	79	82	84	87
$t_{кр}, t_H$	65,22	70,25	72,23	68,19	66,23	58,18	65,22	70,25	72,23	68,19
J	12800	11950	10600	12450	13200	12550	13000	10350	11250	12350
κ	11	12	13	14	15	10	12	11	11	12
M	0,25	0,28	0,24	0,32	0,35	0,37	0,27	0,23	0,33	0,34
$axб$	5x6	6x7	10x8	10x9	6x8	5x9	6x7	8x9	9x6	7x8
$Л_2$	30	25	32	28	32	29	25	22	36	21
$B_2,$ B_3	85,35	75,25	70,30	82,28	86,35	92,43	95,45	92,27	90,26	81,38
κ	10	6	11	12	7	8	9	10	6	11

3-амалий машғулот: Автоматик ёнгиндан дарак берувчи огоҳлантириш қурилмаларини ҳисоблаш

Ишдан мақсад: Огоҳлантирувчи қурилмаларни ўрганиш ва жойлаштиришни ўрганиш бўйича амалий кўникмалар ҳосил қилиш.

Автоматик огоҳлантириш қурилмаси деб, электр сигналларини алоқа каналлари орқали қабул қилиб ва маълум қийматда узатилишига айтилади.

Ёнғин алоқаси ва сигнализацияси. Ёнғин алоқаси ва сигнализацияси ёнғинни ўз вақтида сезиш, аниқлаш ва у тўғрисида ёнғин ўчирувчиларга хабар бериш учун ишлатилади. Уларга теле ва радио алоқа, ёнғин сигнализацияси қурилмалари, электрик сигналлар, қўнғироқлар ва транспорт воситаларининг сигналлари киради.

А, Б ва В категориясидаги ёнғинга хавфли объектларда ёнғин ҳақида хабар берувчи датчиклар ўрнатилади. Улар ёнғин бўлган тақдирда қабул қилиш апаратыга сигнал юборади. Бундай системалар ёнғин сигнализацияси деб аталади. Ёнғинни автоматик сигнализация қурилмаси тўғри ва айланасимон схемада ўрнатилади. Улар ишлатиладиган датчиклар турига боғлиқ ҳолда иссиқлик, тутун муҳофазаловчи ва комбинациялашган турларга бўлинади. Бу қурилмалар ёнғин ва муҳофаза-ёнғин турларига бўлинади. Ёнғиндан муҳофаза системалари қимматбаҳо материаллар сақланадиган омборларда, турар жой кварталларида ишлатилади. Ёнғин ва унинг муҳофаза сигнализациясининг асосий элементларига ёнғин тўғрисида хабар берувчи қурилма қабул қилиш станцияси, алоқа тармоғи, кучланиш манбаи, товушли ёки ёруғликли сигнал қурилмаси киради.

Ҳар қандай ёнғинни ўчирганда ёнғинни кучайишига олиб келаётган омилларни ва шароитини аниқлаш муҳим ўринни эгаллайди. Бунда ёнишнинг давом этишини тўхтатувчи шароит яратиш катта аҳамиятга эга. Ёнғинни ўчирганда каттик жисмлар ёнганда ёнғиннинг тезлиги 4 м/мин, суюқликлар юзаси бўйи эса 30 м/мин эканлигини ҳисобга олиш керак.

Ёнишдан ҳосил бўлган маҳсулотлар асосан қаттик чангсимон моддалар, парлар ва газлардан иборат бўлади.

Ундан ҳосил бўладиган ҳарорат эса, модданинг ёнганда иссиқлик ажратиши ва ёниш тезлиги ва аланганинг тарқалиши, шунингдек бинонинг ҳажми ва ҳаво алмашиш шароитларига боғлиқ бўлади.

Юқори ҳарорат таъсирида қизиган тутун ёниш маҳсулотларини тезликда тарқалишга ёрдам беради, шунингдек хона тутунга тўлади ва бу ўз навбатида ёнғинни ўчиришга халақит беради.

Ёнғин вақтида кўп миқдорда инерт газлар, ёнувчи газлар ва шунингдек тутун ажралиб чиқади. Ёнувчи газларнинг асосий қисми заҳарли бўлиб, уларнинг зарарли таъсири ёнаётган материалларнинг тури ва ёнишининг интенсивлигига боғлиқ.

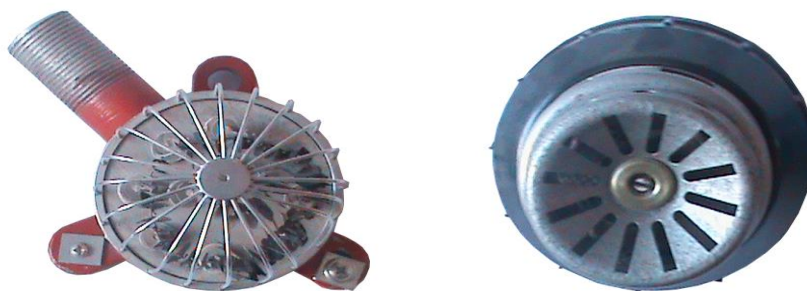
Зарарли таъсирчан ва заҳарли газлар ёнғинга қарши муҳофаза қатламлари ёнганда (бром бирикмалари ва хлор), ёғоч материаллар (СО) полимер қурилиш материаллари ва бошқа жуда кўп ҳолларда ажралиб чиқади. Тўла ёниб бўлмаган ёниш маҳсулотлари қизигандан кейин ва соф оқими таъсирида қайтадан аланга олиб кетиши мумкин.

Ёнғин (ўт) ўчириш воситалари ва усуллари. Ўт ўчириш усулари қуйидагича бўлиши мумкин:

1. Ёнаётган зонани кўп миқдорда иссиқлик ютувчи материаллар ёрдамида совитиш.
2. Ёнаётган материалларни атмосфера ҳавосидан ажратиб қўйиш.
3. Ёнаётган зонага кираётган ҳаво таркибидаги кислород миқдорини камайтириш.
4. Махсус химиявий воситаларни қўллаш.

3.2. Иссиқлик огоҳлантиргич қурилмаларнинг турлари.

Асосан ишлаш принципи термо электр тўлқинларини мавжудлиги. Агар ҳар турдаги металллар орасида ҳарорат ўзгарса у ҳолда занжир бирикади ва қурилма ишлай бошлайди. Ҳозирги пайтда ДПС-033 ва ДПС-1АГ турлари ишлатилади. Улар дифференциал огоҳлантиргичлар турига киради.



3.1- расм. Ярим утказгичли иссиқлик огоҳлантиргичлар.

Ишлаш принципи юқори сезувчи ҳарорат сезувчи қаршиликлар ва ҳарорат ўзгаришини сезувчи элемент.

Ҳарорат қаршилик тезда сезувчи реле орқали аниқлайди: КМТ-1, КМТ-4, КМТ-11. Асосан релени ишлашида унумдорлиги ҳарорат қаршиликни электр тармоққа улаНильса тармоқда электр токи кўпайганлигини сезиш мумкин.



3.2- расм. Тутунли огоҳлантиргичлар.

Ишлаш принципи ток кучини сезувчи элемент орқали утаётган катталигини узгаришида бунда асосан сезувчи элемент (тутун пайтида концентрасиясини узгариши) .

Сезувчи элемент фотоэлементли ва ионли камера. Огоҳлантиргич ТО-1-тиратрон реле, сезувчи элемент- ионли камера, асосан ишни бажарувчи орган-тиратрон разряди совуқ катод билан. Ионли камерада ИК радиоактив мода сифатида плутоний - 239 парчаланиш даври $2,4 \cdot 10^4$ йил.



3.3- расм. Комбинасиялашган огоҳлантиргичлар.

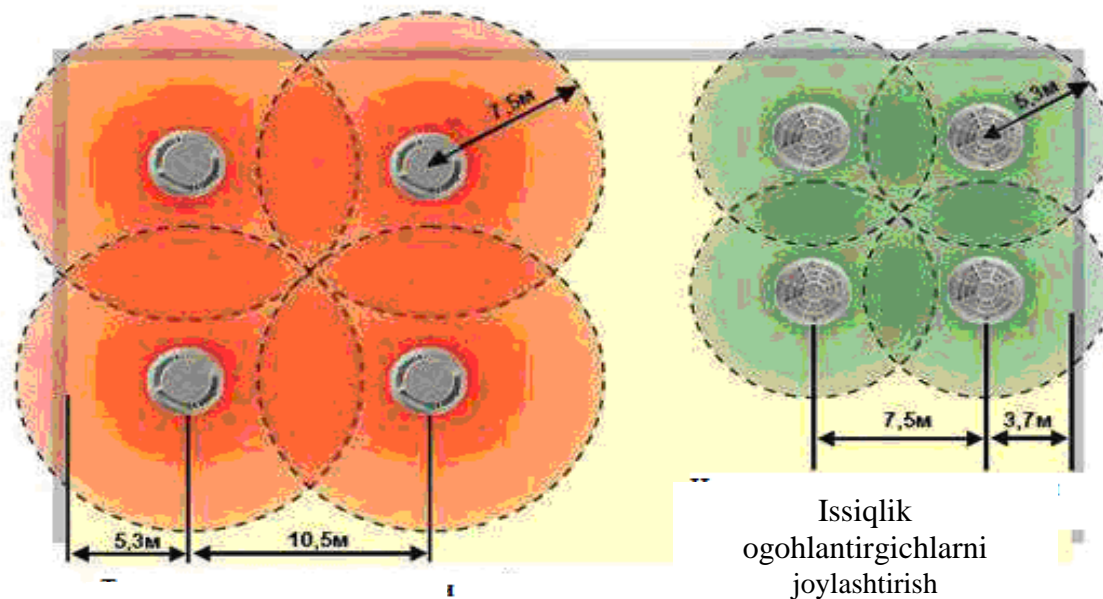
КО-1 ишлаш принципи тутун ва харорат кутарилишига сезиш орқали амалга оширилади, харорат оралиги (60-80°C гача) назорат хонасида. Огоҳлантиргич нормал ишлаш шароити харорат -30° до -60°C ва нисбий намлик - 80%. Ишга тушиш вақти 10 секунддан ортиқ эмас.

Ёруглик огоҳлантиргичлар.



Ишлаш принципи ультрафиолет чўлгамларини (фотонлар) пайдо булиши, асосан очик ёниш жойларида унумдорлиги юқори. Огоҳлантиргич ЁО-1 табиий ёритилганлик даражаси 50 лк дан oshmasligi kerak.

Стандарт бўйича детектор тутун сезиш масофаси 7,5 м дан ошмаслиги, иссиқлик детекторлар – 5,3 м горизонтал проекция бўйлаб. Шундай қилиб огоҳлантирувчиларни жойлаштиришда хона турига қараб жойлаштириш осон. Энг яқин огоҳлантиргичгача горизонтал проекция бўйлаб 7,5 м дан ошмаслиги керак, тутунли – 5,3 м дан ортмаслиги керак. Қуйдаги жойлаштириш орқалиғи яъни орасидаги масофа 10,5 м, тутунли - 7,5 м. Огоҳлантирувчиларни эконом қилиш даражаси (тахминан 1,3 баробар) катта хоналарда жойлаштириш қуйдаги чизмада келтирилган асосан учбурчак шаклида жойлаштирилади.



Tutunli
ogohlantirgichlarni
joylashtirish

Issiqlik
ogohlantirgichlarni
joylashtirish

3.1- расм. Огоҳлантиригчларни ўрнатиш чизмаси.

3.1-жадвал

Вариант	Иссиқлик	Тутунли
1	46x125.	67x89
2	50x67	78x65
3	87x90	110x95
4	95x125	115x135
5	84x143	55x85
6	98x106	86x78
7	35x65	91x96
8	58x85	87x95
9	38x92	95x45
10	39x45	65x75

3.2- жадвал

№	Хона юзаси (м ²)	Огоҳлан. Сони (дона.)	Девордан масофа (метр)	Радиуси (метр)	Орасидаги масофа
1	Тутунли (.....м ²)				
2	Иссиқлик (....м ²)				

Автоматик ёнғиндан дарак берувчи огоҳлантириш қурилмаларининг техник таснифи

Ишончлиги, конструкцион бажарилиши, ёнғиннинг аниқлаш вақтини топиш тарзлари, иссиқлик ва тутун хабарловчиларнинг ўрнатилиш минимум ва максимум баландликларига алоҳида изоҳ берамиз.

5.3.Жадвалда ўрнатилган баландлигига боғлиқ ҳолда, битта иссиқлик ёки тутун хабарловчисининг меъёрий назорат ҳудуди келтирилган.

3.3.жадвал

Ёнғин хабарловчисининг тури	Ўрнатилган баландлиги, м	Максимал назорат ҳудуди, м ²
Иссиқлик	3,5 м гача	25
	3,5 м дан 6,0 м. гача	20
	6,0 м дан 9,0 м. гача	15
Тутун	3,5 м гача	85
	3,5 м дан 6,0 м. Гача	70
	6,0 м дан 10,0 м. Гача	65
	10,0 м дан 12,0 гача	55

Жадвалдан кўришиб турибдики, ўрнатилган баландлиги ўсиши билан назорат ҳудуди камайиб боради. Агар хабарловчи белгиланган максимал баландликдан юқорида ўрнатилган бўлса, ёнғинни самарали аниқланиши кафолатланмайди. Ташқи таъсирлардан ҳимояланганлиги деб - хабарловчининг назорат қилинаётган аломатга физикавий жиҳатдан яқин бўлган турли ташқи таъсирларга қарши туриш қобилияти тушунилади. Хабарловчининг маълум шароитларда ишлатилганда белгиланган муддат давомида ўз иш ҳолатини сақлаб қолиш қобилияти унинг ишончлилиги дейилади. Конструкцион бажарилиши – ишлатилишнинг турли шароитларига кўра - оддий, сувдан ҳимояланган, чанг ва сувдан ҳимояланган ва портлашдан хавфсиз кўринишда бажарилган бўлиши мумкин. Ёнғин бошланиш пайтида назорат қилинаётган

аломатнинг абсолют қиймати юксала бошлайди ($K_o = f(\mu)$). Ишлаш остонаси қийматига етганда А нуктасида ёнғин хабарловчиси ишга тушади, r_n (инерционлик) вақтидан сўнг хабарловчи огоҳлантирувчи техник воситаларга сигнал узатади.

Ёнғин бошлангандан то уни аниқлагунча ўтган $t_{ан}$ вақт – ёнғиннинг аниқлаш вақти дейилади. У хабарловчининг кўрсаткичларига (ишлаш остонаси, инерционлигига) боғлиқ бўлганидек, назорат қилинаётган аломатнинг хабарловчи ўрнатилган жойда ўзгариш тезлигига ҳам боғлиқдир.

4-амалий машғулот: Нафас олиш жараёнида газ ва тутунларнинг инсон организмига таъсирини ҳисоблаш

Ишдан мақсад: Кислородли ҳимоя газниқобларни, респиратор, сиқилган ҳаволи аппаратларни, ГТХХ (газ ва тутундан ҳимоялаш хизмати) автомобилларини, тутунютгичларни, компрессорларни вазифаси, тузилиши ва ишлаш тартибини ўрганиш.

Назарий қисм

Нафас олиш жараёнида газ ва тутунларнинг одам организмига таъсири. Бизга маълумки, нафас олиш жараёни тирик организмнинг белги ва хусусиятларидир. Нафас олиш туфайли организм ва ташқи муҳит билан газ алмашуви рўй беради. Газ алмашуви натижасида қон кислород билан тўйинади, бу организм томонидан сарфланган энергия манбаларини тиклаш учун истеъмол қилинган озуқа моддаларининг оксидланиши учун керак.

Нафас олинганда ҳаво бурун бўшлиғи орқали, томоқ, трахея ва бронхлар орқали ўпка алвеолаларига тушиб, организмда тўпланган углекислота ва сув билан таъдақланади. Ишлатилмай қолган кислород ва қондан ажралган маҳсулотлар атмосферага нафас орқали чиқиб кетади. Оксидланиш жараёни, маълумки организм хужайраларида рўй беради. Организм барча тўқималарга кириб борувчи кислород, ўзига хос транспорт воситаси бўлувчи қон орқали хужайраларга етказиб турилади.

Шундай қилиб, нафас олишнинг ўралган ҳалқаси уч жараёндан иборат:

- (ўпка) нафас олишдан;
- ички (тўқима) нафас олишдан;
- газларнинг қондан олиб ўтилишидан:

Бундан ташқари, умумий газ алмашувининг 1-2% тери буғлари орқали рўй беради.

Нафас олинадиган ва чиқариладиган ҳавонинг таркиби

Нормал ҳолда атмосфера ҳаво таркибида қуйидаги газлар мавжуд:

- 78,09% азот;
- 20,95% кислород;
- 0,03% карбонат ангидрид;
- 1% бошқа газлар;

Инсон нафас чиқариш жараёнида ҳаво таркиби қуйидаги газлардан ташкил топган:

- 78,09 % азот;
- 16 % кислород;
- 3 % карбонат ангидрид;
- 1% бошқа газлар.

Ўпканинг ҳаётий ҳажми. Бу кўрсаткич спирометр номли қурилмада аниқланади. Бу қурилма одамнинг нафас чиқаргандаги ҳавонинг ҳаждақи аниқлайди, бу катталиқ-3500 мл га тенг. Одам тинч ҳолатда 500 мл атрофида ҳаво ютади ва чиқаради. Бу ҳаво ҳажми нафас чиқариш ҳажми деб аталади. Ваҳоланки, одам тинч нафас олиш ва нафас чиқаришдан сўнг, яна қўшимча 1500 мл атрофида ҳаво ютиши ва чиқариши мумкин. Одам қўшимча ютиши мумкин бўлган ҳаво ва организмдан қўшимча чиқарилган ҳаво, захира ҳаво дейилади.

Нафас олиш қўшимча ва захира ҳаволарнинг ҳажмий йиғиндиси ўпканинг ҳаётий ҳаждақи ташкил этади.

Ўпка ҳаётий ҳаждақинг катталиғи одамнинг ёшига, жинсига, жисмоний машқига боғлиқ.

Одатда машқ қилмаган 19-35 ёшли эркекларда ўпка ҳаётий ҳажми ўртача 3500 мл.га тенг. Спорт билан шуғулланувчиларда эса бу кўрсаткич бирмунча юқори бўлиб, у 5000 мл. ва ундан юқори.

Нафас олишнинг тезлиги: Нафас олишнинг тезлиги деб, вақт бирлигида нафас олиш ва чиқаришлар миқдorigа айтилади. Жисмоний машқ қилмаган одам учун тинч ҳолатда бу кўрсаткич тахдақан 1 дақиқада 12-18 та нафас циклига тенг, жисмоний машқ қилган одамнинг (спортчиларда) нафас олиши бир мунча кам бўлиб, дақиқада 6-8 нафас олиш циклига тенг. Нафас олиш тезлиги, мушаклар ишининг олиши билан ўсиб боради, машқ қилмаган одамларда ҳам улар ишлаганда ўсиб боради.

Ўпкани шамоллатиш: Ўпка вентиляцияси вақт бирлиги ичида ўпкада айланаётган ҳаво миқдorigа билан аниқланади, яъни 1 дақиқа давомида одам нафас олган ва чиқарган ҳавонинг ҳажмий миқдorigа билан аниқланади. Одатда ўпка вентиляцияси нафас олиш ва нафас чиқариш ҳавосининг тезлиги бир нафас олиш циклининг таркибидир. Агарда тинч ҳолатда нафас олиш циклини, нафас олгандаги ҳажми 500 мл ни ташкил этса, ўпка орқали 1 дақиқада 8-9 литр ҳаво ўтади.

Ёнғин жараёни маҳсулотлари ва уларнинг одам организмига таъсири

Ёниш жараёни оксидланишдир, бунинг натижасида иссиқлик ажралиб чиқиш ва ёниш маҳсулотлари тутун ҳолида кузатилади. Ёнишда ажралиб чиқаётган тутуннинг таркибий қисдақи «нормал газ» деб аталувчи (кислород, азот, карбонат гази, сув буғлари ва углерод оксиди) моддалар ташкил этади. Бу моддаларнинг ёнғинларда ҳосил бўлиши турлича.

Ёнғинларда ҳавода кескин кислород ютиш содир бўлади. Шунинг учун бир қисми материал кислород етмаган ҳолда ёнади. «Куруқ хайдаш» содир бўлиб, ҳар хил суюқ, қаттиқ ва газсимон маҳсулотлар ҳосил қилади. Масалан, ёғоч чала ёнганда, кўмир (қаттиқ модда), карбонат кислота, углерод оксиди, метан ва бошқа углеводород (газлар) ҳосил бўлади. Чала ёниш маҳсулотлари одам ҳаёти учун хавфли, айниқса, углерод оксиди жуда кучли захарловчи моддадир.

Кислород - инсон ҳаёти учун керак бўлган газ. Нафас олганда, кислород ўпкада қон гемоглобини билан қўшилиб организмнинг барча қатқ ва тўқималарига тарқалади. Кислород ҳидсиз ва рангсиз газдир. У ҳаводан бир оз оғирроқ (1,43 г/л), ёнмайди, лекин ёниш жараёнини тезлаштиришга кўмаклашади ва шу жойда кислороднинг пасайиб кетиши кузатилади. Шунинг учун ёнғинда нафас олиш органлари ҳимоя қилинмаган шароитда кислород етишмаслиги содир бўлади. Бошланишида ҳавода кислороднинг миқдори 16-18% бўлганда, юрак уриши тезлашади, ҳаракатланиш координацияси бироз бузилади, нутқ қобилияти бирмунча пасаяди. Сўнгра кислород миқдори камай бориши билан кўрсатилган белгилар янада кескин шаклда ўзгариб, одам ҳушидан кетади. Кислород етишмаслигининг кўрқинчли томони шундаки, одам жисмонан бу ўзгаришларни сезмайди ва керакли чораларни кўра олмайди. Кўп миқдорда бўлса, ҳатто атмосфера босими ҳолатида ҳам киши организмдаки заҳарлаши мумкин.

Мисол: $P = 0,1 \text{ Мпа}$ (1 кг/см²) бўлган атмосфера ҳолатида тоза кислород билан нафас олганда, уч кундан кейин ўпкада яллиғланиш ҳолати кузатилади. Агар кислороднинг парциал босими 0,3 МПа (3 кг. к/см²)дан ошса, 15÷30 дақиқадан кейин мушаклар тортишиб, одам ҳушидан кетиши мумкин.

Карбонат ангидрид (Углерод диоксида, CO₂). Оддий ҳолда рангсиз, нордон таъмга эга, ёнмайди ва ёнишни тезлаштирмайди, ҳаводан 1,5 мартаба оғирроқ, сувда ёмон эрийди. Инсон организмда тўқималарида оксидланиш маҳсулоти сифатида пайдо бўлиб, ўпкадан оғиз ва бурун орқали нафас олиш ва тўқималардан терлаш натижасида чиқариб юборилади.

Карбонат ангидриднинг организмда нормал ҳолда бўлиши марказий нерв тизими орқали бошқариб турилади. Унинг ҳаводаги миқдори кўпайиши билан киши организмдаги миқдори ҳам аста-секин ошиб бориши кузатилади. (Зарарсиз миқдори 0.04%га тенг).

Ҳаво таркибида CO_2 нинг миқдори 3% гача бўлганда юрак уриши ва нафас олиши тезлашади. Организмнинг ўзини бундай тутиши ундаги CO_2 нинг ортиқча миқдорини чиқариб юборишга хизмат қилади.

Ҳаво таркибида CO_2 нинг миқдори 3% дан ортиқ бўлганда ва ундан узоқ, муддатда нафас олиш натижасида организмда патологик ўзгаришлар рўй беради, чунончи марказий нерв тизимида, юрак ва нафас олиш тизимида ҳамда модда алмашиш тизимида бузилиш ҳолати вужудга келади. CO_2 босидақинг ошишини, кислороднинг захарлилик қобилиятини ва азотнинг наркотик таъсирини кучайтиради. Атмосфера босими нормал ҳолда, оғирлиги 70 кг бўлган одам организмда 1 литр азот аралашмаси ҳосил бўлади. Бундан ташқари, маҳсулотлар ёниши натижасида углерод оксиди (CO) ҳам ажралиб чиқади.

Углерод оксиди (CO) - рангсиз ва ҳидсиз газ бўлиб, ҳаводан бир оз енгилроқ (1,25 г/л), сувда эримайди, яхши ёнади. Углерод оксидининг захарловчи омили унинг қон гемоглобини билан бирикиб карбоксигемоглобин ҳосил қилишидадир. Бу ҳолатда киши организмда кислород етишмаслиги юзага келади. Организмнинг углерод оксиди билан захарланиш даражаси, унинг ютиладиган ҳаво муҳитидаги таркибига боғлиқ.

Инсонда нафас олиш махсус орган-ўпка билан бажарилади. Ҳўпка майда пуфаклар - алвеолалардан ташкил топган бўлиб, уларнинг катталиги ўртача 0,2 мм.га етади ва умумий юзаси 90 мм² ни ташкил қилади. Қон алвеол ҳужайралари орасида тўхтовсиз ҳаракатланиб кислородни ютади ва CO_2 ни ажратиб чиқаради. Ҳўпка орқали чиқаётган газ аралашмаси 16?18% кислород (O_2), 3?5% карбонат ангидрид (CO_2) дан иборат бўлиб, бунда тана ҳарорати 36,8 °Сни ва намлиги 85?100% ни ташкил этади.

Инсон 1 дақиқада ўртача 16?20 маротабагача нафас олиб - нафас чиқаради. Шу вақт ичида ўпка орқали 9-10 л. ҳаво ўтади. Ҳўпкдан ўтувчи бу ҳаво миқдорини дақиқавий нафас миқдори дейилади (Д.Н.М.).

Инсон организмга берилган оғирлик миқдорида мос равишда нафас олиш ва кислород ютиш миқдори ҳам ошади. Агар оддий шароитда инсон организми:

ўтирганда - 10,6 л., турганда - 12 л. ҳаво ютадиган бўлса, 3-3,5 км/с тезлик билан юрганда - 25 л., 10-12 км/с тезлик билан югурганда - 64 л., оғир иш бажарганда (12-15 кг) - 75 л. ҳавони ютиши мумкин.

Ёнғин содир бўлган муҳитдаги ҳавонинг таркиби анчагина ўзгариб маҳсулотларнинг ёниши натижасида ажралиб чиққан захарли газларнинг миқдори кўпаяди, кислород миқдори эса камаёди. (4.1-жадвалга қаралсин).

Шунга қараб киши организмидаги физиологик жараёнлар ҳам ўзгаради. (2-жадвалга қаралсин).

Ҳар хил полимер маҳсулотларнинг ёниши оқибатида ҳавода турли захарли моддалар ҳосил бўлади. Киши организмига таъсир даражасига қараб захарли моддалар 4 синфга бўлинади:

- 1- ўрта захарли моддалар;
- 2 - кучли захарли моддалар;
- 3 - захари ўртача бўлган моддалар;
- 4 - захари кам бўлган моддалар.

Ёнғинда ҳаво таркибининг ўзгариши (%).

4.1-жадвал.

Ёнғинлар:	CO	CO ₂	O ₂
Ертўлаларда	0,04÷0,65	0,1÷3,4	17÷20
Қаватларда	0,01÷0,4	0,3÷10,1	9,9÷20,8
Чордоқларда	0,01÷0,4	0,1÷0,7	17,9÷20,7

Ҳаво таркибидаги CO ва CO₂ нинг миқдorigа қараб инсон организмида содир бўладиган ўзгаришлар.

4.2- жадвал.

Газ	Ҳаводаги миқдори, %	Инсон организмига таъсири
CO	0,01	Бир неча соат ичида сезилмайди.
	0,05	Бир соат ичида сезилмайди.
	0,1	Бош оғриғи бошланади, 1 соат ичида кўнгилай айнайди.

	0,5	20-30 дақиқада ўлдириши мумкин.
	1	Бир неча марта нафас олгандан кейин хушдан кетиш, 1-2 дақиқадан сўнг заҳарланиш мумкин.
CO ₂	1÷2	Нафас олиш мобайнида ўзгариш сезилмайди.
	4÷5	Кулоқларда шовқин кучаяди ва нафас олиш тезлашади.
	8	Бош айланиши ва оғриши кузатилади
	10	Инсон хушидан кетади

Углерод оксид (CO). Қулай шароитда углерод оксид ёнувчи газ бўлиб, рангсиз ва ҳидсиз, ҳавога нисбатан унинг зичлиги 0.97 г/см²га тенг.

Углерод оксид таъсир этганда, қон кислород ютиш қобилиятини йўқотади. Нафас оладиган аралашма таркибида CO ҳажми 0,05% дан ошмаса, бир соат давомида организм заҳарли таъсирни сезмайди. CO таркиби 0,1 % дан ошса, бош оғриғи, қусиш, умуман ўзини ёмон ҳис қилиш бошланади.

Ҳаво таркибида 0,5% CO сақланиб ва инсон бу ҳавони истеъмол қилса, 20-30 дақиқа ичида ўлимга олиб келади. Нафас олинган ҳаво таркибида 1% CO сақланса, 1-2 дақиқа ичида ўлимга олиб келади.

Синил кислота буғлари. Синил кислота буғлари ўта заҳарли модда ҳисобланади. 0,005% синил кислота буғларидан нафас олганда, одамни сезиларли даражада ўзини ёмон ҳис қилишига олиб келади. Бош оғриғи, қусиш ва юрак тез уриши пайдо бўлади. Синил кислотанинг ҳаёт учун хавфли концентрацияси 0,01% га тенг бўлиб, унинг концентрацияси 0,027 % дан ошиши тезкор ўлимга олиб келади. Ҳавода синил кислотасининг юқори концентрацияда, одам организмга тери орқали кириш хусусиятига эга. Синил кислота концентрацияси 1% ва ундан юқори бўлса, 2-5 дақиқадан сўнг, нафас олиш органлари химояланган ҳолда ҳам одамда кучли юрак уриши, бош оғриғи, қусиш, терининг қизил ва оқ доғлар билан қопланиши кузатилади. Шунинг учун бундай шароитда химоя газниқобларидан фойдаланиш ноўриндир ва бундай объектлар алоҳида ҳисобга олинади, ёнғин хавфсизлиги хизматчилари эса химоя

газникобларидан ташқари, махсус ҳимоя кийимлари билан таъдақланишлари шарт.

1- Масала. Нафас олишга яроқсиз муҳитга киришдан олдин баллондаги кислород босими 180 атм.га тенг эди. Иш жойига боргунча босим 160 атм.га тушди, демак 20 атм.сарф қилинди. Тоза ҳавога чиқиш учун назоратга босим:

$$P_{o.q.} = P_y + \frac{P_{\dot{y}}}{2} + 30$$

$$20 + 10 + 30 = 60 \text{ кгс/см}^2 \text{ тенг бўлади}$$

Бу ерда: $P_{o.q.}$ – Тоза ҳавога чиқиш учун назорат босими кгс/см^2

P_y – Нафас олишга яроқсиз муҳит босими кгс/см^2

30 – сарф қилинган босим кгс/см^2

V. Кейслар банки

«Кейс-стади» методи

«Кейс-стади» - инглизча сўз бўлиб, («case» – аниқ вазият, ҳодиса, «stadi» – ўрганмоқ, таҳлил қилмоқ) аниқ вазиятларни ўрганиш, таҳлил қилиш асосида ўқитишни амалга оширишга қаратилган метод ҳисобланади. Мазкур метод дастлаб 1921 йил Гарвард университетида амалий вазиятлардан иқтисодий бошқарув фанларини ўрганишда фойдаланиш тартибида қўлланилган. Кейсда очик ахборотлардан ёки аниқ воқеа-ҳодисадан вазият сифатида таҳлил учун фойдаланиш мумкин. Кейс ҳаракатлари ўз ичига қуйидагиларни қамраб олади: Ким (Who), Қачон (When), Қерда (Where), Нима учун (Why), Қандай/ Қанақа (How), Нима-натижа (What).

«Кейс методи» ни амалга ошириш босқичлари

Иш босқичлари	Фаолият шакли ва мазмуни
1-босқич: Кейс ва унинг ахборот таъминоти билан таништириш	<ul style="list-style-type: none">✓ якка тартибдаги аудио-визуал иш;✓ кейс билан танишиш (матнли, аудио ёки медиа шаклда);✓ ахборотни умумлаштириш;✓ ахборот таҳлили;✓ муаммоларни аниқлаш
2-босқич: Кейсни аниқлаштириш ва ўқув топшириғни белгилаш	<ul style="list-style-type: none">✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш;✓ муаммоларни долзарблик иерархиясини аниқлаш;✓ асосий муаммоли вазиятни белгилаш
3-босқич: Кейсдаги асосий муаммони таҳлил этиш орқали ўқув топшириғининг	<ul style="list-style-type: none">✓ индивидуал ва гуруҳда ишлаш;✓ муқобил ечим йўллари ишлаб чиқиш;

ечимини излаш, ҳал этиш йўллари ишлаб чиқиш	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ҳар бир ечимнинг имкониятлари ва тўсиқларни таҳлил қилиш; ✓ муқобил ечимларни танлаш
4-босқич: Кейс ечимини шакллантириш ва асослаш, тақдимот.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ якка ва гуруҳда ишлаш; ✓ муқобил вариантларни амалда қўллаш имкониятларини асослаш; ✓ ижодий-лойиҳа тақдимотини тайёрлаш; ✓ якуний хулоса ва вазият ечимининг амалий аспектларини ёритиш

Муаммо: Ишлаб чиқаришда ёнғинни келиб чиқишига, кўпинча ёнғин ёки электр хавфсизлиги қоидаларини қўпол равишда бузилиши, электр тармоқларини яхши ҳимояланмаганлиги, ёнувчи моддаларнинг сақлаш қоидаларини бузилиши ҳамда оловга нисбатан эҳтиётсизлик қилиш кабилар сабаб бўлади. Баъзан ёнғинни ёки портлашни келиб чиқишига, иншоотни лойиҳалаш вақтида бўлажак саноат корхонасини ёниш ва портлаш хавфи бўйича нотўғри тоифаланиши, яъни унда ишлатиладиган хомаш ёнинг ёниш ва портлаш хусусиятлари аниқ ҳисобга олинмаганлиги ҳам сабаб бўлади.

Муаммони аниқлаш ва бартараф этиш:

Ишлаб чиқаришда ёнғин ва портлашни келтириб чиқарувчи хавфли омилларни мукамал ўрганиб чиқиш лозим бўлади. Ишлаб чиқариш тартиботи жараёнида ёниш ва портлаш хавфи мавжудлигини қуйидаги тартибда аниқлаш мумкин:

1. Корхонада ишлатиладиган ёнувчи ва портловчи моддаларнинг турлари ва уларнинг миқдори аниқланади;
2. Ишлаб чиқариш тартиботи ва унда ишлатиладиган ёнувчи моддаларнинг ишлатилиш тартиби аниқланади;
3. Корхонадаги технологик ускуналардан ёнувчи моддаларнинг оқиб чиқишини мавжуд сабаблари ва ҳажми аниқланади;

4. Ёндирувчи ва портловчи манбаъларни келиб чиқиш сабаблари аниқланади;
5. Содир бўлиши мумкин бўлган ёнғин сабабларини ва унинг эҳтимолий йўналишини, бинонинг лойиҳаланиш услубига ва ёнишга мойил бўлган пардозлов ашёларининг жойланишига қараб аниқланади ва ҳоказолар.

Технологик жараёнларни ёниш ва портлаш хавфини таҳлил қилишда, одатда технологик жараёнда қўлланиладиган тартибот услуби ва ишлаб чиқаришни меъёрий режалари, ҳамда ишлатиладиган ёнувчи моддаларнинг кимёвий хоссалари ҳақидаги маълумотлар атрофлича кенг ўргаанилади.

Технологик тартибот услуби ва ундаги меъёрий қоидаларга биноан қайси идиш ёки аппаратларда қандай ва қанча ёнувчи газ, суюқлик ёки бошқа моддалар борлиги ҳамда улар қандай босим остида ва ҳароратда ишлаши мумкинлиги ҳақида аниқ кўрсатмалар ифодали тарзда жараёни бошқарув пультада баён этилган бўлиши шарт.

VI. ГЛОССАРИЙ

Ўзбекча	Инглизча	Шарқи
Ёнғин назорати	Fire control	ёнғин хавфсизлиги талабларига риоя - қилинишини текшириш ва текширув натижалари бўйича чоратadbирлар кўриш мақсадида белгиланган тартибда амалга ошириладиган фаолият
Ёнғинлар профилактикаси	Fire profilactics	ёнғинлар келиб чиқиши эҳтимолини истисно этишга вауларнинг оқибатларини камайтиришга қаратилган огоҳлантириш чоратadbирлари мажмуи
Ёнғиндан сақлаш хизмати	Fire Protection Service	одамларнинг ҳаёти ва соғлиғини, юридик ва жисмоний шахсларнинг мол-мулкани, атроф табиий муҳитни ёнғинлардан ҳимоя қилиш, шунингдек объектларда, аҳоли пунктларида ҳамда бошқа ҳудудларда ёнғинхавфсизлигини талаб даражасида сақлаб туриш мақсадида белгиланган тартибда ташкил этилган бошқарув органлари, кучлар вавоситалар мажмуи
Ёнғин хавфсизлиги	Fire safety	одамларнинг, юридик ва жисмоний шахслар мол-мулканинг, шунингдек атроф табиий муҳитнинг ёнғинлардан ҳимояланганлиги ҳолати
Ёнғин хавфсизлиги талаблари	Fire safety requirements	ёнғин хавфсизлигини таъминлаш мақсадида қонун ҳужжатларида белгиланган ижтимоий ва (ёки) техник хусусиятга эга махсус шартлар

<p>Ёнғин хавфсизлиги талабларининг бузилиши</p>	<p>Violation of fire safety requirements</p>	<p>ёнғин-хавфсизлиги талабларини бажармаслик ёки лозим даражада бажармаслик; Ёнғин - техник маҳсулоти ёнғин хавфсизлигини таъминлашга мўлжалланган махсус техник, илмий-техник ва интеллектуал маҳсулотлар, шужумладан ёнғинни ўчириш техникаси ва асбоб-ускуналари, ёнғинни ўчириш аслаҳа-анжомлари, оловни ўчириш ваоловдан химоя қилиш моддалари ҳамда материаллари, ▯ махсус алоқа ва бошқариш воситалари, электрон хужжатлар, электрон ҳисоблаш машиналари учун дастурий маҳсулотлар ва маълумотлар базалари, шунингдек ёнғинларнинг олдини олиш ҳамда уларни ўчиришнинг бошқа воситалари</p>
<p>Ёнғинга қарши режим</p>	<p>Fire-fighting regime</p>	<p>ёнғин хавфсизлиги талаблари бузилишининг олди олинишини ваёнғинлар ўчирилишини таъминлаш юзасидан одамларнинг хатти-ҳаракат қоидалари, ишлаб чиқаришни ташкил этиш ва (ёки) биноларни (худудларни) сақлаш тартиби; Ёнғинга қарши алоҳида режим — ёнғин хавфи юқори бўлган даврда муайян худудларда қонун хужжатларига мувофиқ ёнғин хавфсизлигининг кўшимча талабларини белгилаш киради</p>
<p>Ёнғин хавфсизлигини таъминлаш</p>	<p>Ensuring fire safety</p>	<p>ҳуқуқий—меъёрий хужжатларни, ёнишдан хавфсизлик қоидалари ва талабларини қабул қилиш ва уларга риоя қилиш ҳамда ёнғинга қарши тадбирларни ўтказиш</p>
<p>Ёнғин хавфи</p>	<p>Fire hazard</p>	<p>ёнғин хавфсизлиги талабларининг бузилиши, тартиб ва чораларга риоя қилмаслик натижасида</p>

		ёнғин пайдо бўлиши ва тарқалиш эҳтимоли
Ёнғинга қарши тадбирлар	Fire-fighting measures.	ёнғинга қарши тартиб—қоидага риоя қилиш, ўз вақтида ёнғиннинг олдини олиш ва (ёки) тез ўчиришга қаратилган ташкилий ва (ёки) техник хусусиятдаги тадбирлар
Ёнғинга қарши ҳолат	Fire condition	ўт ўчирувчилар командаси томонидан амалга ошириладиган, ёнғинга қарши тадбирларнинг доимий ўтказилиши, ёнғин хавфсизлиги қоидаларига қатъий риоя қилиниши ва ёнғинга қарши хизматнинг аниқ бажарилиш ҳолати
Ёнғиндан сақлаш	Fire Protection	ёнғиннинг олдини олиш ёки тўғридан-тўғри ўчириш мақсадида олиббериладиган ҳуқуқий, ташкилий, техник ва бошқа тадбирлар тизими
Ёнғин ва портлаш хавфи мавжуд объект	There is a risk of fire and explosion object	фавқулодда вазиятлар юз беришига аниқ таҳдид солувчи, энгил алангаланадиган ва ёнғин - портлаш хавфи мавжуд моддалар ишлаб чиқариладиган, фойдаланиладиган, қайта ишланадиган, сақланадиган ёки транспортда жўнатиладиган объект
Портлаш	Explosion	модданинг физик ва кимёвий ўзгариши туфайли чегараланган ҳажмда катта миқдорда энергия ажралиб чиқиши натижасида теварак - атрофда техноген фавқулодда вазиятлар содир бўлишга ёки келтириб чиқаришга қодир бўлган зарбали тўлқин ҳосил бўлиши ёки тарқалишига сабаб бўлувчи тез кечар жараён

Портлаш хавфи мавжуд модда	Substance with a risk of explosion	маълум таъсир натижасида портлашга мойил бўлган модда
Зарба тўлқини	Shock wave	портлаш натижасида ҳосил бўладиган ва бутун фронт бўйлаб босим, ҳарорат, зичлик ва муҳит заррачалари (умумий тезлик) ўзгариши билан сиқилиш - ҳавоси сийракланган ҳолатда тарқаладиган ҳаво тўлқини
Зарба тўлқини fronti	Shock wave front	портлаш марказидан товуш тезлигидек юқори тезликда ҳаракатланувчи сиқилган ва мўЪтадил муҳит ўртасидаги бўлиниш юзаси
Зарба тўлқини frontiдаги ортиқча босим	Excessive pressure on the shock wave front.	зарба тўлқини frontiдаги энг юқори босим ва фронт олдидаги мўЪтадил атмосфера босими орасидаги фарқ

VII. ФЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

I. Ўзбекистон Республикаси Президентининг асарлари

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажагимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курашимиз. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 488 б.
2. Мирзиёев Ш.М. Миллий тараққиёт йўлимизни қатъият билан давом эттириб, янги босқичга кўтарамиз. 1-жилд. – Т.: “Ўзбекистон”, 2017. – 592 б.
3. Мирзиёев Ш.М. Халқимизнинг розилиги бизнинг фаолиятимизга берилган энг олий баҳодир. 2-жилд. Т.: “Ўзбекистон”, 2018. – 507 б.
4. Мирзиёев Ш.М. Нияти улуғ халқнинг иши ҳам улуғ, ҳаёти ёруғ ва келажаги фаровон бўлади. 3-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2019. – 400 б.
5. Мирзиёев Ш.М. Миллий тикланишдан – миллий юксалиш сари. 4-жилд.– Т.: “Ўзбекистон”, 2020. – 400 б.

II. Норматив-ҳуқуқий ҳужжатлар

6. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. – Т.: Ўзбекистон, 2018.
7. Ўзбекистон Республикасининг 2020 йил 23 сентябрда қабул қилинган “Таълим тўғрисида”ги ЎРҚ-637-сонли Қонуни.
8. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2015 йил 12 июнь “Олий таълим муасасаларининг раҳбар ва педагог кадрларини қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-4732-сонли Фармони.
9. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февраль “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида”ги 4947-сонли Фармони.
10. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 20 апрель "Олий таълим тизимини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-2909-сонли Қарори.
11. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 май “Ўзбекистон Республикасида коррупцияга қарши курашиш тизимини янада

такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПФ-5729-сон Фармони.

12. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 27 август “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг узлуксиз малакасини ошириш тизимини жорий этиш тўғрисида”ги ПФ-5789-сонли Фармони.

13. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 21 сентябрь “2019-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини инновацион ривожлантириш стратегиясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5544-сонли Фармони.

14. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрь “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида” ги ПФ-5847-сонли Фармони.

15. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 29 октябрь “Илм-фанни 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-6097-сонли Фармони.

16. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2020 йил 25 январдаги Олий Мажлисга Мурожаатномаси.

17. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2019 йил 23 сентябрь “Олий таълим муассасалари раҳбар ва педагог кадрларининг малакасини ошириш тизимини янада такомиллаштириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги 797-сонли Қарори

18. Literature Review and Research Plan. Antifreeze Solutions in Home Fire Sprinkler Systems. Copyright Fire Protection Research Foundation June 2010

19. Худоев А.Е. таҳрири остида. Ёнғин хавфсизлиги. 2- нашри. -Т.: Уз.Р. ИИВ Ёнғин хавфсизлиги олий техник мактаби. 2007. - 722 б.

20. Literature Review and Research Plan. Antifreeze Solutions in Home Fire Sprinkler Systems. Copyright Fire Protection Research Foundation June 2010.

21. “Ёнғин хавфсизлиги тўғрисида”ги қонун. Ўзбекистон Республикасининг қонун ҳужжатлари тўплами. -Т.: 2009 й., 40-сон.

22. Азимов Х.А. Бино ва иншоотларда ёнғин хавфсизлиги. Ўқув қўлланма. - Т.: ТАҚИ, 2004.

23. Шомирзаев Х.Х. Теория просесов горений.-Ташкент: ТДТУ, 2004.
24. Кудратов А. ва б. Ҳаётий фаолият хавфсизлиги. Маъруза курси.-Т.: “Алоқачи”, 2005. -355 б.
25. О.Р.Юлдашев, Г.М.Гуломова, Ш.М.Нарзиев. Методические руководство для проведения лабораторних работ по предмету «Пожарная безопасность».-Т.: ТДТУ-2015.
26. Закон Республики Узбекистан «О пожарной безопасности».СЗ РУз.2009.
27. Положение «О государственном пожарном надзоре» (Приложение №1 к Постановлению КМ РУз от 04.10.2013 г. №272).СЗ РУз 2013.
- 28.Положение «О порядке осуществления учетной регистрации подразделений ведомственной и добровольной пожарной охраны» (Приложение №4 к Постановлению КМ РУз от 28.03.2013 г. №89).СЗ РУз 2013.

IV.Интернет сайтлар

- 29.<http://edu.uz> – Ўзбекистон Республикаси Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
- 30.<http://lex.uz> – Ўзбекистон Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси
- 31.<http://bimm.uz> – Олий таълим тизими педагог ва раҳбар кадрларини қайта тайёрлаш ва уларнинг малакасини оширишни ташкил этиш бош илмий-методик маркази
- 32.<http://ziyonet.uz> – Таълим портали Ziyonet
- 33.<http://natlib.uz> – Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси
34. www.mintrud.uz.-Меҳнат ва аҳолини ижтимоий муҳофаза қилиш вазирлиги сайти.
35. <http://www.bezopasnost> Безопасность. Образование. Человек.
36. <http://www.alleng.ru/> Безопасность жизнедеятельности.