

Оңтүстік Қазақстан мемлекеттік фармацевтика академиясы
Акушерлік және гинекология курсымен АМСЖ кафедрасы

Презентация

Өртке қарсы шаралар



Орындаған: Серикова Ы.Б

Тобы: 201 «А» МПД

Қабылдаған: Жақсылықкеліні Ұ.А

Жоспар

I. Кіріспе

II. Негізгі бөлім

- Өрт және оның түрлері
- Өрттің алдын алу шаралары
- Өрт сөндіру тәсілдері
- Өрт сөндіру құралдары
- Өрт сөндірудің химиялық құралдары
- Қолмен сөндіруге арналған өрт сөндіргіштер

III. Қорытынды

IV. Пайдаланылған әдебиеттер тізімі

Кіріспе

- Өндіріс объектілерінің өртке қарсы қорғанысы - жаңа мекемелерді жобалағанда инженерлі-техникалық және ұйымдастырушылық шаралар кешені болып табылады. Осылайша, өндірістегі өрттік қауіпсіздік, өрттің алдын алу шараларымен және өрттің шығу ошағынан белсенді қорғану әрекеттері арқылы жүзеге асады.
- Еліміздегі халық шаруашылығының белсенді дамуы, өнеркәсіптің жаңа салаларының және материалдардың пайда болуы, өрт қауіпсіздігінің алдына көптеген жаңа талаптарды қойды, сонымен қатар, жаңа өртке қарсы техникалардың пайда болуына үлес қосты.
- Соңғы жылдары өрт қауіпсіздігі саласы жаңа, осы заманға сай жабдықтармен (автоцистерналар, автосорғыштар, көпіршік генераторлары, мотопомпалар, өрт сөндіру құралдары және т.б.) қамтамасыз етілді. Автоматтық өрт сөндіру құралдары мен дабылдары қолданылып жүр.



Өрт

Өрт – бұл адамның өмірі мен денсаулығына, қоғам мен мемлекетке зиянын тигізетін, қоршаған ортаға үлкен материалдық зақым келтіретін, қоршаған ортадағы заттардың бақылаусыз жануы.

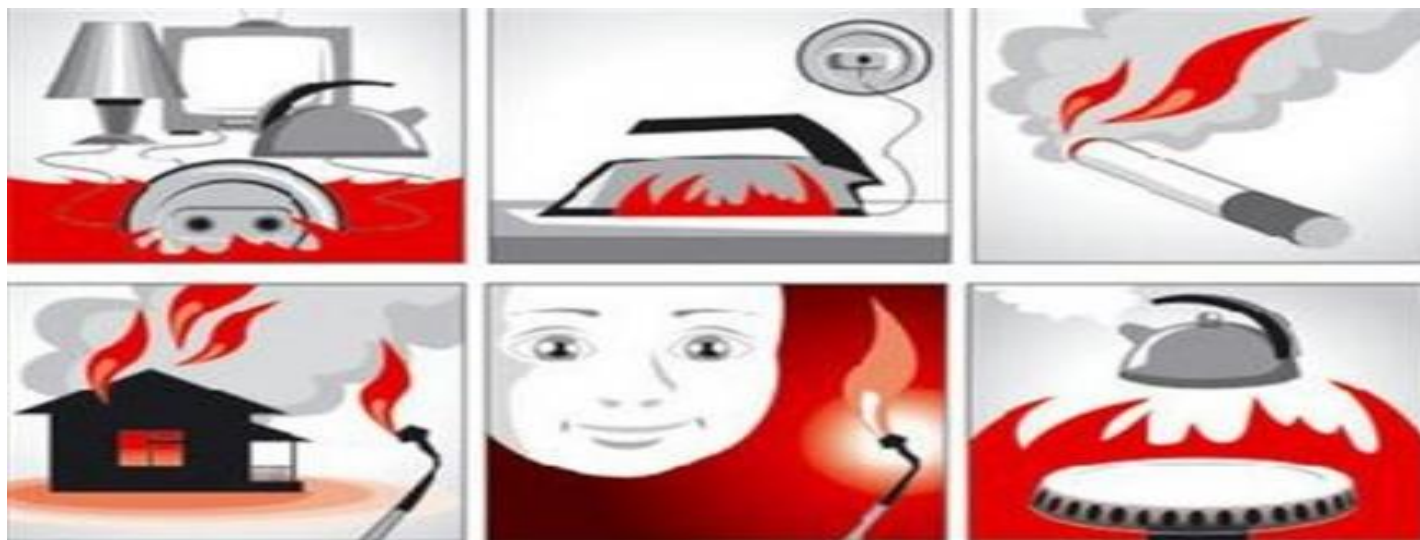


Ең күрделі, зиян тигізетін өрттер өртке қауіпті объектілерде және басқа да зақымдау факторлары (жарылыс, улы заттардың жиналуы т.б.) бар объектілерде болады. Сонымен бірге, адамдар көп шоғырланған жерлерде де өрт шығу қаупі бар.

1-сурет.

Өрт факторларының әрекеттері

Өрт салдары зақымдау факторларының әрекеттеріне байланысты болады. Оларға жататындар:
жанғыш заттың отқа тікелей әсері;
сәулелер есебінен жоғары температуралы заттар мен объектілерге қашықтықтық әсері;
жану зонасында иісті газбен улану;
жану кезіндегі токсинді өнімдерден улану;
құрылыстардың конструктивті бөліктерінің бұзылып құлауынан адамдардың жарақат алуы немесе қаза болуы.



Өрт және оның түрлері

- Үлкен қалаларда баспананың негізгі түрі болып, көп қабатты үйлердегі пәтерлер саналады. Бұндай пәтерлер сумен, жылумен, электр қуатымен, өмір-тіршілік өнімдерін әкету жүйесімен, байланыс және ақпарат жүйесімен қамтамасыз етілген. Әрине, тұрғындардың өмірі және оның қауіпсіздігі осы жүйелердің қызметіне де байланысты. Қазіргі заманғы құрылысты көптеп салу жүйесі баспананың сапасын ылғи да қамтамасыз ете бермейді: панелдердің, есіктер мен терезелердің қиылысында жылу кететін, кеміргіштер кіретін саңылаулар болуы мүмкін. Квартиралар бір-бірімен ұштасып жатқандықтан бір жерден шыққан өрт екінші жерге таралып кету қаупі әр уақытта да бар. Улы түтін желдеткіштер арқылы көп қабатты үйдің көбіне тарап кетуі де ғажап емес және т.с.с. Сондықтан кішкене төтенше жағдай бүкіл көп қабатты үйдің мәселесіне айналып, зардап шегушілердің қатары көбеюі мүмкін.
- Баспана үшін әрі зардабы зор ең қауіптісі - өрт.

Баспанадағы өрт

Үйлерде өрт өндіріс орындарына қарағанда жиі болады. Өрттің себебі барлық уақытта бірдей-ақ:

- - отты, оның барлық түрлерінде, дұрыс пайдаланбау;
- - тұрмыста қолданылатын қыздыру приборларының бұзылуы;
- - электр сымдарын және электр жүйесін пайдаланудағы өрт қауіпсіздігінің ережесін бұзу;
- - теледидарлардың, радиоапаратуралардың жануы;
- - пештің, оның құбырының дұрыс салынбауы және бұзылғандығы;
- - балалардың отпен ойнауы.
- Темекіні абайсыз шегудің зардабына ерекше тоқтап кету керек. Темекі шегушілер әзірге өте көп, сондықтан өрт болуға себеп те жеткілікті, сонымен қатар, оны себеп ретінде дөп басу ажырату қиын. Кейбір темекі шегетін адамдар сіріңкелерін, темекінің тұқылын қалай болса солай лақтыра салады, рұқсат етілмейтін жерлерде темекі шегеді, темекінің тұқылын ағаштан жасалған заттардың үстіне, тез тұтанатын заттардың қасына қоя салады. Негізінде өшпей қалған темекінің тұқылынан шыққан өрт ең көп таралған өрттің түрі болып саналады.[1]

Орман өрттері

Орман өрттері құрғақ ауа райы мен жел кездерінде айтарлықтай үлкен территорияға таралып кетеді. Ыстық ауа райы кездерінде, егер жауын-шашын болмаса ормандар құрғап, кез келген абайсыз жанған оттың әсерінен өрт тез таралып кетуі мүмкін. Ең өртке қауіпті орман өсімдіктеріне қарағайлы, жапырақты ағаштар, қыналар, ит бүлдіргендер, аршалар т.б. жатады. Құрғақ құмды топырақты жерлердегі ағаштарға өрт ең жиі әрі тез таралады, бірақ оларды өшіру оңайырақ келеді. Қылқан жапырақты ормандардағы түскен жапырақтар, бұталар және құрғақ шөптер қауіпті өрт тудырады. Олар үлкен зардап шектіреді.



3-сурет



4-сурет

Өндіріс орындарындағы өрт

Өндірістегі өрттердің негізгі себептеріне құрал-жабдықтардың технологиялық жұмыс тәртібінің бұзылуы, электр жабдықтарының ақаулылығы, жабдықтардың жөндеу жұмыстарына нашар дайындалығы, әртүрлі материалдардың өздігінен жануы және т.б. жатады.



6-сурет



7-сурет

Жарылыс кезінде өртті болдырмау үшін ыстық жанғыш, жарылысқа қауіпті ортаның пайда болуына мүмкіндік бермей, оталдыру көзінің пайда болуына кедергі жасау керек.

- Барлық қоғамдық және өндірістік ғимараттарда нақты көрсетілген кедергісіз тез шығуға кепіл беретін апатты жағдайларда шығатын жерлер болуы тиіс. Есіктер іш жағынан ашылуы керек. Бұл жерлерде кедергі келтіретін бөгде заттар мен отқа жанғын материалдар болмауы керек. Бұдан басқа да құтқару жолдары қарастырылуы жөн (мысалы, сыртқа шығатын сатылар мен шатырға шығатын жерлер). Өрт кезінде ешқашан лифтті қолдануға болмайды.



Өрт қауіпсіздігі

Өрт қауіпсіздігі – бұл өрт болу мүмкіндігін болдырмау және оның пайда болған кезінде адамдарға, құрылыс және материалдық құндылықтарға өрттің қауіпті факторларының жағымсыз әсерлерін жою үшін қажетті шараларды қолдану болып саналады



Өрт қауіпсіздігі өрттің алдын алу шаралары мен және белсенді өрт қорғанысымен қамтамасыз етіледі. Өрт профилактикасы болып өртті болдырмау немесе оның салдарларын азайтуға бағытталған іс-шаралардың кешені саналады. Белсенді өрт қорғанысы – бұл өрт немесе жарылысқа қауіпті жағдайларымен белсенді күресуді қамтамасыз ету шаралары.

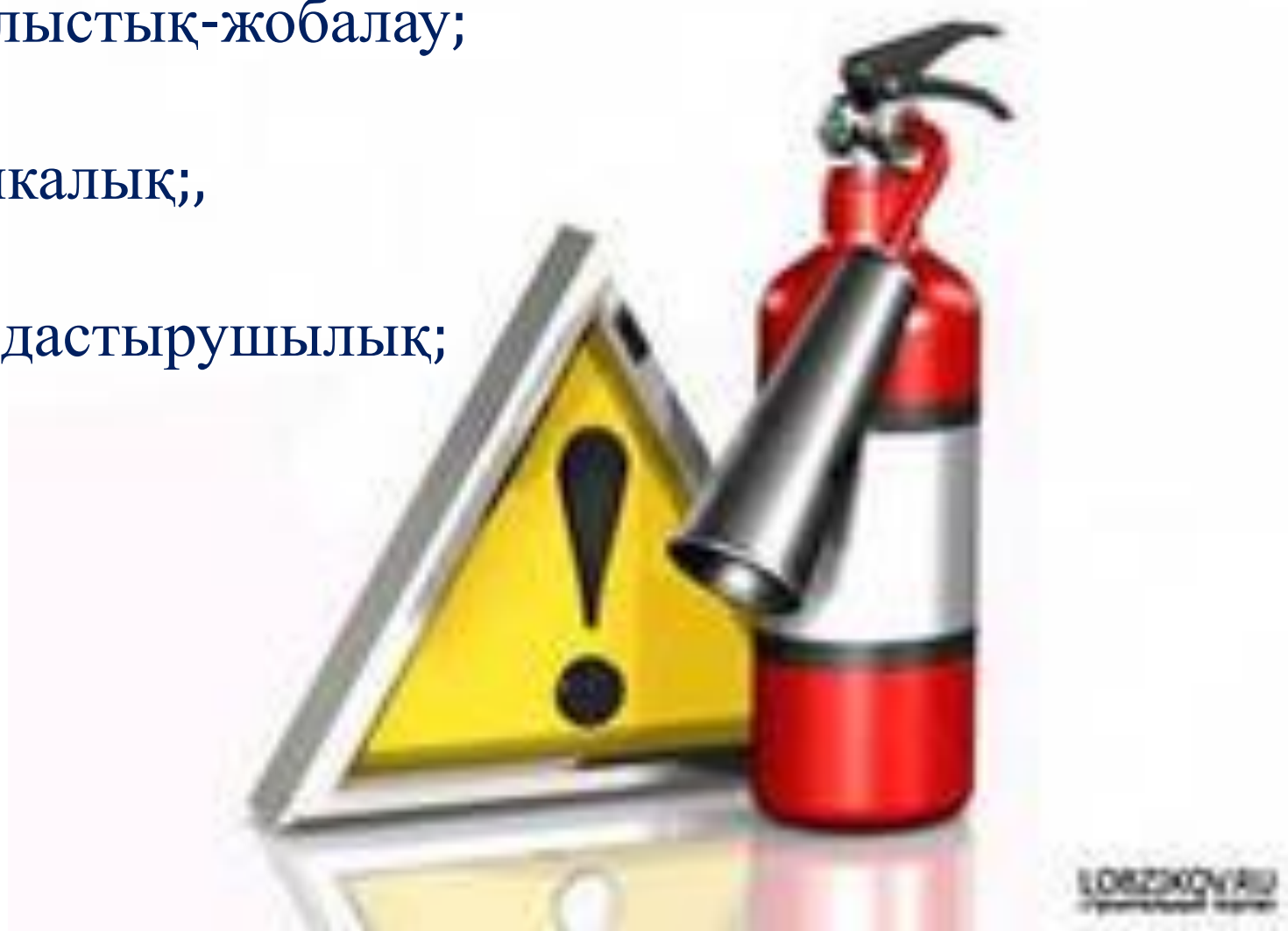


Өрттің алдын алу шаралары

құрылыстық-жобалау;

техникалық;

ұйымдастырушылық;



1. Құрылыстық - жобалау шаралары - ғимараттар мен құрылыстардың отқа төзімділігімен анықталады (конструкция материалдары жанғыш, қиын жанатын, жанбайтын болып бөлінеді). Отқа төзімділік шегі дегеніміз – бұл оттың әсерінен құрылыс конструкцияларының бірінші сызат пайда болғанға дейінгі шыдайтын уақыт интервалы. Барлық құрылыс конструкциялары отқа төзімділік шегі бойынша 8 деңгейге бөлінеді. Ғимараттардың отқа төзімділік деңгейіне байланысты өрт кезінде эвакуациялау үшін шығатын жерлерге дейінгі қашықтықтар белгіленеді



Техникалық шаралары:

өмірге қажетті жүйелерді (жылу, жарықтандыру, вентиляция т.б.) орнатқан кездерде өрт қауіпсіздігі нормаларын сақтау;
құрал-жабдықтар жұмысының тәртібі мен технологиялық процестер параметрлерін сақтау;
әртүрлі қорғану жүйелерін пайдалану.



Ұйымдастырушылық шаралар

Ұйымдастырушылық шаралар құрамына өрт қауіпсіздігі бойынша оқу өткізу, өрт қауіпсіздігі шараларының сақталуын тексеру кіреді.

Кез келген объектілерді эксплуатациялауды (туристік фирмаларды, қонақ үйлерді, демалыс базаларын) бекітілген нормативті құжаттар талаптарына сай қатаң түрде жүзеге асыру қажет.



Өрт сөндіру тәсілдері

Өрт сөндірудің келесі тәсілдері қарастырылады:

- ЫСТЫҚ ЖАНҒЫШ ЗАТТЫ ТОТЫҚТЫРҒЫШТАН БӨЛЕКТЕУ;
- ауадағы оттегі концентрациясын азайту;
- ЫСТЫҚ ЖАРҒЫШ ЗАТТЫҢ температурасын оталдыру температурасынан төмендету.

Өрт сөндіру заттары ретінде **су, құм,** көпіршіктер, ұнтақтар, өрт тудырмайтын газ тәріздес заттар, инертті газдар, булар қолданылады.



Өртті сумен сөндіру

- Өрт сөндіруге суды пайдалану, ең қарапайым, оңай әдістердің бірі. Өрттің жану шартына және жанып жатқан заттардың қасиетіне, түріне байланысты суды бағытталған ағым, шашырату түрінде пайдаланады. Үлкен қысымның әсерімен шыққан су ағыны жалынды өшіреді. Ал суды шашыратып себу бағытталған ағымнан гөрі тиімдірек, себебі бұл ретте су үлкен ауқымды өшіре алады.



Өртті көбікпен сөндіру

- Тез тұтанатын сұйықтарды, ток қуаты жүріп тұрған қондырғыдағы өртті сумен сөндірмейді, себебі электр тоғының ұру қауіпі бар.
- Яғни осы жағдайларда газ бен сұйықтан құрылған көбікті пайдаланады. Көбік, өзінің тығыздығы төмен болғандықтан, жанып жатқан заттардың бой-бойымен, сай-сайымен жылжи ағып, ауаның отқа келу жолын жабады әрі салқындатады.
- Өрт сөндіруде көбіктің екі түрін пайдаланады:
- - химия көбігі – тұздардың судағы ерітінділерінен тұратын көмірқышқыл газымен толтырылған көбіршіктер. Бұл көбікті ПГ-50, ПН-100 деген көбік генераторларынан тұздардың судағы құрғақ ерітіндісінің көбік ұнтағын араластыру арқылы алады.
- - ауалық-механикалық көбік – бұл көбік 3-5 атм қатты үш су ағымы ауа-көбік ұнғысына келіп, көбік шығарғышпен араласып шығады. Ауалық-механикалық көбікті жанған кезде аса улы өнімдерді шығаратын заттарды, тұтанғыш сұйықтарды өшіруге пайдаланады.
- Көбік генераторлары және ауалық-механикалық көбік қондырғылары қолмен де, автоматпен де іске қосыла алады.

Көбікпен өрт сөндіру



Өртті газбен сөндіру

- Газбен сөндіру құралдарына өртті көмірқышқылмен және галоидтелінген көмірсутегімен сөндіруді жатқызады. Сұйық түріндегі көмірқышқылы баллоннан шыққан соң, қар тәріздес болып, $-78,5^{\circ}\text{C}$ температурасындағы қатты күйге айналады. Ал қызған кезде лезде газ түріне қайта айналып, өз көлемінен 400-500 есе үлкен көлемді жабады. Көмірқышқылы галоидті көмірсутегіне қарағанда заттарға да адамдарға да залалын тигізбейді, істеп тұрған электр қондырғыларындағы өрттерді сөндіруге жарайды.
- Өртті газбен сөндіруде төмендегі құралдарды пайдаланады:
 - - көмірқышқылының автоматты қондырғыларын;
 - - жылжымалы көмірқышқылы өртсөндіргіштерін;
 - - қол өртсөндіргішін.

Азотты өрт сөндіру құрылғысы



© 340 «Грасис»

© 340 «Грасис»

Өртті бұмен сөндіру

- Өртті бұмен сөндіру әдісі жанып жатқан заттарға оттегінің келуін шектеуге негізделген. Бұдың 35 көлемдік пайызы отқа жинақталған кезде жану тоқтайды. Өрт сөндірудің бұл әдісі шағын өртті тез сөндіруге болатын оңай әрі қолайлы әдіс болып есептеледі.
- Егер өртсөндіргіш жоқ болса, үй тұрмыс жағдайында қолда бар құралдар пайдаланылады:
 - - су;
 - - құм, құм құрғақ әрі майда болу керек;
 - - киіз, киіз жанған затқа ауа жібермеу үшін, пайдаланады. Киіздің орнына ауыр жүн, мауыты (сукно) жаймаларды, ескі пальтоларды және т.б. пайдалануға болады. Жанған жерді тез жауып, от өшкенше басып тұру керек.[4]

Өрт сөндіру құралдары

Өрт сөндіру құралдары 2-ге бөлінеді:

- қол көмегімен жұмыс істейтін құралдар (кұм салынған жәшіктер, асбест жабындары, өртке қарсы құрал-саймандары бар тақталар; химиялық көпіршікті от сөндіргіштер; ұнтақты отсөндіргіштер; көміроттекті отсөндіргіштер; хладонды отсөндіргіштер; құрама отсөндіргіштер);
- өртке қарсы жүйелер (сумен жабдықтау жүйелері; көпіршікті генераторлар; автоматты сигнал беру құралдарын қолдану арқылы автоматты өрт сөндіру жүйелері).



Өрт сөндірудің химиялық құралдары

- Өрт сөндірудің кең тараған құралдары болып: көмірқышқылы, сулағыштар, химиялық және ауалық-химиялық көбік, галойдталған көмірсутектер, түйіршікті қоспалар, бромэтилды қосылыстар, CO_2 , инертті газдар және т.б. табылады. Осы аталған өрт сөндіру құралдары келесі түрлерге жіктеледі: суытатын және оқшаулайтын, яғни жану аймағына оттегінің түсуін көбік қабатын жабу немесе құрғақ түйіршіктерді себу арқылы оқшаулау жүргізіледі. Электр өткізгіштігіне қарай: электр өткізетіндер (көбік, су, бу) және электр өткізбейтіндер (түйіршіктер мен кейбір газ түрлері) болып бөлінеді. Уыттылығы жағынан: уытты еместер (су, көбік, түйіршіктер), орташа уыттылар (көмірқышқылы және азот) және уыттылар (бромэтилды қоспалар, фреондар) болып бөлінеді.

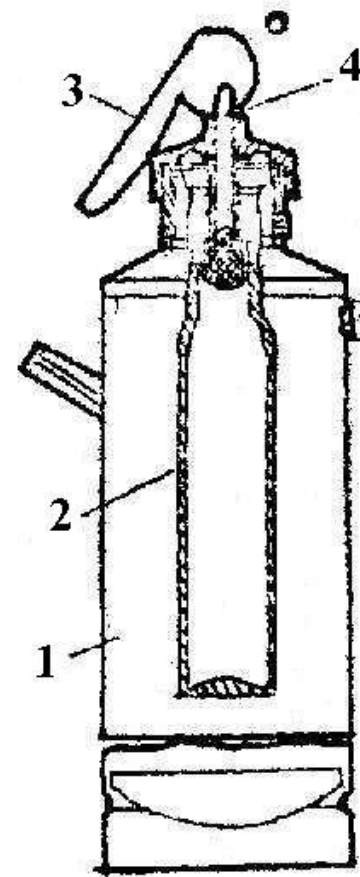
- Өртті сөндіру тәжірибесінде әртүрлі сулағыштар, көбіктер, инертті газдар мен механикалық құралдар кең ауқымды қолданысқа ие.
- Сулағыштар жанатын нәрселердің (резеңке, көмір шаңы, шымтезек, талшықты жабдықтар және т.б.) суланғыштығын жақсарту үшін қолданылады. Бұл жерге сабынды, синтетикалық қоспаларды, амилсульфаттарды, алкилсульфонаттарды жатқызуға болады.
- Көбік – жылуды аз өткізетін, қозғалмалы, жылуды сәулелендіру әсері бар, түтіндеудің тығыздығын төмендететін, бірақ механикалық төзімділігі төмен қасиеттерге ие.
- Көбіктер – химиялық, ауа-механикалық және жоғары еселі болып бөлінеді.
- Химиялық көбікті өрттің шығу көзіне жіберу алдында ерітінділерді (сілтілік және қышқылдық) араластыру немесе судың ағынымен көбіктенетін түйіршіктерді (көбік түзуші) араластыру арқылы алады. Көбікті түйіршік – күкірт қышқылдық аммоний мен натрий бикарбонатының, көбіктендіргіштер мен судың қоспалары. 1 кг түйіршік пен 10 литр судан 40-60 литрға дейін көбік алуға болады.

Қолмен сөндіруге арналған өрт сөндіргіштер

- Жанудың бастапқы кезеңінде өртті сөндіруге арналған құралдар.
- ОХП-10 типті химиялық көбікті өрт сөндіргіштер қатты және сұйық заттарды сөндіруге арналған. Олар 5-ке тең еселікпен әсер етеді, ұзақтығы 60 секундқа жақын. Баллондардың сиымдылығы - 8,7 және 9 л. Осы өрт сөндіргіштердің заряды сілтілік және қышқылдық бөліктерден тұрады. Қыс мезгілінде өрт сөндіргіштер қатып қалмас үшін, оның сілтілік бөлігіне этиленгликольді немесе рас көбіктендіргішін қосады.

1-Сурет. ОХП-10 типті химиялық көбікті өртсөндіргіш.

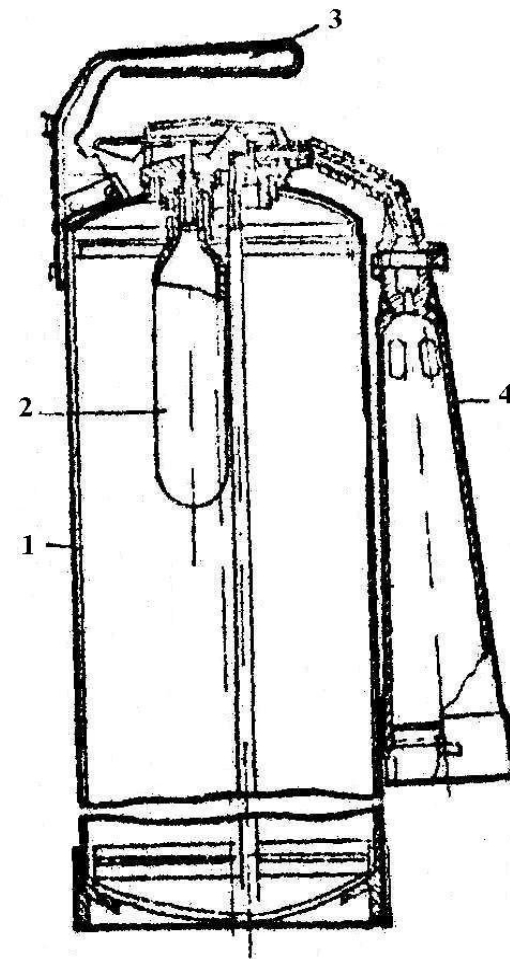
- ОХП-10 өртсөндіргіші (1-сурет) ішінде стақан орнатылған (2), шойыннан пісірілген корпустан (1) тұрады. Стақан күкірт қышқылды темір тотығымен толтырылған.
- Корпус мия экстракты бар екікөміртекті натрий қышқылының (сілті) қоспасымен толтырылады Тұтқаны (3) 180°-қа бұрған кезде, соташық (4) резенке тығынды жоғары көтереді де, түбін жоғары қаратып аударғанда қышқылдық және сілтілік бөліктері араласады. Нәтижесінде, көміртек қос тотығы көбік түрінде түзіліп, шашырау арқылы жану ошағына бағытталады. Ағынның ұзындығы 8 м жетеді.
- Өрт сөндіргіштің корпусы бір жылдан кейін 25 % мөлшерде, 2 жылдан кейін 50 %, 3 жылдан кейін 100 % 2 МПа қысымда зерттеуден өтеді. Жылына бір рет зарядталынып тұрады.



- ОХП-10 өрт сөндіргіші оңай жанғыш, жанатын сұйықтарды және қатты заттырдың көбін сөндіруге арналған. ОХП-10 өрт сөндіргішін сумен араласатын сұйықтарды сөндіру үшін қолданғанда оның әсері болмайды, көбіктің қасиеттері өзгереді. Химиялық көбікті құнды заттарды сөндіру үшін пайдаланбаған абзал, оның әсерінен олар бүлінеді. Көбіктік өрт сөндіргіштердің көбіктерінің ток өткізу қабілеті болғандықтан, электр құрылғыларын сөндіру үшін де пайдаланылмайды.

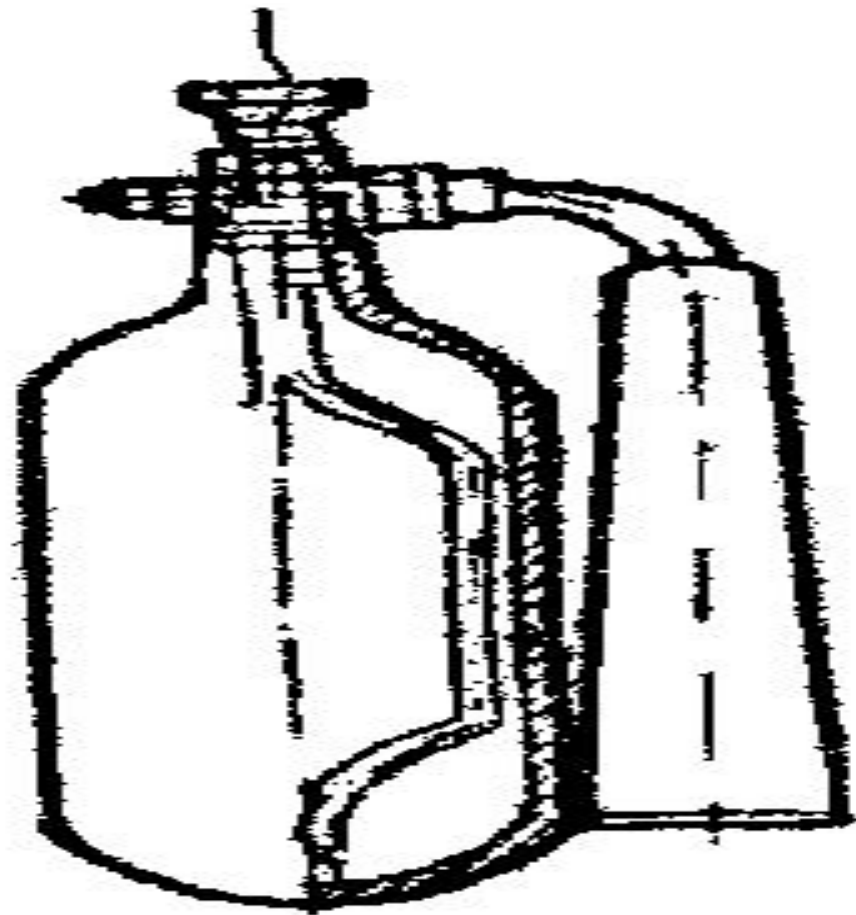
2-сурет. ОВП-10 типті қолмен сөндіруге арналған ауа-көбікті өртсөндіргіш

- ОВП-5 және ОВП-10 типті (2-сурет) қолмен сөндіруге арналған ауа-көбікті өртсөндіргіштердің, сыйымдылығы 5 және 10 л сәйкес 5% көбіктүзуші қоспамен толтырылған сұйыққоймасы бар.
- Балонның (2) қысу тұтқасын (3) бұрған кезде көміртек қос тотықты көбік сұптама (4) арқылы жоғары еселік қоспа шашырайды. Өртсөндіргіштің жұмыс істеу уақыты 20 секунд, ағын ұзындығы 4-5 м дейін жетеді.
- Өртсөндіргіштің заряды химиялық бейтарап. Соның негізінде алынған жоғарғы еселі көбік те өртсөндірілгеннен кейін жоғалады. Сол себепті өртсөндіргіштің айналадағы заттарға зиянды әсері жоқ. Мұндай өртсөндіргіштерді электроқондырғыларды, сілтілік металдар мен заттарды сөндіру үшін қолданбайды.

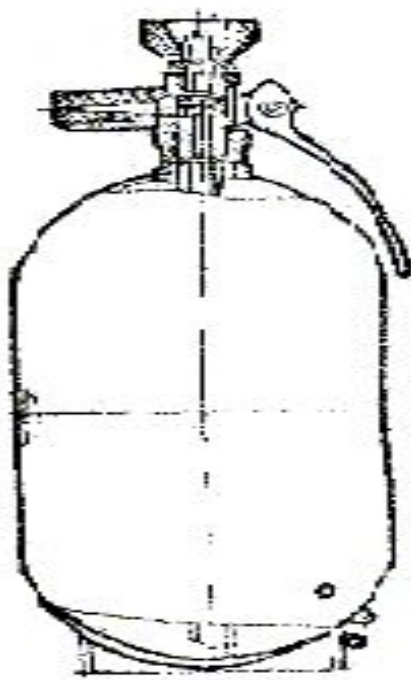


- Кішігірім өрттердің барлық түрін сөндіруде қолданылатын, сиымдылығы 2, 5 және 8 л тең ОУ-2, ОУ-5 және ОУ-8 (3-сурет) қолмен сөндіруге арналған көмірқышқыл өрт сөндіргіштері. Бұл өрт сөндіргіштер қысым вентилінің маховикті айналдыруы арқылы іске қосылады. Қар тәрізді көмірқышқыл ағыны 2 м қашықтыққа 30-40 секунд уақыт ішінде әсер етеді. Балондағы көмірқышқыл сұйығы 6 мПа қысымда болады да, тұтқаның вентилін ашқанда ондағы қысым $0,98 \cdot 10^5$ Па дейін төмендейді. Нәтижесінде сұйық көмірқышқыл температураның төменгі көрсеткішінде газ тәрізді күйге өтеді. Сондықтан өрт сөндіру құралдарымен жұмыс істегенде сақ болу керек.
- Көмірқышқыл өрт сөндіргіштерді таразыға тарту арқылы тексеруден өткізеді. Егер салмағы 6,25 (ОУ-2); 13,35 (ОУ-5) және 19,7 (ОУ-8) кг аз болса, оларды зарядтау қажет.
- Көмірқышқыл материалдарды бүлдірмейтіндіктен, оларды құнды заттарды және кітап сақтау орындарын сөндіру үшін пайдаланады. Ал ток өткізбеуіне байланысты (380 В дейін) электр құрылғыларын сөндіруде қолданады.

3-сурет. ОУ-2 қолмен сөндіретін көмірқышқыл өрт сөндіргіш



- ОУБ-3а, ОУБ-7а (4-сурет) көмірқышқыл-бромэтил өрт сөндіргіштері, 3,2 және 7,4 л сымдылықты шойын баллонан тұрады, оның ішінде 97% бромды этил мен 3% сұйық көмірқышқылы болады. Ерітінді 0,843 мПа қысымда болады. Вентильді ашу кезінде шығару түтігінен бұлт тәрізді өрт сөндіру заты шашырайды. Өрт сөндіргіштің жұмыс істеу уақыты 40 секунд, ағын ұзындығы 4-5 м дейін жетеді. Олар қатты, сұйық жанғыш және электр құрылғыларын сөндіру үшін қолданылады.[6]



.4-сурет. ОУБ-7 көмір қышқыл – бромэтил өрт сөндіргіші



Өрттен қорғанудың мақсаты — өрттердің алдын алу үшін ең тиімді, экономикалық жағынан пайдалы, техникалық жағынан дәлелденген тәсілдер мен құралдарды іздестіру және өрт сөндірудің техникалық құралдары мен күштерді тиімді пайдалана отырып, өртті аз шығынмен тоқтату.

Өрт салдарлары

Өрт салдарлары зақымдау факторларының әрекеттеріне байланысты болады. Оларға жататындар:

- жанған затқа оттың тікелей әсері;
- сәулелер есебінен жоғары температуралы заттар мен объектілерге қашықтықтық әсері;
- жану зонасында иісті газбен улану;
- жану кезіндегі токсинді өнімдерден улану;
- құрылыстардың конструктивті бөліктерінің бұзылып құлауынан адамдардың жарақат алуы немесе қаза болуы.



Қорытынды

- Еліміздегі халық шаруашылығының белсенді дамуы, өнеркәсіптің жаңа салаларының және материалдардың пайда болуы, өрт қауіпсіздігінің алдына көптеген жаңа талаптарды қойды, сонымен қатар, жаңа өртке қарсы техникалардың пайда болуына үлес қосты.
- Соңғы жылдары өрт қауіпсіздігі саласы жаңа, осы заманға сай жабдықтармен (автоцистерналар, автосорғыштар, көпіршік генераторлары, мотопомпалар, өрт сөндіру құралдары және т.б.) қамтамасыз етілді. Автоматтық өрт сөндіру құралдары мен дабылдары қолданылып жүр.
- Қазіргі заманғы құрылысты көптеп салу жүйесі баспананың сапасын ылғи да қамтамасыз ете бермейді: панелдердің, есіктер мен терезелердің қиылысында жылу кететін, кеміргіштер кіретін саңылаулар болуы мүмкін. Квартиралар бір-бірімен ұштасып жатқандықтан бір жерден шыққан өрт екінші жерге таралып кету қаупі әр уақытта да бар. Улы түтін желдеткіштер арқылы көп қабатты үйдің көбіне тарап кетуі де ғажап емес және т.с.с. Сондықтан кішкене төтенше жағдай бүкіл көп қабатты үйдің мәселесіне айналып, зардап шегушілердің қатары көбеюі мүмкін.

Пайдаланылған әдебиеттер

- 1) Торғаев, Ә.Ә. Өрт қауіпсіздігі ТЖ [Мәтін]: Әдістемелік нұсқау / Ә.Ә. Торғаев, В.В. Целиков.- Алматы: ҚазҚҚА, 2009.-269 б.....60бет
- 2) Жантасов Қ.Т., Сулейменов А.Т. Төтенше жағдайлардағы тіршілік қауіпсіздігі [Мәтін] / Сулейменов А.Т. Жантасов Қ.Т., Маханов Б.Б., Кочеров Е.Н. Назарбекова С.П.- Алматы: Ассоциация вузов РК, 2011.- 272 б.....56бет
- 3) Заппаров, М.Р. Өртке қарсы сумен жабдықтау [Электрондық ресурс]: Оқу құралы / М.Р. Заппаров.- Алматы: ҚазҰТУ, 2012.- 191 б.....124бет
- 4) Ж.Жатқанбаев. Экология негіздері. Оқулық – Алматы: “Зият”2003ж.-212б.....76-78бет
- 5) Өмір-тіршілік қауіпсіздігі: Оқулық /құрастырушы С. Арпабеков. – Алматы.2004. - 148 бет
- 6) Дүкенбаев К.Д. Өмір өзегі. – Алматы.1996. – 272 б.....87бет
- 7) Құсайнов А., Нұржанов Б., Шотанов Ж., Балабатыров С., Жұмақанов Т. Электр техника мен электр энергетика терминдері. – Алматы: Санат, 1994. -546 б.....87-88бет
- 8) Жеңісбек Тұрғанов. Оңтүстік Қазақстан облысының орман және биоресурстар жөніндегі аумақтық басқармасының бас қызметкері статьясынан.

Қосымша:

- 1) МЧС РК Республиканские курсы ЧС и ГО. Информационно – методический сборник материалов по ЧС и ГО. Выпуск №4 (44), 2010г.
- 2) МЧС РК Республиканские курсы ЧС и ГО. Информационно – методический сборник материалов по ЧС и ГО. Выпуск №2 (46), 2011г.
- 3) МЧС РК Республиканский учебно-методический центр Гражданской защиты. Информационно – методические материалы в области гражданской защиты. Выпуск №1 (49), 2012г.
- 4) Электрондық ресурс:
www.google.kz