

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ІШКІ ІСТЕР МИНИСТРЛІГІ
Бәрімбек Бейсенов атындағы
ҚАРАҒАНДЫ АКАДЕМИЯСЫ

Әскери және тактика-арнайы даярлық кафедрасы

«Өмір қауіпсіздігі» пәні бойынша кәсіби даярлық
факультетінің курсанттарына арналған.

Тақырып Қатты әсер ететін улы заттардың сипаттамасы. Қатты
әсер ететін улы заттардан уланғанда шұғыл көмек көрсету.

Қарағанды қ.2023ж.

Дайындаған:
Әскери және тактика-арнайы даярлық
кафедрасының оқытушысы
полиция капитаны

З.Д. Хайрулла

ПӘС талқыланып, кафедра мәжілісінде бекітілді
2023 жылғы « » _____ № хаттама

Оқулық мақсаттары:

1. Курсанттарды қатты әсер ететін улы заттардың түрлерімен, сипаттамаларымен таныстыру.
2. Курсанттарды қатты әсер ететін улы заттардан сақтануды үйрету.

Әдістемелік ұсыным жоспары:

Кіріспе.

1. Қатты әсер ететін улы заттардың түсінігі, түрлері.
2. Қатты әсер ететін улы заттардың қысқаша сипаттамасы.
3. Қатты әсер ететін улы заттардан қорғану түрлері. ДКК (дәрігерге дейін көмек көрсету)
Қорытынды.

Әдебиеттер:

1. Азаматтық қорғау туралы Қазақстан Республикасының Заңы 2014 жылғы 11 сәуірдегі № 188-V ҚРЗ
2. «Төтенше жағдай туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 8 ақпандағы N 387 Заңы //ЖК
3. 20.11.2014 жылғы редакциясында Қазақстан Республикасы Үкіметінің 2014 жылғы 14 тамыздағы № 933 қаулысы Қазақстан Республикасы орталық атқарушы органдарының ведомстволары туралы.
4. Өмір-тіршілік қауіпсіздігі: Оқулық (қажетті мәтіндерді аударған және оқулықты құрастырған С.Арпабеков). - Алматы, 2004, - 256 бет.
5. Төтенше жағдайлар және азаматтық қорғаныс жөніндегі материалдардың ақпараттық - әдістемелік жинағы. (3 (7) шығарылым, 2001 ж.).
6. Тайжанов С. Өмір қауіпсіздігі негіздері: Жалпы білім беретін мектептер мен кәсіби білім беру орындарына арналған оқу-әдістемелік құрал. Алматы, 2004, - 254 бет.
7. Егоров П.Т. Шляхов И.А. Алабин Н.И. *Гражданская оборона. М. 1970.*
8. І.Б. Нысанқұлов, С.Ж.Тоқтабеков, Н.Ж.Қожамжаров. Өмір қауіпсіздігінің негіздері: Оқу құралы.Қарағанды, 2012 жылғы.
9. Ф.Е. Бөрібай, К. Охан. Өмір қауіпсіздігі: Оқу құралы.Қарағанды, 2019 жылғы.
10. З.Д Хайрулла, Д.З. Ахметов. Өмір қауіпсіздігі: Оқу құралы.Қарағанды, 2023 жылғы.

Кіріспе

Қызметтік міндеттерін орындау барысында ішкі істер органдарының қызметкерлеріне химиялық қауіпті объектілердегі апат салдарынан туындаған химиялық залалданған ауданда жұмыс істеулеріне тура келуі мүмкін. Химиялық қауіпті объектілерге өз өндірістерінде аса күшті улы заттарды пайдаланатын объектілер жатады. АКУЗ-мен апатты жағдайларда ішкі істер органдарының қызметкерлері азаматтарды залалданған ауданнан қоныс аудартын, карантин шараларын, қоғамдық тәртіпті сақтау шараларын жүргізіп, құтқару жұмыстары жүргізіліп жатқан ауданға кездейсоқ азаматтарды жібермейді. Ішкі істер органдарының әрбір қызметкері осындай химиялық залалданған ауданда өз бетінше әрекет жасай білуі қажет.

Зерттелуші тақырыптың басты мақсаты тыңдаушыларды өндірісте қолданалатын аса күшті улы заттардың негізгі түрлерімен таныстырып, олардың ауадағы құрамын анықтау тәсілдерін, зардап шегушілерге алғашқы көмек көрсету тәсілдерін үйрету.

1. Қатты әсер ететін улы заттардың түсінігі, түрлері.

Адамдарға жағымсыз әсер ететін келесі факторларға бөлінеді:

Шынайы (табиғи) естественные (природные)

Антропогендік, адамдардың өмір сүру салдарынан болтын әсерлер (жасанды)

Табиғатта кездесетін қауіпті және зиянды факторлар физикалық, химиялық, биологиялық және психофизикалық болып бөлінеді. Бұл дәрісте біз химиялық факторларды қарастырамыз.

ҚӘЕУЗ – деп шаруашылық мақсатында қолданылатын және адамдар мен жануарларды жаппай зақымдайтын қабілетке ие осындай химиялық заттарды күшті әсер ететін химиялық улы заттар деп атайды.

Оларға: синилді кислота, күкірт, фосген, хлор, синилді кислота, амиак, сынап, күкірітті ангидрид, көгеріткіш қышқыл, күкірт сутегі жатады.

Өз қасиеттеріне орай АКУЗ біртекті емес. Өткір уланудағы синдромына адамға әсер ету дәрежесіне қарай оларды жеті топқа болуге болады:

1) тұншықтырушы әсері бар заттар (хлор, фосген, фифозген);

2) жалпы улы әсері бар заттар (синилдік қышқыл, угарный газ, хлорциан);

3) тұншықтырушы және жалпы улы-күйдіру әрекетімен — фтора, азотная кислота, сероводород, сернистый ангидрид, окислы азота әрекеттесіп;

4) нейротропты улар – (күкірт көміртек, фосфорорганикалық қосылыстар тетраэтиленсвинец)

5) тұншықтырушы және нейротропты әсері бар заттар (аммиак, гидразин);

метаболизмдік улар (этилен тотығы, дихлорэтан);

7) зат алмасуды бұзатын заттар (диоксин, бензофурандар).

Теріні іріңдететін әсері бар заттарға люзит және иприт жатады. .

Жүйке-сал ауруын қоздырғыш әсерлі улы заттарға: зарин,зоман,V-типті заттар жатады.

Синильдік қышқылы, токсикалық әсерінің сипаттамасына сәйкес ҚӘЕУЗ тобына жатады(жалпы улық):

ҚӘУЗ әдеттегі жағдайда газ түрінде, екінші біреулері буланған, улы бу шығаратын сұйық түрінде, түтін, тамшы түрінде болады. Бұлардың қай – қайсысында тыныс алу, асқазан органдары арқылы адамға әсер етеді, мұрын мен тамақтың кілегей қабаттарын, ал кейбіреулері теріні тітіркендіреді, көзге әсер етеді.

Заттардың қатты жоғары температурада қайнауына және химиялық заттардың уландыру күштеріне байланысты жергілікті төңіректің уланына тәуелді. Бұндай жағдайларда химиялық уланудың тұрақтылығы анықталады.

Қасиетіне сәйкес, химиялық қару келесілерге бөлінеді:

Тұрақты емес -130°C, төмен қайнаған температурада, тұрақты - 130°C жоғары температурада қайнағанда. Тұрақты емес жергілікті жерді бірнеше секундқа улайды, ал тұрақты бірнеше сағаттан бірнеше айға дейін.

- тұрақты емес тез әсер ететін — аммиак, СО;
- тұрақты емес тез әсер етпейтін — фосген, азот кислотасы;
- тұрақты тез әсер ететін — анилин, фосфорно-органические;
- тұрақты тез әсер етпейтін — диоксин, тетраэтилсвинец.

Химиялық оқ-дәрімектердің жарылу барысында, алғашқы және кейінгі бұлттар пайда болады.

АҚУЗ өндіретін, пайдаланатын немесе сақтайтын халық, шаруашылығы объектілері мен химиялық қауіпті объектілерде апат болған жағдайда халқы зардап шегуі мүмкін әкімшілік-территориялық бірліктерді химиялық қауіптілік деңгейі бойынша (топтастыру) тіктеу жұмысшыларды, халықты АҚУЗ-ден қорғау бойынша АҚ шаралар кешенін жоспарлап, ұйымдастыруды саралау үшін жасалады.

Жіктеу негізіне химиялық қауіпті объектілерде (ХҚО) АҚУЗ шығарылатын апатты жағдайларда халықтың залалдану қауіпінің деңгейі алынады.

Қандай да бір химиялық қауіптілік дәрежесіне жатқызу өлшемі болып табылады:

А) әкімшілік-территориялық бірліктер үшін – ХҚО-де апат болған жағдайда химиялық залалдануы мүмкін зонада болуы мүмкін халық үлесі (%);

Б) халық шаруашылығы объектісі үшін-осы объектіде АҚУЗ апатты жағдай туындай қалса, химиялық залалдануы мүмкін зонада болуы мүмкін халық саны. Қазіргі уақытта шаруашылықтың көптеген объектілері химия өндіріс өнімдерінің көп көлемін өндіріп сақтайтындығын немесе технологиялық процесте пайдаланатындығын атап өту қажет. Осы өнімдердің кей біреулері өзінің қасиеті жағынан адам денсаулығы үшін зиянды және тіпті қауіпті болып келеді.

Қазақстанда қауіпті объектілерге; Балхаш, Теміртау, Жамбыл, Чимкент, Өскемен қалалары жатады, мұнда химиялық заттар өнделеді және төтенше жағдай кезінде ауаны былғауы ықтимал, сондықтан бұл қалалар қауіпті объектілерге жатады.

2. Қатты әсер ететін ұлы заттардың қысқаша сипаттамасы.

Аса күшті улы заттарға мыналар жатады:

Аммиак - өткір иісті (мүсәтір спиртіндей) түссіз газ. Әдеттегі ауа қысымында – 78 градус С қатады, -34 градус С температурада сұйылады, қалыпты жағдайларда газ тәрізді аммиак тығыздығы шамамен 0,6 құрайды, яғни ол ауадан жеңіл. Ауамен қосылғанда 15-28 көлемді пайыз шегіндегі жарылуы қауіпті қоспа түзейді.

Аммиактың басқа газдарға қарағанда суда еритін қажеті күшті: бір су көлемі 20 градус С шамамен 700 аммиак көлемін сіңіріп алады. Аммиактың 10% ерітіндісі «мүсәтір спирті» деген атаумен сатылады. Ол медицинада, үй тұрмысында пайдаланылады (кір жуғанда, дақ кетіргенде т.с.с.). 18-20% ерітіндісі аммиакты су деп аталады, тыңайтқыш ретінде пайдаланылады.

Аммиак төмен күйінде, қысыммен тасылады, атмосфераға шықса түтіндейді, су қоймаларына түссе, оларды залалдандырады. Елді мекен ауасындағы аммиактың орташа тәуліктік және ШРК барынша бір реттін шоғарланды –0,2 мг/куб.м.; өнеркәсіп кәсіпорнындағы жұмыс бөлмесіндегі шекті рауалы нормасы – 20 мг/куб.м. Исі 40 мг/куб.м. шоғырлануында сезіледі. Егер аммиактың ауадағы құрамы 500 мг/куб.м. жетсе, онымен тыныс алу қауіпті (өлімге әкеп соғуы мүмкін).

Аммиак тыныс алу мүшелерін зақымдайды, оның белгілері мұрынның бітуі, жөтелу, қинала дем алу, тұншығу болып табылады, мұндайда жүрек қатты соғып, пульс (тамыр соғысының) жиілігі бұзылады. Булары сілекейлі қабық пен тері қабынын қатты тітіркендіріп, теріні қызартып, қышытады, көзден жас ағазады. Сұйық аммиак пен оның ерітінділері терімен жанасқанда оны күйдіріп, күлдіретіп, жаралауы мүмкін.

Адамға әсер етудің дәрежесіне сәйкес, қылқындыру әсері артығырақтарға, келесі ҚӘЕУЗ жатады: хлор, фосген, хлорпикрин

Хлор - адамды қылқындыратын исі күшті жасыл-сарғыш түсті газ, 5-7 атмосфералық қысым кезінде сұйыққа айналады. Суда жақсы ериді. Өндірістің әр түрлі салаларында пайдаланады. Әдеттегі қысымда ол – 101 градус С қатайып. – 34 градус С сұйылады. Газ тәрізді хлор тығыздығы қалыпты жағдайларда 3,214 кг/куб.м. құрайды, яғни ауадан шамамен екі есе ауыр, соның салдарынан ол төмен жерлерге, жерөрлерге, құдықтарға, тоннельдерге жинақталады.

Хлор суда ериді, судың бір көлемінде оның көлемінің еруі және хлордың суда 10 пайыз көлемінің еруі хлорлы су деп атайды. Хлордың химиялық белсенділігі өте жоғары – барлық дерлік химиялық элементтермен қосылыс түзейді.

Хлор хлорорганикалық қосылыстар өндірісінде пайдаланылады.

Хлордың ең әлсіз сезілетін шоғырлануы – 2 мг/куб.м. Шамамен 10 мг/куб.м. шоғырланғанда тітіркендіргіш әсері туындайды. Хлордың 100-200 мг/куб.м 30-60 минут бойы әсер етуі адам өмірі үшін қауіпті, ал одан көбірек шоғырлануы бірден өлімге әкеп соғуы мүмкін.

Уланудың алғашқы белгілері – кеуде тұсындағы өткір ауырсыну, көздің ісінуі, көзден жас ағуы, құрғақ жөтел, құсу, қозғалыс үйлесімінің бұзылуы, еңтігу. Хлор бұларымен жанасу тыныс алу мүшелерінің сілекейлі қабығын, көзді, теріні күйдіреді.

Сынап-сұйық күміс түсті металл, бөлме температурасында-ақ ұтқыш – 36,86 градус С балқиды, + 356,68 градус С қайнайды, суда ерімейді. Қатты күйінде ақ түсті, химиялық зат. Құрғақ ауада тотықпайды, ылғал ауада сұр оксидтер пленкасымен жабылады. «Патша арағында», азотты қышқылда, ыстық концентрацияланған күкірт қышқылында ериді.

Сынап катортар әзірлеуде, сирек сілтілер мен хлорды электрохимиялық жолмен алуда, сынап желдеткіштер, газразрядты жарық көздерін (люминисцентті және сынап лампаларын), жоғары вакуумды насостарды, бақылау-өлшеу құралдарын (термометр, барометр, манометр) т.б. өндірісінде пайдаланылады.

Сынап булармен өткір улану әдетте кен орындарындағы апаттарға –немесе қауіпсіздік техникасын бұзумен байланысты болады.

Уланудың клиникалық көрінісі 8-24 сағаттан кейін білініп, жалпы әлсіздік, бас ауруы, жұтынғанда ауырсыну, температураның көтерілуі тыныс алу мүшелерінің патаральді құбылыстары түрінде көрініс береді. Одан кейін ауырып, іште ауырсыну, асқазан қызметінің бұзылуы, кейде өкпенің қабынуы білінеді. Тіпті өлім-жетімге де әкеп соғады.

Фосген – бұл түссіз газ түрінде кездеседі, ауадан үш жарым есе ауыр. Оған шіріген шөптің иісі тән. Суда нашар ериді және тез бұзылады. Жер бетінде 30-50 минут сақталады.

Әдеттегі қысымда – 128 С қатайып, + 8 градус С сұйылады. Газ тәрізді күйінде ауадан шамамен 3,5 есе ауыр, сұйық күйінде судан 1,4 есе ауыр. Фосген суда ериді – бір су көлемінде газ тәрізді фосгеннің екі көлемі, бірақ органикалық еріткіштерде, мысалы, бензинде, кислотада, сірке қышқылында жылдам ериді.

1915 ж. Германия әскері француз әскеріне қарсы тұншықтырып улаушы зат ретінде фосген қолданды, одан кейін оны ағылшындар мен француздар пайдаланды. Химиялық қарудан қаза болғандардың 80% фосгенмен уланғандар. Фосген буларымен зақымданғанның айқын көрінісі тамағының бітуі және өкпенің ісінуі болып табылады, соның нәтижесінде газ алмасу бұзылады.

Күкіртті ангидрид – АҚУЗ кеңінен тараған түрлерінің бірі, өткір иісті түссіз газ. Суда ерігіштігі жоғары, әдеттегі жағдайларда бір су көлеміне шамамен 40 көлемі ериді.

Сумен әрекеттескенде күкіртті қышқыл түзіледі. Ол спиртте, эфирде, бензолда ериді, күкіртті жаққанда, пиритті күйдіргенде, күкірт натрий сульфитіне әсер еткенде алынады. Күкіртті ангидрид қағаз, тоқыма өндірісінде, жеміс-жидектерді консервілегенде, шараптың алсымауы үшін, бөлмені дезинфекциялағанда пайдаланылады.

Күкіртті ангидридті сұйық күйінде қысыммен тасымалдайды. Далаға шыққанда түтіндейді. Төмен жерлерге, жөртолелерге жиналады, су қоймаларын залалдандырады.

0,1 мг/куб.м. артық шоғырлануында өсімдіктерге зиянды әсері тиеді. Шырша мен қарағай – аса сезімтал, қайың мен емен-одан төзімдірек.

Күкіртті ангидрид булары ылғал ауада сілемейлі қабық пен теріні қатты тітіркендіреді. Адамның тамағы бітіп, жөтеліп, көзі ауырып, көзінен жас ағып, ашып, тыныс алуы, жұқтынуы қиындайды, терісі қызарады. Көзі, терісі күйі

мүмкін. 0,2 % астам күкіртті ангидрид бар ауаны жұтқанда сырылу, еңтігу пайда болады. Өлімге әкеп соғуы мүмкін.

Көгерткіш қышқыл – түссіз мөлдір сұйық зат. Ащы бадам исі тәрізді өзіндік исі бар. Балқу температурасы – 13,3 градус С, қайнау - 25,7 градус С, 20 градус С бу қысымы – сынап бағанасындғы қысымы 612 мм.

Температурасы төмен, қысымы жоғары болғандықтан әдеттегі температурада аса ұшқыш. Газ тәрізді күйінде әдетте түссіз. Көгерткіш қышқыл сумен жақсы араласады, спиртта, бензинде, басқа да органикалық еріткіштерде жеңіл ериді. Тіпті жұмыртқа табиғи арқылы да сіңуі. Көгерткіш қышқыл су ерітінділерінде әдеттегі температурада ыдырайды, одан кейін олар улы болмайды.

Бұл қышқылды хлорциан, акрил-онитрил, амин қышқылын, акрилат алу үшін пайдаланады, олар пластмасса өндірісінде, фумигант ретінде – ауыл шаруашылығы зиянкестерімен күресуде, жабық бөлмелерді, көліктерді өңдегенде қажет.

Табиғатта көгерткіш қышқыл еркін және байланған түрінде өсімдіктерде, мысалы, ащы бадам, абрикос, шие, қара өрік сүйегінің өзегінде ұшырасады.

Жеңіл-желпі залалданғанда адам ащы бадам иісін, аузының темір татығынын, кеудесінің қысқанын, әлсіздікті сезінеді.

Орташа деңгейде залалданғанда аталған симптомдардан өзге бас ауруын, құлағының шулауын, жүрек айынуын, еңтігуді, жүрек тұсының ауырсынуын, аздап сілекей ағуын, бұлшық етінің әлсізденуін. Зардап шегуші қиналып сөйлейді, беті мен сілекейлі қабықтары қызарып кетеді.

Ауыр залалданғанда уланудың барлық симптомдары тез өріс алып, адам қалшылдап, өліп те кетеді мүмкін.

Жылдам түрі адамды есінен тандырады – адам құлайды, бір минуттай қалшылдайды, тыныс алуы тоқтайды.

Күкіртсутек - өткір жағымсыз иісті түссіз газ. Әдеттегі қысымда + 85,5 градус С температурада қатайады, - 60 градус С температурада сұйылады. Газ тәрізді күкіртсутек тығыздығы қалыпты жағдайларда шамамен 1,7 яғни ауадан ауырлау. Күкіртсутектің ауамен араласқан 4-тен 45 дейінгі % көлемінің жарылғыш қауіпі бар. Ауада күкіртсутек шамамен 300 градус С температурада тұтанады. Ол аудан гөрі органикалық заттарда жақсы ериді.

Күкіртсутек – күшті қалыпқа келтіруші. өнеркәсіпте оны мұнай, табиғи және кокс газды тазартқанда қосымша өнім ретінде алады. Күкірт қышқылы, күкірт сульфидтер, күкірторганикалық қосылыстар өндірісінде, емдік күкіртсутек ванналар әзірлегенде пайдаланады.

Күкіртсутек темір жол цистерналары мен қысымды баллондарда сұйық күйінде сақталып, тасымалданады. Далаға шыққанда газға айналып, төмен жерлерге, жертолелерге, тоннельдерге, ғимараттардың бірінші қабаттарына жиналады, су қоймаларын ластайды.

Күкіртсутектің шекті рауалы шоғырлануы (орташа тәуліктік және барынша бір ретін) 0,08 мг/куб.м құрайды, өнеркәсіп кәсіпорындарындағы жұмыс орындарында – 10 мг/куб.м құрайды.

Уланудың алғашқы белгісі бас ауруы, көзден жас ағу, жарықтан қорғану, көздің ашуы, мұрынның тітіркенуі, ауыздың темір татуы, жүрек айнуы, құсу, суық тер

шығу, іш өту, дәрет сындырғанда ауырсыну, жүрек соғысының жиілеуі, кеуде тұсының ауыруы, тұншығу болып табылады. Газды көп мөлшерде жұтып қойған жағдайда адам талып қалуы, тіпті өліп кетуі мүмкін (егер зардап шегуші улы зонадан дереу әкетілмесе).

3. Қатты әсер ететін улы заттардан қорғану түрлері.

Қатты әсер ететін улы заттардан дем алу органдарының қорғауын келесілер қамтамасыз етеді:

- сүзгіш тұмылдырықтары, оқшаулау тұмылдырықтары, өндіріс тұмылдырықтары, респираторлар.

Тыныс алу мүшелерін аммиактан сүзгілеуші өнеркәсіптік және оқшаулаушы газтұмылдырықтар, газ респираторлары қорғайды. Сондай-ақ КД (қорабы сұр түсті) маркалы өнеркәсіптік газтұмылдырықтар мен РПГ-67-КД, РУ-60М-КД респираторлары пайдаланылады.

Сүзгілеуші өнеркәсіптік газтұмылдырықтарды пайдаланғанда ең жоғарғы қоспасының шоғырлануы 750 ШРК (шекті рұқсат - етілген қоспа)(15000 мг/куб.м) тең, егер бұдан жоғары болса, тек оқшаулаушы газтұмылдырықтарды пайдалану керек. Респираторлар үшін бұл доза 15 ШРК тең. Химиялық зонадағы апатты жою барысында аммиак шоғырлануы белгісіз болған жағдайда тек оқшаулаушы газтұмылдырықта жұмыс істеу керек. Аммиак теріні зақымдамас үшін резиналанған қорғаныш костюмын, резина етік пен қолғапты пайдалану керек.

Ауада аммиактың болуын және шоғырлануын УГ-2 газанализаторы арқылы анықтауға болады. Өлшем шектері: 0,03 мг/л- 250 мл көлемдегі ауаны сорғанда; 0,3 мг/л дейін – 30 мл сорғанда, ауада аммиак буларының болуын ВПХР, ПХР-МВ химиялық барлау құралдары арқылы білуге болады. Ауаны таңбалы көрсеткіш түтік арқылы сорғанда (бір сары сақына) 2 мг/л және одан көбірек шоғырланса, аммиак толтырғышты ашық жасыл түске бояйды.

Тыныс алу мүшелері мен көзді хлордан сүзгілеуші және оқшаулаушы газтұмылдырықпен қорғайды. Ол үшін сүзгілеуші газтұмылдырықтар: өнеркәсіптік, А маркалы (қорабы қоңыр түсті); БКФ (қорғаныш), В (сары), Е (қара), Г (қара және сары), азаматтық – ГП-5, ГП-7, балалар газтұмылдырықтары пайдаланылады.

Сүзгілеуші газтұмылдырықтарды пайдаланғанда хлордың барынша рауалы шоғырлануы – 2500 мг/куб.м. Егер одан жоғары болса, тек оқшаулаушы газтұмылдырықтар пайдаланылуы тиіс.

Хлордың ауада болуымен шоғырлануын УГ-2 типті эмбебап газанализатор арқылы анықтайды. Хлоры бар ауаны көрсеткіш түтіншесі арқылы сорғанда қызыл түске боялған түтіктегі көрсеткіш ұнтағы бар бағанасы хлор шоғырлануына қарай өзгереді.

Шекті ауалы қалыптан жоғары шоғырланған (0,01 мг/м куб.тан 10 мг/м куб-қа дейін) сынап буларынан қорғану үшін міндетті түрде өнеркәсіптік сүзгілеуші газтұмылдырықтар мен респираторлар пайдаланған жөн.

Г маркалы үлкен габаритті газтұмылдырық (қорабы екі түске-қара мен сарыға боялған) тыныс алу мүшелерін сынап булары мен этилмеркурхлорид негізіндегі құрамында сынап бар улы химикаттардан қорғауға арналған. Г маркалы

аэрозоль сүзгімі бар газтұмылдырық сынап пен хлор буларының қоспасынан қорғайды.

Бұл газтұмылдырықты пайдаланғанда әр қораптың қызмет уақытын ескеру қажет, себебі аэрозоль сүзгісіз қорғау ұзақтығы –100 сағат, аэрозоль сүзгісіз, бірақ индексімен – 8, аэрозоль сүзгісімен – 80 сағат. РПГ-67-Г газтұмылдырықты респиратор 25 сағат бойы қорғайды. РУ-60М-Г әмбебап респираторлары сынап пен аэрозоль буларынан 15 сағат қорғайды.

Тыныс алу мүшелерін фосгеннен В маркалы сүзгілеуші өнеркәсіптік газтұмылдырық (қорабы сары түсті), азаматтық (ГП-5, ГП-7), балалар және оқшаулаушы газтұмылдырықтар қорғайды. Қауіпті химиялық объектілерден фосген шоғырлануы белгісіз апаттарды жойғанда тек оқшаулаушы газтұмылдырықпен жұмыс істейді. Адам терісін сұйық фосгеннің зақымдауынан қорғау үшін резиналанған қорғаныш костюмдерін, резина етік пен қолғапты пайдалану керек.

Ауадағы фосген буларын үш жасыл сақинамен таңбаланған көпқабатты көрсеткіш түтікпен анықтайды, ол ВПХР, ПХР-МВ, МПХР химиялық барлау құралдарында болады. Ол үшін түтікті ашып, ампуланы жарып, түтікті насосқа салып, 15-20 рет болады. Одан кейін толтырғыштың жоғарғы қабатының түсін таспа этикеткасындағы бояумен салыстырады. Фосген әсерінен ақ түс жасылға не көк жасыл түске айналады.

Тыныс алу мүшелері мен көзді күкіртті ангидридтен В маркалы өнеркәсіптік сүзгілеуші газтұмылдырықтар (қорабы сары түсті), Е (қара), БКФ (қорғаныш) газтұмылдырықтары, газтұмылдырықты РПГ-67В және әмбебап РУ-60М-13, РУ-60 МУ-13, азаматтық ГП-Ғ, ГП-7 респираторлары, балалар газтұмылдырықтары қорғайды. Егер шоғырлануы барынша рауалы нормадан (0,2%) жоғары болса, тек оқшаулаушы газтұмылдырықтар пайдаланылады.

Тыныс алу мүшелері көгереткіш қышқылдан сүзгілеуші және оқшаулаушы газтұмылдырықтар қорғайды. В маркалы (қорабы сары түсті), БКФ (қорғаныш) сүзгілеуші өнеркәсіптік газтұмылдырықтар, ГП-5, ГП-7 азаматтық және балалар газтұмылдырықтары пайдаланылады. Көгереткіш қышқылдың барынша рауалы шоғырлануы сүзгілеуші газтұмылдырықты пайдаланғанда 1800 мг/куб.м (6000 ШРК) аспауы тиіс, егер одан жоғары болса, тек оқшаулаушы газтұмылдырықты, сондай-ақ теріні қорғау киімін пайдалану қажет.

Ауада көгереткіш қышқылдың барлығын химиялық барлаудың жауынгерлік құралдары – ВПХР, ПХР-МВ, ТПХР арқылы анықтауға болады.

Тыныс алу мүшелері мен көзді күкіртсутектен КД (қорабы сұр түсті), В (сары), БКФ (қорғаныш) маркалы сүзгілеуші өнеркәсіптік газтұмылдырықтар, РПГ-67-КД, РУ-60-КД респираторлары, ГП-5, ГП-7 азаматтық және балалар газтұмылдырықтары қорғайды. Химиялық қауіпті объектілердегі газ шоғырлануы белгісіз апаттарды жойғанда тек оқшаулаушы газтұмылдырықпен жұмыс істейді. Адам терісін қорғау үшін қорғанышты резиналаған костюмді, резина етік пен қолғапты қолданады.

Ауада күкіртсутектің болуы мен шоғырлануын УГ-2, ВПХР, ПХР, ПХР-МВ әмбебап газанализаторлары анықтауға мүмкіндік береді.

Уланудың белгілері және көрсетілетін көмек.

Аммиак тыныс алу жолдарын зақымдайды, оның белгісі мұрын бітуі, жөтелу, тыныс алудың қиындауы, тұншығу болып табылады, мұндайда жүрек соғысы бұзылып, тамыр соғысының жиілігі бұзылады. Аммиак булары сілекейлі қабық пен тері қабының қатты тітіркендіріп, теріні қызартады, қышытады, көзді ашытып, жас ағызады. Сұйық аммиак пен оның ерітінділері терімен жанасқанда оны жансыздандырып, кйдіріп, күлдіретін, жаралайды.

Аммиакпен залалданған адамды міндетті түрде таза ауаға шығарған жөн. оны жатқан күйінде тасымалдау керек. Зардап шегушіге тыным беріп, ылғалды оттегі беру қажет. Өкпе ісінген жағдайда жасанды тыныс алдыруға болмайды. Теріні, сілекейлі қабық пен көзді 15 минут сумен немесе бор қышқылының 2% ерітіндісімен жуған жөн. көзге альбуцидтің 30% ерітіндісінің 2-3 тамшысын, мұрынға – жылы зәйтүн немесе шабдалы майын тамызу керек.

Егер хлормен зақымданса, зардап шегушіні дереу таза ауаға шығарып, жылылап жауып спирт немесе су буымен тыныс алдырады. Тітіркенуін кеміту үшін соданың 0,5% ерітіндісінің аэрозольмен тыныс алдырады. Зардап шегушінің өздігінен қозғалуына болмайды, оны тек жатқан күйінде тасымалдау қажет. Егер адам тыныс алмаса, ауызбен жасанды тыныс алдыру жасау қажет.

Химиялық қауіпті объектіде өндірістік апат болғанда, хлорды сақтағанда және тасымалдағанда ол ауаны қатты залалдауы мүмкін.

Мұндайда қауіпті зонаны оқшаулап, оған тыныс алу мүшелері мені теріні қорғау құралдарынсыз ешкімді жібермеген жөн. Зона маңында жел жақта тұрып, төмен жерлерге бармау қажет.

Сынаппен ауыр да өткір уланған адамды асқазанын аузы арқылы сумен жуып, оған сүт, жұмыртқаның ақ уызы араластырылған су, одан кейін іш айдатқы беру керек. Өткір, әсіресе ингаляциялы уланған жағдайларда зардап шегушіні зағымданған зонадан алып шығып, госпитальдау керек.

Фосгенмен уланған жағдайда алғашқы көмек көрсеткенде зардап шегушіге газтұмылдырық кигізіп, оны қауіпті зонадан шығарып, оған тыным беріп, жылылау қажет. Киімінің жағасын, белдігін, түймелерін ағытып, фосген буларымен залалданған болуы мүмкін сыртқы киімін шешу керек. Аздап ыстық сусын беру керек. Жасанды тыныс алдыруға болмайды, тезірек ауруханаға жеткізу қажет.

Күкіртті ангидридпен залалданған адамды ең алдымен таза ауаға шығарған жөн. оның терісі мен сілекейлі қабықтарын сумен немесе 2% сода ерітіндісімен, көзін-ағын сумен 15 минут бойы жуады.

Көгерткіш қышқылмен уланғанда зардап шегушіге дереу медициналық көмек көрсетілуі тиіс. Оған газтұмылдырық кигізіп, улы ауада антидот беріп (амилнитраттың ампуласының) үшін сындырып, дем шығармай тұрған кезінде газтұмылдырықтың беттік бөлігінің астына сала қояды) залалданған зонадан алып шығады. Зардап шегушінің жағдайы ауырлап қала берсе, 5 минуттан соң оған қайта антидот береді. Тыныс алуы күрт қиындаған жағдайда жасанды тыныс алдырады. Қышқылмен және оның тұздарымен асқазаны уланған жағдайда тезірек құстырып, натрий гипосульфитінің бір проценттік ерітіндісін ішу қажет.

Күкіртсутекпен уланған зардап шегушіні таза ауаға шығарып, жылылап, тыным беріп, сода қосқан жылы сүт ішкізеді. Одан кейін оны қараңғы бөлмеге жатқызып, көзіне бор қышқылының 3% ерітіндісінен дәне болады. Ауыр уланған немесе тыныс алуы қиындаған жағдайда оны жасанды тыныс алдыру қажет.

Қ о р ы т ы н д ы

Баяндалып отырған тақырыпта тыңдаушылар назарына тұрмыста және өнеркәсіпте кеңінен қолданылатын аса күшті улы заттардың негізгі түрлері ұсынылады. Аталмыш тақырып мақсаты – тыңдаушыларды химиялық залалдану зонасындағы жағдайды дұрыс бағалауға және зордап шегушілерге медициналық көмек көрсетуге үйрету. Ішкі істер органдары қызметкерлерінің аса күшті улы заттармен залалданған химиялық ошақтарда білместікпен сүзгілеуші газтұмылдырықтар пайдаланып, соның салдарынан тыныс алу мүшелерін зақымдап жататын жағдайлар аз кездеспейді. Аталған тақырыпты оқып-үйрену мұндай жағдайларды болдырмауға мүмкіндік береді.