**Лекциялар**

# Тірішілік қауіпсіздігінің  негізгі курсының  мазмұны мен мақсаты

Тірішілік қауіпсіздігінің негізгі курсында адамды қорғау жолдары қарастырылады. Оның негізгі себептеріне адамдардың өмір сүру ортасындағы  кездесетін қауіп-қатерлерімен бірге еліміздің ата заңының негізгі мақсаты жатады. Адамдардың өмір сүру ортасындағы қауіп қатерлер адам өміріне, оның ден-саулығына зиянын тигізіп, әртүрлі аурулар мен жарақатқа, тіптен кейбір жағдайда өлімге де алып келіп соқтыруда. Осыған орай мемлекеттің адамды қорғауы, оның негізгі міндеттерінің бірі болып саналады.

Тірішілік қауіпсіздігінің негіздері адам өміріне төнетін жалпы қауіп-қатерлерді зерттейтін, соған қарсы қоюға болатын шараларды әзірлейтін ғылыми білімнің саласы. Бұл курс нақты машиналардың, құрал жабдықтардың, механизмдердің, өндірістің қауіпсіздігін қамтамасыз ету мәселелерін шешпейді, себебі олармен арнайы мамандандырылған орталықтар айналысады. Мысалы, атом қауіпсіздігі, электр қауіпсіздігі, жарылыс пен өрт қауіпсіздігі және тағы сол сияқтылар. Қарастырып отырған курстың мақсаты қауіпсіздік саласындағы жалпы біліктілікті көтеруді және адамның өзі өмір сүріп отырған ортасындағы қауіпті, сондай-ақ адамдарға зиянын тигізетін құбылыстарды тануға және оған қарсы білікті әрекет жасай алу мүмкіншіліктерін арттыруды қарастырады.

Адам өмірінің немесе өмір тіршілік қауіпсіздігі негіздері курсының негізгі мақсаттарына төмендегілер жатады:

* қауіп-қатерді тани

білу. Атап айтқанда оның түрін, болып жатқан жерін, қатер болу мүмкүншілігін, зардаптың және оның әсерінен болатын зиян шамасын және т.б.;

* болғалы тұрған қауіп

қатердің алдын алу;

* қауіп-қатер болғанда,

төтенше жағдай кезінде білікті іс-әрекет жасай білу.

**Қауіпсіздік түсінігі**

Қауіпсіздік қауіп-қатерден қорғайтын тірі организмнің қажетті шарасы.

Тірі организмдердің ішінде қауіп қатер адамға қөп төнеді. Себебі, адам өзінің өмір сүру ортасын жасай алатынан басқа, өздерінің ойлы іс-әрекеттерін пайдалана отырып, антропогендік орта да құрады. Сондықтан адамның кез-келген іс әрекеті әкелетін пайдасымен бірге кері нәтижесін де әкелуде. Оған мысал экологияның бұзылуы, ауыру және жарақат алу мен қатар кей жағдайларда қайғылы оқиға да тууы болып отыр.  Осыған байланысты адамды және өмір сүру ортасын қорғау іс-әрекеті қауіпсіздік шаралары болып табылады. Іс-әрекеттің түрі күрделенген сайын, қауіпсіздіктің кешенді қорғану шаралары пайдалану қажеттілігі туады. Ол кешенді қорғану шаралары құқықтық, ұйымдастырушылық, экономикалық, техникалық, санитарлық-гигиеналық және емдік шараларын қамтиды.

Қауіпсіздік адамды, табиғатты және материалдық құндылықтарды қорғау жағдайы.

Қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін 3 негізгі міндеттерді орындау керек.

Нақты іс-әрекеттен болатын қауіп-қатерді талдау (идентификация). Талдау өмір сүру ортасының қауіп туғызатын элементін анықтау, қауіп тудыратын іс-әрекетті талдайтын адамдарға қойылатын талаптарды белгілеу үшін жүргізіледі.

1. Адамды және өмір сүру ортасын

қауіп-қатерден қорғаудың тиімді және сенімді шараларын әзірлеу.

1. Қауіп-қатердің қорғау іс-

әрекеттерінің қалдығынан қорғану шараларын әзірлеу, себебі толық қауіпсіздік орнатылуы мүмкін емес.

Қауіпсіздікті қамтамсық ету шаралары қауіп-қатер туындағанда, адамдарды және өмір сүру ортасын қорғау қажеттілігі туындағанда қолданылады. Оған зардап шеккендергі бірінші медициналық көмек көрсету, қоғамды қылмыстық топтарынан қорғау,ластанған аумақты тазалау және басқа да жұмыстар жатады.

**Өмір сүру ортасының антропогендік қауіп-қатері**

Антропогендік қауіп-қатер адамдардың шаруашылық іс-әрекетінің және өзі құрған объектілерінің жұмысының нәтижесінде пайда болып, адамдардың ден-саулығына және өмір сүру ортасына кері әсерін тигізетін құбылыс.

Адамдардың шаруашылық іс-әрекетінен өмір сүру ортасына кері әсерін тигізетін негізгі фактордардың бірі атмосфералық ауаның былғану көздері. Атмосфералық ауа – бұл  азоттан, оттегіден, көмір қышқыл газынан, озоннан, гелийден және басқа газдардан тұрады. Жоғарыдағы газдардың ішіндегілердің адамға өте керектісі оттегі. Себебі адам организмінде оттегі қоры шектеулі және ол бар жоғы 2-3 минутқа қана тыныс алуға жетеді. Ал 5 минут өтсе, адамға оттегі жетіспегендіктен, оның ми қабатының жұмысы тоқтап, биологиялық өлімге әкеледі. Атмосфераның әр түрлі зиянды заттармен ластануы, адамдардың ауруына ықпалын жасайды. Атмосфералық ауаны ластайтын негізгі антропогенлік көздерге өнеркәсіп орындары, жылу энергетикасы мен көліктер жатады.

Атмосферадағы қоспалардың және олардың қозғалысы екінші денгейдегі  өте улы қосылыстардың пайда болуына әкеліп соқтырып, олар қара түтін (смог), қышқыл жауыны, парниктік эффект сияқты зиянды құбылыстарды  тудырып және  озон қабатының жұқаруына ықпалын тигізеді.

**Жарақаттар түрі**

Жарақаттар — бұл адам ұлпалары мен органдарының зақымдануы, сыртқы себептердің — аяқ- қолдың сынуы мен буынның шыгуынан, жүмсақ ұлпаның жаралануы мен дененің сыдырылуынан, органдардың зақымдануынан және көптеген басқа жәйттардың әсерінен ұлпалары мен органдары тұтастығы мен қызметінің бұзылуы. Әсер механикалық, техникалық, химиялық, спецификалық (рентген сәулесі. радиоактивті сәулелер, электр тоғы), психикалық (қорқыныш) болуы мүмкін. Балалар жарақатының көпшілігі механикалық әсерлерден болады, сіңірдің со-зылуы.буынның шығуы, аяқ-қолдың шығуы).

**Механикалық жарақаттар** ашық және жабық болуы мүмкін. Жабық зақымдану — бұл тері жамылғылары мен кілегейлі қабықтар тұтастығы бұзылмайтын зақымдану түрлері. Бұған терінің сыдырылуы, сіңірдің созылуы, жұмсақ ұлпалардың ажырауы (бұлшық еттің, жүйкенің, сіңірдің), буын мен сүйектің зақымдануы жатады (буынның таюы, сүйектің сынуы).

**Ашық зақымдану** — бұл органдар ұлпаларының зақымдалуы, артынша тері жамылғылардың кілегейлі қабықтардың тұтастығы бұзылады (жарақаттар, сүйектің ашық сынуы).

Организм ұлпасында бір сәтте, кездейсоқ, қатты әсер ету нәтижесінде пайда болған зақымдану **қатты жарақат** деп аталады, аз күштің көп мәрте және тұрақты әсерінен пайда болған жарақат **созылмалы жарақат** деп аталады. Созылмалы жарақаттарға көптеген кәсіби жарақаттар жатады (ауыр дене еңбегімен шуғылданатын адамдардың табанының жалпақтығы, кір жуушылардың жауырауы және т.б.).

Кез келген жарақат бір орындағы ұлпалардың бұзылуымен қатар организмде басқа да белгілі бір жалпы өзгерістерді тудырады (жүрек-тамыр қызметінің, тыныс алудың, зат алмасуының бұзылуы). Бұл құбылыстар орталық нерв жүйесінің тітіркенуінен, қанның кетуінен, өмірлік маңызды органдардың зақымдалуынан, уланудан пайда болады. Қатты сырқырататын және қан көп кеткен ауқымды зақымдану кезінде сырқаттың жалпы жағдайы өте жедел және күрт нашарлайды.

**Талықсу**— адам миының қансыздануы нәтижесінде естен кенеттен уақытша айрылу.

Талықсу көбінесе психикалық жарақат деп аталады (корқу, қанның түрі, дененің аяқ асты сырқырауы).

Талықсуға қажу, ашығу, қанның аздығы, жуынатын бөлмеде ұзақ отыру әсер етеді. Талықсу көбінесе аяқ асты пайда болады, алайда кейде сырқаттың құсқысы келеді, ауаның жетіспеуін сезінеді. Бұл жағдайда сырқат бозарады, тамыр соғысы әлсірейді, дем алысы күшейеді. Есінен айрылған бойда сыр-қат құлайды.

Дәрігер келгенге дейін талықсу кезінде сырқатқа   жәрдем көрсету

Талықсу кезінде сырқатты оның басын денесінен төменірек етіп жатқызған жөн. Бұл бас миын қан ағынының көбірек келуіне көмектеседі. Сырқаттың тар киімдерін шешу қажет (жағаның түймесін ағыту, галстукты, белбеуді босату, таза ауаның келуін қамсыздандыру). Тыныс алуды қоздыру үшін сырқатқа иіскеу үшін мүсәтір спиртін береді, оның бетіне суық су себелейді. Әдетте осы құралдар сырқатты талықсу күйінен шығару үшін жеткілікті.

Өте ауыр жағдайларда жүрек қызметін жақсарту және тамырлардың соғысын арттыру үшін сырқаттың терісіне кофеин кордиамин енгізеді.

**Коллапс** — өмір үшін қауіпті жағдай, қан қысымының өмірлік маңызды органдардағы қан айналымының нашарлаған кезінде түсуімен сипатталады. Бұл кезде адам әлсіреп, бет әлпеті ағарады, аяқ-қолы суынады. Алайда қол лапс уланған және ауырған (сүзек, екпе ауруы, кауіпті панкриотит және тағамиан шыққан аурулар) кездс пайда болады. Дене қызуы 34-35 градус шамасында болғанда артериалдық кысымы сынап бағанасымен 50-80 мм байқалады. Егер де тез арада шара қолданбаса адам қаза болады.

Коллапс кезіндегі дәрігерге дейіңгі көмек көрсету.

Талықсыған кезде қан айналымын жақсартатын, әсіресе қанның басқа келуі үшін шаралар қолданылады. Сондықтан сырқатты басын сәл түсіріп, етпетінен жатқызады. Белбеуді босатып, көйлектің жағасының түймесін ағытады; таза ауа ағынымен қамтамасыз етеді, мүсәтір спиртін қолданады. Ауру сабасына түскен кезде ыстық сусын, бірнеше тамшы арақ ішкізген дұрыс.

Тамырлардың соғысын арттыру үшін теріге 1% – 1мл мезатон, 25 % – 2мл кордиамин, 5% – 1 мл эфедрин, 0,1%-1мл адреналин, 10% -1мл кофеин енгізеді. Осы шаралардың бәрін кез-келген жағдайда жүргізуге болады. Тамырлары қатты тарылған сырқаттарды шуғыл көмек көрсеткеннен кейін кешіктірмей ауруханаға апарады.

Коллапс салдарынан туындаған ауыр жағдайда жүректің сыртынан ысқылайды (жүрек тұсындағы кеуде клеткаларын ырғақпен қысады) және «ауызға-ауыз» тәсілімен жасанды тыныс алдырады.

**Жарақат алғандарға көрсетілетін алғашқы медициналық көмек**

Жараға тиіспей, оның айналасын суланған мақтамен сүртіңіз, жараға йод жағып, оны таза дәкімен таңыңыз, үлкен жараны ең жақсысы алғашқы көмектің жеке пакетіндегі дәкілі-мақталы жастықшасы бар таңғышпен байлаған жақсы (мұндай пакеттер дәріханада сатылады), таңғыш материалды алған кезде ешбір жағдайда жараның үстіне жабылатын жастықшаға тиіспеңіз, егер қолыңызда докі жоқ болса, таза бет орамалды пайдаланыңыз, жараны толық жабу керек, таңғыш денені қатты ауыртпау үшін оны аса қатты тартпау қажет, егер бір-екі күннен кейін тілінген немесе сыдырылған жер іріндеп, ал оның төңірегі ісіп кетсе дәрігерге барыңыз. Сырқатты басу үшін зардап шегушіге 0,25-0,5г аналыин беруге, ал жарақаттанған жерге мұзды қағанақ қоюға болады.

Буынның шығуы — бұл буындағы сүйектерді ажырататын буынның үстіңгі жағының анатономиялық өзара қарым-қатынасының өзгерісі. Буын шыққан кезде оның қызметі бұзылады. Буынның шығуы толық және жартылай шығу (таю) болып бөлінеді.

Барлық ықтимал құралдармен сырқырауды тоқтату және көлік шиналарын қою да көмек көрсетудің қажетті шарттары.

Шиналар сүйектердің зақымданғандығына немесе зақымдан-бағандығына қарамастан қойылады.

Оқиға орнында көмек көрсету

Оқиға орнындағы көмек екі кезеңмен көрсетіледі.

Бірінші кезең бірнеше сағатқа созылуы мүмкін және қирандылардың астында қысылып қалған аяқ-қолды қалайша жылдам босатуға байланысты.

**Жара туралы ұғым, жаралардың асқынуы**

Жаралар тері жамылғысының терідегі кілегейлі қабықтың тұтастығы бұзылып, ұлпалардың механикалық зақымдануынан пайда болады.

Жаралар жеңіл және қатты болып бөлінеді.

Қатты жарақаттану кезінде тері астындағы клеткалар ғана емес сондай-ақ бұлшық ет, сүйек, нерв, сіңір, байлам, ірі қан тамырлары зақымданады. Жарақаттағыш зат дененің ішіне — кілегейлі қабыққа, бас сүйектің қуысына және т.б. енуі мүмкін; осындай бойлай салынған жарақат ішкі органдарды зақымдайды.

Жаралардың жіктелуі

Жаралар заттың немесе қарудың түріне байланысты жаралар: кесілген, тілінген, түйрелген, сыдырылған, тістелген, жарымдалған және оқ тиген болын бөлінеді.

Түйрелген жаралар түйрегіш қарулы найза, пышақ, біз, ине, шеге әсерінен болады.

Кесілген жаралар жүзі өткір заттар арқылы болады (пы-шақ, ұстара, шыны және т.б.). Кесілген жаралардың шеті тегіс және зақымданбаған болып келеді. Қан жиі ағады.

Тілінген жаралар ауыр өткір заттың тиюінен болады (балта, қылыш). Сырттай қарағанда кесілтен жараны еске түсіреді, алай-да зақымдану аумағы үлкенірек, кейде тіпті сүйектің зақымда-нуына апарып соқтырады. Жараның шеті біршама ісінеді.

Сыдырылған жаралар ауыр жалпақ заттың соққысынан (ба-лға, тас және т.б.). Сыдырылған жаралардың шеті ісінеді, тегіс емес, қан қатады, тамырлардың және олардың тығындалуы-ның нәтижесінде жара шетінің нәрленуі бұзылады. Ісінген ұлпалар микробтардың көбеюіне септігін тигізеді.

Атыс қаруынаң болған жаралар атыс қаруының зақымдау салдары болып табылады. Қару түріне байланысты оқтан жаралану, бытырадан жаралану, жарықшақтан жаралану (мина, граната, снаряд). Атыс қаруынан болған жарақат тесік болуы мүмкін. Жаралаушы зат тесіп өтеді және оның кіріп-шығу саңылауы болады. Кейде зат денеде тұрып қалады, ал кейде жанай тиіп өте шығады.

Кіретін саңылау тесік жарақат кезінде шығатын саңылаудан анағүрлым кіші болады. Жарақаттаушы зат ұлпа ішінде қалып койған кезде басқа затқа айналады. Жараланған жерге киімінің қалдығы тұрып қалуы мүмкін, ол жара ішінде қалып оны іріндетеді.

**Жарақаттар кезінде асқынушылық**

Жарақаттанған кезде міндетті түрде қан кетеді, дене сырқырайды, үңірейген орын пайда болады, шектен тыс сырқаттану естен тандырады. Қалған жағдайлардағы жаралар микроорганизмдер үшін ашық есік ретінде — жұқпалы ауруларды асқындырушы ретінде қызмет етеді.

Микробпен зақымданған жараны жұқтырмалы, ал осы арқылы пайда болған ауруды жара инфекциясы деп атайды.

Микробтар жараға жарақаттаушы заттармен, ағаштың қабығымен, жердегі түйіршіктерден, ауадағы тозаңнан, жараның төңірегін қолмен ұстау арқылы өнеді.

Газдан шіру (воздушная гангрена) аяқ жарақаттан жиірек байқалады. аурудың анық белгілерінің бірі жеңіл шаншудың пайда болуы, артынша қатты сырқыратуғы ауысады. Жараның төңірегі домбығады, аяқтың тері жамылғылары су үстін қара дақ басады, тамырдың соғуы тоқтайды. Сипаған кезде тері жамылғысы шықырлайды.

Сіреспенің алғашқы белгілері жоғары температура (390С), жара төңірегінде бұлык еттің еріксіз дірілдеуі, асқазан төңірегінің, іш бұлшық етінің шаншуы, жұту кезіндегі қиыншылық, беттің ымдау бұлшық етінің қысқаруы және ауызды аштырмайтын шайнау бұлшық етінің түйілуі болып табылады. Асептика және антисептика туралы түсінік

**Асептика** — жараны микробтардың зақымдауынан қорғау әдісі. Бұл үшін жарамен түйісетін затта микроб болмауы тиіс. Мүлдем микроб жоқ материалдар мен заттар тазартушы деп аталады. Материалдар мен аспаптардағы, басқа заттардағы таңғыштың микробтарын толық жою тазартқыш деп аталады. Жараны көп жағдайда іріңдетуші микробтар зақымдайды,  кейін жара іріңдеп, ісінеді. Микробтар сәл тамырларына, ол арқылы сөл жолдарына түсуі мүмкін. Бұл жағдайда тері іші  қызарады жәңе қатты ауырады. Ал егер іріңді инфекция қанға өтсе, қан бұзылып сепсис дамиды.

**Антисептика**— жараға түскен бактерияларды, микроорганизмдерді өлтіретін немесе олардың тіршілігін әлсірететін антибиотиктерді химиялық және биологиялық заттарды қолдану жолымен жою. Антисептиктер ретінде хлорамин ерітіндісі, йод түнбасы, спирт, сутегі қолданылады.

Тек ауа жоқ кезде дамитын микробтардың жарада көбеюі (анаэробтар) анаэробтық немесе газдық  инфекция аса қауіпті.

Жараға топырақпен бірге сіреспені тудыратын анаэробтық микробтардың түрлері енуі мүмкін.

Механикалық антисептика жараны алғашқы хирургиялық емдеу кезіңде жүргізіледі.

Физикалық антисептика жарадағы микробтар үшін қолайсыз жағдай жасайды, атап айтқанда бұл жараны құрғатады, жарадан сұйық суды сыртқа шығарады. Микробтарды күн сәулесі мен жасанды ультра күлгін сәуле де өлтіреді.

Химиялық антисептика микробқа қарсы қабілетке ие әр түрлі дәрі-дәрмекті қолдануға енгізідген. Бұлар антисептикалық заттар деп аталады. Йод түнбасы, этил спирті, хлорамин, риванол, калий перманганаты сияқты антисептиктер жиі қолданылады. Антисептиктер Вишневский майы сияқты бірнеше заттардан құралуы мүмкін.

Биологиялық антисептиктер жара инфекциясынан сақтандыру мен емдеу үшін пайдаланылатын антибиотиктер жатады.

Антисептика мен асептика әдістері жараның инфекциялық зақымдануымен күресте бірін-бірі толықтырады.

**Техногендік сипаттағы төтенше жағдай**

Техногендік сипаттағы төтенше жағдай адамның өндірістік қызметіне байланысты және ол қоршаған ортаның ластануы және де ластамайтын жағдайда болуы мүмкін. Қоршаған ортаны ластауы өндіріс орындарының апаты әсерінен радиоактивті химиялық және биологиялық қауіпті заттардың ауаға тасталуына байланысты. Радиоактивті заттарды тастау қаупіне жататын апаттарына атом станцияларындағы ядролық қондырғылардағы, атом кемелеріндегі және тағы басқа апаттары жатады. Химиялық зиянды заттарды тастау қаупіне жататын апаттарға химиялық өндірістер мен обьектілердегі химиялық улану заттар қоймаларындағы апаттар және сол сияқтылар жатады. Биологиялық зиянды заттарды тастау қаупіне жататын апаттарға өндіріс орындары мен зерттеу орталықтарындағы бактериалдық құралдарды даярлау, жасап шығару,өндеу және тасымалдау кездегі апаттар жатады. Қоршаған ортаға зиянды заттар тастамайтын төтенше жағдайларға жарылыс, өрт, ғимараттардың құлауы және т.б. апаттар жатады.

**Техногендік сипаттағы төтенше жағдайдың пайда болу әсері**

Қазіргі кезде қоршаған ортаға және адамға тікелей зияны бар өндіріс орындары көптеп саналады. Бірақ ондағы технологияның деңгейі бақылау және жұмыс жүргізуі, сонымен қатар, орындау тәртібінде талапқа сай емес жағдайлар кездесуде. Оның үстіне бұл жағдайды экономикалық кризиспен экологиялық проблемалар қиындатып жіберді. Өндіріс орында болып жатқан апаттар мен катастрофаны талдап көргенде олардың орнын алатын жағдайлары технологиясы ескі, техникалары өзіндік ресурстарын тауысқан өндіріс орындарында көп кездесетіні анықталық отыр. Сонымен қатар қауыпты өндірістердің мекен жайларға жақын орналасуы да өзінің әсерін беруде.

**Радиакциялық қауіпті обьектілердегі апаттар**

Қазіргі кезде көптеген шаруашылық және ғылым салалары радиактивті заттар мен жедел сәулесінің көздерін пайдалануда. Ядролық энергетикада жоғарғы қарқынмен өркендеуде. Осыған орай бұл салаларда да апат орын алуы мүмкін. Апат болған жағдайда мекендеген жай радиактивті ластануға және адамдар сәулеленуге душар болар. Локальді апат-бұл радиактивті заттар мен жедел сәуленің радиактивті қауіпті обьектілердегі қондырғылардың істен шығуының арқасында қондырғы технологиялық тізбектің қисында және ғимараттық белгіленген нормадан аспай байқалады. Жергілікті апат-бұл радиактивті заттар мен жедел сәуленің радиактивті қауіпті обьектілеріндегі қондырғылардың істен шығу арқасында санитарлық қорғау аумағында белгіленген нормадан аспай байқалуы. Жалпы апат-бұл радиактивті заттар мен жедел сәуленің радиактивті қауіпті обьектілеріндегі қондырғылардың істен шығуының арқасында санитарлы қорғау аумағынан тыс жерде белгіленген нормадан артық мөлшерде байқалуы.

Негізгі радиактивті қауіпті обьектілерге: атом станциялары, ядролық отын дайындайтын өндіріс орындары, радиактивті қалдықтарды көму және өндеу орындары, ядролық реакторы бар ғылыми және жобалау институттары, ядролық энергетикалық қондырғылары бар көліктер жатады.

Жедел сәуле көздері

Жедел сәуле көздері табиғи және техногенді болып бөлінеді. Табиғи сәуле көздеріне жер радиакциясы мен ғарыштық сәулелер кіреді. Техногендік сипаттағы жедел сәуле көздеріне жататындар:

* медициналық апаттар. Бұлар техногендік сәуленің 50% құрайды;
* ядролық отын комплексіндегі өндіріс орындар;
* ядролық қаруды сынақтан өткізу.

**Қар көшкіні.Сел**

Қар көшкіні – бұл қар массасының тау беткейінен төмен қарай жылжуы. Еуропада жыл сайын әр түрлі көшкіндер болып тұрады, ол орташа алғанда 100-ші адам өмірін алып кетуде. Ал Қазақстанда 95 мың шаршыкм тау аумағы қар көшкіні қаупіне ұшырауда.

Қар көшкіндері құлама тау беткейлерінен жаңа қар жауған және күн күрт жылып кеткен кезде пайда болады. Жауын – шашын наурыз – сәуір айларында көп жауатындықтан қар көшкіндері сол айларда көп байқалады. Қар көшкіндерінің 50% жазық жерлерге дейін жетіп, халық пен шаруышылық объектілеріне қауіпін тигізуде. Тау әуесқойларында болатын барлық қайғылы оқиғалардың 25% -на жуығы осы қар көшкінінің еншісінде.

Қар көшкінін тоқтату іс-әрекеттері пассивті және активті болып бөлінеді. Пассивті әдісінде дамбаларды, қарұстағыш щиттерді және орманды қалпына келтіру іс – әрекеттері жатады. Активті әдісіне уақыты мен қауіпсіздік әрекеттерін белгілеп, қолдан қар көшкінін жасау жатады.

**Сел**

Сел – тау өзендерінің өз арналарының деңгейінен кенеттен көтеріліп тау жыныстарының бұзылуына алып келіп соғатын қуатты ағын.

Сел ұзақ нөсерлеп жауған жауынның салдарынан, мұз бен қардың еруінен және жер сілкінісі әсерінен болатын құбылыс.

Қазақстанда Іле, Жоңғар, Талас, Алатау жоталарында, сонымен қатар Қаратай,Кетмен және Тарбағатай тауларының өзендері сел қауіпі бар аудандар қатарына саналады.

Сел апатынан қорғану үшін қауіпті жерлерге каналдар, платина және су блөгеттерін салып, тау беткейлеріне қар ұстайтын ағаштар отырғызылады.

**Опырмалар**

Опырмалар тік тау жыныстарында пайда болған топырақ массасының ауырлық күшінің әсәрімен төмен қарай сырғуы. Опырмалар тік таудың тұрақтылығы бүлінген жағдайда пайда болады. Опырмалар адам және материалдық шығынға әкеліп соқтыратын табиғи процесс.

Опырмалар келесі факторлардың әсерінен болуы мүмкін:

– топырақтың сусыздануына және құрғауына;

– өсімдіктердің түрлерінің өзгеруінен (вида насождении);

– өсімдік қабатының құрып кетуінен;

– желденуінен;

Қатты жер сілкінісі кезінде міндетті түрде әр уақытта опырмалар орын алады.

Опырмалар қазақстанның барлық таулы аймақтарында болуы мүмкін. Аса ірі опырмалар тектоникалық ұсақталуға байланысты. Опырмалар ірі өзенді бөгейтін көлденең массаларды үйіп тастауына байланысты су тоғандарын жасауға әкеліп соғады. Мұндай өзендерге Күнгей Алатаудағы Көлсай өзені, Іле Алатауындағы Үлкен Алматы өзені жатады.

Опырмалар тіктігі 20 градусқа жуық жарларда жылдың кез-келген уақытында болуы мүмкін. Ірі ойырмалардың көлемі 50-60 га дейін жетеді.

**Табиғи сипаттағы төтенше жағдайдың сипаттамасы.Жер сілкінісі**

Тибиғи сипаттағы төтенше жағдай адам тіршілігі басталғаннан бері қауіпін төндіруде. Табиғи катастрофалардың әсерінен жер шары бойынша әр 100000 адам өлуде. Табиғи катастрофалардың қысқа мерзімде үлкен аумақтағы елді мекенді құртып жіберуге дейін мүмкіншілігі бар. Ол өзінің күтпеген жерден болтандығымен қауіпті. Табиғи катастрофаның тағы да бір қауіптілігі – оның болғаннан кейінгі салдары. Табиғи катастрофа болғаннан кейін ол жерде эпидемиялық аурулар, аштық т.б. жағдайлар орын алуы мүмкін.

Табиғи төтенше жағдайдың орын алуына антропогендік әсердің де ықпалын айта кеткен жөн.

Барлық табиғи катастрофалардың бір бірімен байланысы бар. Атап айтқанда, жердің сілкінуі мен цунамидің , тропикалық циклондар мен су тасқындарының. Жердің сілкінуінен өрттер, газдардың атылуы платинаның жарылуы орын алып, ол оқиғалар да өздерінің күшті әсерлерін тигізіп жатады. Вулканның атқылау жайлауды ластап, жан-жануарлардың өлуіне, аштыққа соқтырып жатса, екінші жағынан атмосфералық ауаныда ластайды. Ал көшкіндер (паводок) жер асты суларын ластап, құдықтарды уландырып, инфекциялық ауруларды ұшқындырады. Осыған орай табиғи стихиялық құбылыстардың бір-бірімен байланысын қарастырып көрейік.

Табиғи катастрофадан қорғану әрекеттерін жоспарлай отырып, оның зардабын азайтуға болады.

Табиғи төтенше жағдайдан қорғаудың негізі болып апаттың себебі мен механизмін ғылыми түрде зерттеп, білуге болады. Табиғи апаттың орын алу процессін біле отырып оның қандай мөлшерде, қандай болатын екенін болжауғада болады. Ал уақытылы және дәл болжап, апаттан қорғаудың тиімді жолдарын қарастыруға, шығынды барынша азайтуға мүмкіншілік жасайды.

Табиғи қауіп қатерден қорғау активті және пассивті болып бөлінеді. Активті қорғауға инженерлік техникалық құрылымдар салу, құбылыс механизмін инвентаризациялау, табиғи объектілердегі құрылымдар мен құрылыстарды реконструкция жасау. Пассивті қорғауға панаханаларды пайдалану. Көп жағдайда табиғи апаттан қорғану кезінде активті және пассивті әдістер бірге пайдаланады.

**Жер сілкінісі**

Жер сілкінісі кенеттен, ойламаған жерден пайда болатын және ең қауіпті табиғи аппаттардың бірі. Жер сілкінісі көптеген материалдық және адам шығынына душр еткізеді. Жердің қатты сілкінісінде жердің жарылуыда ықтимал. Белгілі мәліметтерге жүгінсек бір жылда жер бетінде 100 мыңнан астам жер сілкінісі болады екен. Қазақстанның 450 мың шаршы километрі жер сілкіну қауіпі бар аумақта болғандықтан бұл жағдай бізге өте өзекті мәселердің бірі болып саналады. Себебі 27 қала және 400 ден астам мекендер мен 6 миллионнан астам халық тұрады да, 30% өнеркәсіппен 35%-ға жуық тұрғын үй қоры шоғырланған.

Сонымен қатар, жер сілкінісінен қорғауға үкімет үлкен мән беріп отыр. Осыған орай жер сілкінісінен қорғау мақсатындағы шаралар қабылданған. Ол шаралар төмендегілерді қамтиды.

Жалпы алғанда жер сілкінісі – бұл жер қыртысының немесе мантияның үстінгі бөлігінің кенеттен болған жылжуының және үзілуінің нәтижесінде пайда болатын, сонымен қатар үлкен қашықтыққа толқын ретінде берілетін жер асты қозғалысы мен жер бетінің толқыны. Жер сілкінісі кезінде апаттың ауқымды бөлігі оның ошағында болады.

Жер сілкінісінің ошағы – бұл жер қабатының бір бөлігі көлеміндегі энергиясының бөлінісі. Ошақтың ортасы **эпицентр**деп атайды.

1935 жылы Калифорниялық технологиялық институтының профессоры У.Рихтер жер сілкінісі энергиясын бағалау үшін магнитуда шамасын  ұсынды

Қазіргі кезде де осы Рихтер шкаласы бойынша жер сілкінісінде пайда болатын сейсмикалық толқынның энергиясын бағалау жүргізілуде.

Жер сілкінісінің шығынын азайту үшін төмендегі іс-әрекеттер жасалынады:

– сейсмикалық бақылау мен жер сілкінісінің болжамын республикалық денгейде дамыту;

– сейсмикалық төзімді ғимараттарды жобалау жене салу;

– халықтың сейсмикалық білімін арттыру;

– хабарлау және байланыс жүйелерін тұрақты дайындықта болуын ұйымдастыру;

– жер сілкінісі кезінде азаматтық қорғаныс күштерін тарту және тұрақты дайындықта ұстау;

Жер сілкінісінің магнитудалық М – шамасын сипаттайтын Рихтер шкаласы.

**Дауыл**

Метеорологиялық сипаттағы төтенше жағдай төмендегі жағдайлардың әсерінен болуы мүмкін:

– Желдің. Оның ішінде боранның, дауылдың, құйынның. Бұл жағдайлар желдің 25м/с пен одан жоғары жылдамдық болған жағдайында орын алады.

– Нөсер жауында. 12 сағат ішінде жауынның көрсеткіші 50мм және одан да көп болған жағдайы.

– Ірі бұршақтарда. Бұршақтың диаметрі 20мм және одан үлкен болған жағдайда

– Қатты қар жауғанда. 12 сағат ішінде 20см биіктіктегі қарды жауып тастауы

– Қатты бұрқасында. Желдің жылдамдығы 15м/с және одан да жоғары болғанда

– Шаңды дауылда.

– Жылы мезгілдегі. Бір денен күннің суығанда (замороски). Вегетациялық периодтағы топырақтың температурасы 0С дейін жеткенде.

Дауыл – бұл өте үлкен күші мен ұзақ уақытта сақталу мүмкіншілігі бар жел. Бұл кезде желдің жылдамдығы 32м\с және одан да көп болып, желдің күші Боферт шкаласы бойынша 12 баллдан асады. Дауылдың размерлері әр-түрлі болуы мүмкін. Әдетте дауылдың енін катастрофалық  қираған зонаның енімен алады. Кейбір жағдайлардадауылдың ені 1000км-ге дейін жетіп қалады. Тайфунның қирау ені (разрушении) 15-45км. Дауылдың орташа ұзақтығы 9-12 күн. Дауыл өзінің стихиялық апат әсері жағынан жер сілкінісінен кем болмайды. Көп жағдайда дауыл нөсер жаңбырмен қатар өтіп халық пен шаруашылыққа тигізер зиян зардабын өте күрделі масштаптарға дейін жеткізуі мүмкін.

 **Қазақстан Республикасындағы Азаматтық қорғаныс жүйелері.**

Қарулы күштерді әлсірету үшін әр соғысушы жақ екінші жақтың ту сыртына соққы беру мақсат етеді. Мұндай соққы беру мүмкіндігі 1914-1918 жылдары ұшақтардың пайда болуына байланысты, әуеден бақылау мүмкіндігі туды. Сөйтіп қалаларға, қорғаныс шебінен тыс тылдарға әуеден соққы беріле бастады.

Ал мұның өзі осы қалалардың ауадан шабуылына қарсы тұра алатындай дәрежеде болуын талап етті. Бұл жағдай әуе шабуылына қарсы қарсы тұратын әскери күштермен қатар, қираған өндіріс опрындарын, тұрғын үйлерді қайта қалпына келтіруге халықтың өзін көтеру қажеттілігі туындады.

Сөйтіп әуе шабуылынан қорғау үшін 1920 жылы жергілікті әуе шабуылынан қорғану жүйесі құрылды.

Кеңес одағында ХӘҚЖ 1961 жылы Азаматтық қорғаныс (АҚ) – деп аталына бастады. Кеңес өкіметі 1925-1932 жылдары осы Азаматтық қорғаныс жүйесін одан әрі нығайту мақсатында бірнеше қаулылар қабылдады. Осы ХӘҚЖ – не төмендегідей міндеттер жүктелді:

* әуе шабуылы туралы халыққа ескерту және қауіптің өткендігін хабарлау;
* әуе шабуылының зардаптарын жою;
* бомбадан не газдан, улағыш заттардан (УЗ) паналау орындарын дайындау;
* зардап шеккен жан-жануарларға көмек көрсету,
* қауіп төнген аудандарға қоғамдық тәртіпті сақтау шараларын жүргізу;
* ХӘҚЖ үшін арнайы мамандар дайындау жұмысын жүргізу;
* Арнайы курстарда, қоғамдық қорғану ұйымдарында оқытуды ұйымдастыру.

Ұлы Отан соғысы жылдарында бұл істерге жоғары маңыз беріліп, бұл күштер халықты қорғауда, шабуыл зардаптарын жоюда үлкен жұмыстар атқарды.

Ұлы Отан соғысы аяқталғаннан кейін де бұл қызмет одан ары қарай жалғастырып жетілдіре берілді.

Бұл күндері оларға жаңа міндеттер жүктелінген, құрылымы өзгерген. Халықты әуе шабуылынан, атом бомбасының қолдануынан, химиялық, бактериологиялық қарулардан қорғануға дайындау жұмыстары жүктелді. Бұл жұмысмы басқаруды ұйымдастыру министрліктерге, облыстық, қалалық және аудандық әкімшіліктерге жүктелген.

**Азаматтық қорғаныс мақсаттары мен міндеттері**

Азаматтық қорғаныстың мақсаттары:

* әр қоғамдағы ең басты және бағалысы – адам. Сондықтан барлық қорғану шараларында адамдардың кауіпсіздігін ескрту – негізгі мақсат. Адамды қорғай білу – мемлекет үшін маңызды. Сондықтан халықты қорғау адамдадың өмірін сақтап қалу, олардың қауіпсіздігін қамтамасыз кту Азаматтық қорғаныс жүйесінің негізгі жұмысы.
* Халықтың еңбегімен жасалған барлық байлықты сақтап қалу. АҚ ережелерінде олар сенімді түрде қорғалуы қажет деп көрсетілген.

Азаматтық қорғаныс міндеттері:

* халықты жаппай қыру құралдарының(ядролық, химиялық, бактериялық) зардаптарынан сақтап қалу;
* төтенше жағдайда өндіріс орындарының тұрақты жұмысын қамтамасыз ету;
* зардапқа ұшыраған адамдарды құтқару және қалпына келтіру жұмыстарын жеделдетіп жүргізу;
* апат болған, қираған жерлерде барлау жұмыстарын жүргізу;
* зардап шеккен адамдарды іздестіру, құтқару, оларға қажетті көмек көрсету;
* төтенше жағдайда шыққан өртпен күресу, олардың өршуіне жол бермеу;
* өндірістік орындардағы апаттық көрші тұрғын объектіге зиянын келтірмеуін қөздеу және қалпына келтіпу;
* адамдарды және техникаларды басқа да объектілерді улы, бактериялық, химиялық заттардансанитарлық тазалықтан өткізу;
* территорияны, техниканы, киімді, тамақты улы, радиактивті заттардан, бактериялардан қорғау.
* **Ядролық қарудың жарылыс ошағы.**

Ядролық қару деп жарылыс кезінде ядролық реакцияның жүруінің нәтижесінде болатын ішкі ядролық қуатты пайдалануға негіздкліп жасалған қаруды айтады. Ол барлық белгілі зақымдау құралының ішіндегі ең қуаттысы. Ядролық жарысының қуаты тротилдік эквивалентпен өлшенеді.

Ядролық жарылыс ауада, жер (су) беттерінде және жер (су) астарында болуы мүмкін. Оның талқандау факторына соққы толқын, жарықты сәуле бөлу, өткір радиация, төңіректі радиоактивті ластау және электрлік магниттік импульс жатады.

**Соққы толқын** ауаның бірден қысылысынан пайда болады. Және дыбыс жылдамдығынан жоғары жылдамдықпен тарайды. Соққы толқынның пайда болу көзі жарылыстың ортасында өте жоғары қысымның пайда болуы. Соққы толқын өзінің жойқын күшіне байланысты жолындағылардың бәрін қирата талқандап өтеді. Соққы толқынның күші эпицентрінен қашықтаған сайын бәсеңдей береді. Адамдар соққы толқыннан тек арнайы панаханаларға, шұңқырларға т.с.с. таса жерлерге жасырынып, сақтанады.

**Жарықтық сәуле бөлу**ядролық қарудың жарылысының әсерінен пайда болады. Оның құрамында ультракүлгін, инфрақызыл және көрінентін сәулелер бар. Жарықты сәуле бөлу жарылыстың күшіне байланысты бірнеше секундқа ғана созылады. Бұл сәулелердің ішіндегі қауіптісі инфрақызыл сәулесі.

Жарықты сәулелену – бұл жарылыс кезінде болатын сәулелердің қуаты. Бұның қызуы миллион градусқа (жарылыс барысында         бірнеше мыңға) дейін болады (жарылыстың аяғында).

Жарықты сәулелену өте қысқа мерзімде әсер етеді және тарауы да лезде болады.

Ол күннен алдеқайда анық, өткір, ашық сондықтан алыстан көрінеді. Сәуленің мөлшері – калориямен өлшенеді.

Жарықты сәулелену – адам денесін, жан-жануарды күйдіреді, соқыр қылады.

Күйдіру сатысы бірнеше дәрежеде болады:

1 – ші дәрежелі – 4 кал/см;

2 – ші дәрежелі – 4-7,5 кал/см;

3 – ші дәрежелі – 7,5 – 12 кал/см (тері сыдырылады);

4 – ші дәрежелі – 12 –ден жоғары  кал/см (терінің күйігі тереңдеп, жапырықтанып, бөлшектеніп түседі).

Жарықты сәуле бөлу үлкен өрттердің пайда болуына әсер етеді, адамдар күйеді, көзді жандырып жібереді.

**Өткір радиация**– гамма сәулесінің және нейтрондардың ағымы. Ядролық жарылыстың нәтижесінде, оның айналасына жоғары көтеріліп бұлт құраған радиоактивті заттар  жерге түсіп, айналаны, суды, ауаны радиоактивті заттармен ласатайды.

Радиоактивті заттар адамдарға екі жолмен әсер етеді: гамма сәуленің бетта-бөлшектермен бөлініп адамның ашық жеріне, терісіне қонады., екіншіден, олар адамның ішіне кетеді. Осыдан адамдар сәуле ауруына шалдығады. Егер теріге радиоактивті заттар көп қонса, адамдар радиоактивті күйік алуы мүмкін. Ішке түскен радиоактивті заттар қан арқылы адам бойына толық тарайды.

Радиоактивті заттардан панаханалар ғана сақтайды.

**Электрлік магниттік импульс** жарылыстан кенін электрлік және магниттік алаңның пайда болуына әсер етеді. Бұндай алаңның көлемі бірнеше мыңдаған шаршы километр аумақ болуы мүмкін, ол жарылыстың қуатына тікелей байланысты. Электрлік магниттік импульс үлкен антеналы өте сезімтал электрондық элементтерді күйдіріп жібереді, приборларды, конденсаторларды, ваакумды қондырғыларды және т.с.с. электрондық қондырғыларды істен шығарады.

**Радиацияға қарсы қорғаныс. Медициналық көмек көрсету.** Алдымен халықты радиациялық қауіп жөнінде құлақтандыру керек; ұжымдық және жеке қорғаныс құралдарын пайдалану туралы хабардар еру керек; радиактивті заттармен ластанған аймақтың тұрғындарын өздерін қалай ұстау керектігін мүмкіншілігінше түсіндіру қажет; радиацияның деңгейін анықтаудың маңызы зор; дозиметрлік бақылауды тұрақты жүргізу керек; су мен тамақты радиоактивті ластануға зерттеу жасау керек.

**Бактериологиялық қарудың жарылыс ошағы.**

Бактериологиялық (биологиялық) қару деп терлеткі (потогенные) микроорганизмдерді, олардың шығаратын улары және жеткізетін құралдарының жиынтығын айтады.

Бұл қарудің қауіптілігі – приборлардың жиынтығынап іздеп табудың қиындығы. Ал олардың әсерін анықтау үшін, сол қару қолданылған жерден , судан, ауадан заттар алынып, арнайы жабдықталған зертханада талдау жасап қана анықтауға болады. Оған көп уақыт кетеді, ол жаппай улану басталғанда әрбір минут, секунд қымбат.

**Халықты қорғаудың ұжымдық құралдары**

Халықты қорғаудың ұжымдық құралдары**–**тұрғындарды апат, зілзала салдарынан, сондай-ақ кәзіргі замапндағы қырып-жою құралдарының зақымданғыш факторларының қорғаудың ең негізгі тәсілдерінің бірі. Солардың бірі- аламдарды ұжымдық қорғау құралына жататын қорғаныс ғимараттарына жасыру. АҚ және ТЖ жүйесінде пайдаланылатын мұндай ғимараттарға панаханалар, радиациядан қорғау орындары (РҚО) және қарапайым жасырыну орындары жатады.

Панаханалар толқын соққысынан, жарық сәулесінен, өткір радиациядан және радиоактивті эақымданудан, ядролық жарылыстың зақымданғыш факторларынан, сондай-ақ уланғыш заттардан (УЗ), бактериалдық құралдар мен қатты әсер ететін улы заттардан (ҚУЗ) сенімді қорғауды қамтамасыз етеді.

Өндіріс күштерін қазіргі заманғы  қырып-жою құралдарынан, зілзаладан, радиациялық және химиялық қауіпті объектілердегі апаттардан қоғау – маңызды мемлекеттік міндеттердің бірі. Қорғаныс ғимараттары адамдар жасырынуға тиіс жерлерге мүмкіндігінше жақын орналасуы тиіс.

**Халықты қорғаудың негізгі әдістері**

Ядролық қарудың ауа толқынының соққысынан, тек осы күшті есептеп салынған баспана немесе панахана (убежище) ғана сақтай алады.

Жарықтық сәулеленуден кез келген жарық өткізбейтін бөгет қорғай алады: ағаштың көлеңкесі, үйдің тасасы.Жауын, тұман, қар оның әсерін азайтады. Жаз кезінзе оның әсерінен өрт болуы ықтимал.

Өткір радиация – әр түрлі нәрселерден өткенде гамма сәулелері әлсірейді, неғұрлым кедергі көп болса, соғырлым ол әлсірей береді. Мысалы, ашық траншея – 3 есе азайтады; жабық траншея – 7-10 есе азайтады; бір қабатты ағаш үй – 10-15 есе; Жер астындағы үй – 7-15 есе (земляка), арнай дайындалған жер асты үйі – 400 есе; Көп қабатты үй подвалы – 100-400 есе; арнай салынхан баспахана – 1000 есе; темір бетоннан салынған баспана, шахта, тау қуысы – түгел қорғайды еш зиянсыз.

Радиоактивті ластану – жарылыс болған жердегі топырақ, шаң жоғары көтеріліп жетмен ыққа қарай жылжи береді де, жол бойы жерге түсіп ластайды. Ол 3  зонадан тұрады:

        1) қауіпті зона;

        2) күшті ластанған зонасы;

        3) аздау ластанған зонасы.

Ластау мөлшеріне байланысты:

* жарылыс түрінен (бомбаның);
* оның күшінен (неше мегатонна)
* жарылцыс болғаннан кейінгі өткен уақыттан;
* эпицентрден қашықтығынан;
* жер бетінің рельефінен (таулы, жазық дала т.с.)

**Эвакуация**

Халықты қорғау әдістерінің ең негізгісі уақытша көшіру (эвакуация) шаралары болып табылады. Оған, адамдардың өмірін сақтау мақсатында төтенше жағдайлар аймағынан және қазіргі заманғы қырып-жою құралдары қолдануы мүмкін аудандардан халықты көшіру, соғыс уақытында қауіп төнген аймақтардағы жұмыс істеп жатқан, ұйымдардың жұмысшылары мен қызметкерлерін қауіпсіз аймаққа жайғастырып бөлу және орналастыру жатады.

Көшіру шаралары Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар жөніндегі орталық атқарушы органдарының және аумақтық басқару органдарының жалпы басшылығымен алдын ала жоспарланады. Бейбіт уақытта қауіпсіздік қатері мен табиғи апаттық төтенше жағдайлар болуы мүмкін аймақтар үшін көшіру шараларын жүргізу тәртібі анықталады. Сонымен қатар, соғыс уақытына шекаралас аудандар мен қауіп төнген жерлердегі халықты көшіру тәртібі белгіленді.

Уақытша көшіру шаралары:

* ұйымдардың жұмысшылары мен қызметкерлерін және олардың отбасы мүшелерін – өндірістік принцип бойынша;
* халықты көшіру – аумақтық принципі бойынша жүзеге асырылады;
* көшіруді ұйымдастыру және меншік көлік иелерінің көліктерін тарту жеке меншік пәтерлер кооперативтеріне жүктеледі.

Көшіру шараларын жүргізу үшін  жергілікті  атқарушы органдарында, ұйымдарда көшіру комиссиясы құрылады.

Көшіру шараларын ұйымдастыру және оны жүргізу тиісті басқару органдарының және ұйымдарының бірінші басшыларына жүктелген.

Ұйымның эвакомиссиясының міндеттері:

* ұйымның АҚ штабымен бірлесіп, объектінің жұмысшылары мен қызметкерлері мен олардың отбасы мүшелерін орналастыру үшін олардың тізімдерін жасайды;
* азаматтық қорғанысының басшысына эвакуациялық жинау пунктінің әкімшілік құрамы, эшолондар бастықтарын, автомобил колонналары мен жаяу саптар бастықтарын тағайындау туралы ұсыныс әзірленеді.

**Озон қабатын талқаандайтын негізгі заттар**

Атмосфераның техногендік ластануының кері әсері, тек жер маңындағы аймақпен шектелмейді. Лас қосындылардың белгілі бір бөлігі озондық қабатқа жетіп, оны да бұзуда. Озон қабатының бұзылуы жерге ультрокүлгін сәулесінің енуіне мүмкіндік туғызуда. Бұл қысқа толқынды ультрокүлгін сәулелену, биосфера үшін өте қауіпті. Оның әсерінен өсімдік әлемі құрып, онкологиялық және көз аурулары пайда болуда.

Озон қабатын талқандайтын негізгі заттар-хлор мен азот  қосындылары. Хлор мен азот оксидінің 1 молекулалары азонның 10 молекуласын талқандай алады. Хлор мен азот қосындыларының озондық қабатқа көтерілуінің  негізгі көздері болып төмендегі факторлар саналады.

-ұшақтар мен зымырандылардың шығаратын газдары;

-вулкан газдары:

-атом жарылысы;

-фреонды пайдаланатын техникалар.

**Қышқыл жауының пайда болу себебі**

Ол сонғы 100 жылдан бері белгілі. «Қышқыл жаңбыры» деген атты 1972ж ағылшын ғалымы Смит қолдаған. Қышқыл жаңбыры күкірттің және азоттың атмосферадағы химиялық реакциясының әсерінен туындайтын құбылыс. Нәтижесінде күкірт (H2SO4) және азот (HNO3) қышқылдары түзіледі. Соан соң қышқылдың молекуласы бұлттың тамшыларымен араласып, құрғақ немесе жаңбыр түрінде жерге түседі.

Қышқыл жаңбыр табиғатта тек қана тік төмен түспейді, жерді көлбеп көкжиекке созылады. Сондықтан бұл бүгінде халықаралық  мәселеге айналып отыр.

 Қышқыл жаңбыр адам денсаулығына, қоршаған ортаға үлкен зиян келтіреді. Мысалы, қышқыл жаңбырлар металлконструкцияларының тотбасуын жылдамдатып, ғимараттардың, ескерткіштердің бұзылуына әкеліп соқтырып, топырақ пен судың қышқылдығын (рН) арттыртып, құрылымын бұзып, оның өнім беру қасиетін төмендетеді және өсімдіктердің  жойылуына ықпал етеді. Сондай-ақ тұщы судың ашық қоймаларының сапасын төмендетіп, тірі организмдердің құруына себебкер болады.

**Қазақстан Республикасының «Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау туралы» Заңы**

Қазақстан Республикасының «Еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау туралы» Заң  Қазақстан Республикасындағы еңбекті қорғау саласындағы қоғамдық қатынастарды реттейді және еңбек қызметі процесінде еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етуге, қызметкерлерлің өмірі мен денсаулығын сақтауға бағытталған, сондай-ақ еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік саясаттың негізгі принциптерін белгілейді.

Бұл Заң еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы мемлекеттік басқару, еңбек қауіпсіздігіне және еңбекті қорғауға құқықтарының кепілдіктері, қызметкер мен жұмыс берушінің еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы құқықтары мен міндеттері, еңбек қауіпсіздігін және еңбекті қорғауды ұйымдастыру, Қазақстан Республикасының еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау туралы заңдарының сақталуын бақылау, жалпы және  қортынды ережелер тарауларынан тұрады.

«Адам – мекендеген орта» жүйесіндегі қауір қатерді топтастыру.

Қауіп-қатер қоршаған ортаға үлкен зардабын, зиянын тигізетін құбылыс, процесс және уақиға.

Қауіп-қатердің көздеріне өмір сүру ортасының элементтерін, атап айтқанда пайдаланып отырған заттар, еңбектің өнімдері мен құралдарын, пайдаланылып отырған қуатты, еңбектің микроклиматтық жағдайын, жан-жануарлар мен өсімдік әлемін, адамдар ұжымы мен жеке тұлғаларды жатқызуға болады. Сонымен қатар, адам мен өмір сүру ортасы элементтерінің қарым қатынас процестері де жатады.Өмір сүру ортасында қауіп-қатер табиғи және антропогендік жағдайларда, сондай-ақ кездейсоқ уақиғалар мен тұрмыста және басқада жағдайларда кездеседі.

**Жараны микробтардан зақымдануынан қорғау әдісі**

Алғашқы көмек көрсету кезіндегі негізгі міндеттср мыналар: қанның кетуін тоқтату, жараны ластану мен жұктырудан қорғау, кан кеткен кезде пайда болатын ауруларды еекертуге бағытталған шараларды жүргізу. Жараларды дәрігерлік көмек көрсету үшін хирургиялық стационарға жеткізу.

Жарақаттанудан кейіңгі алғашқы сәтте қанның кетуі айырықша қауіпті, сондықтан да кез келген ықтимал әдіспен қанды тоқтатуға тырысу керек: күйдіргі, тамырды қысу, қатты таңғыш байлау.

Қан кеткен кезде жарақаттанушыны мидың анамизациясынан (қанның азаюы) ескерту мақсатында тегіс жерге жатқызу қажет. Адамды талықсытатындай қан көп кеткен кезде оның екі аяғын көтеріп жатқызады.

**Төтенше жағдай мен оның маңызы, түрлері**

Адамның жұмыстық қызметі экологиялық тепе-теңдікті бұзуға, аномальдік табиғи және техногендік жағдайларға, стихиялық және көптеген адам мен материялдық шығынға әкелуде.

Адамзат күнделікті көптеген табиғи қауіп–қатермен кездесуде.Жер шарында жыл сайын жобамен 10 мың су тасқыны, 100 мыңнан аса жер сілкінісі, көптеген өрттер мен опырмалар, вулкан атқылауы және тропикалық циклондар болып тұрады. Біріккен ұлттар ұйымының мәліметі бойынша соңғы 20 жылда стихиялық апат пен катастрофаның арқасында 3 млн артық адамдар қаза болған. Сол себепті төтенше жағдайдың алдын алу, оның әсерін жою қазіргі уақыттың актуальді проблемалары болып табылады.Төтенше жағдай бола қалған жағдайда адамдарды құтқарудағы білікті қимыл жасау, оларға керек көмек көрсету және апат ошағында құтқару жұмыстарын тиімді ұйымдастыру адам мен материалдық шығынды азайтуға мүмкіншілік жасайды.

Төтенше жағдайдың болуына негізінен ішкі және сыртқы әсерлер ықпал етеді. Ішкі әсерге технологияның күрделілігі арнайы мамандардың аздығы, жобалау кезіндегі кемшіліктер еңбек және технологиялық тәртіптің төмендігі жатса, сыртқы әсерге кенеттен элекрэнергиясының газдың, технологиялық өнімнің немесе шикізаттың токтауы, сондай-ақ соғыс пен терроризим жатады.

Төтенше жағдай келесі жағдайларда болуы мүмкін:

* қаупі бар көздің барлығы (жарылысқа арналған және радиоактивті заттар);
* апат ошағында адам мен жануардың қалып қоюы.

          Төтенше жағдай деп табиғи стихиялық пен техногенді апаттарда пайда болатын әскери, әлеуметтік және саяси сипаттағы, адам өмірінің, экономиканың, әлеуметтік және табиғи нормаларының кенеттен өзгеруіне алып келіп соғатын жағдайды айтады.

Төтенше жағдай бұл аймағы жағынан үлкен маштабты және көптеген адамдарға төндіретін қауіпі бар оқиға. Көптеген жағдайда бұл оқиғаны авария және катастрофа деп те атайды. Бір қарағанда бұл екеуінің айырмашылығы жоқ. Ал олардың әкелген зияндығын, адам өлімін ескерген жағдайда ғана айырмашылығын білуге болады.

Авария – бұл машиналар, технологиялық процестердің және т.б. өндірістік орындарда болатын апат. Олар жарылыстарға, өртке, улызаттарды ауаға немесе суға тастауға әкеліп соқтыруы мүмкін. Бірақ бұл оқиғалардың әсері өте үлкен  және адам шығыны көп емес. Катастрофа – бұл  адам шығыны ауқымды болған жағдайдағы қайғылы оқиға. Ол бірнеше түрге бөлінеді:

1. Экологиялық катастрофа.
2. Өндірістік немесе көліктік катастрофа.
3. Техногендік катастрофа.

Экологиялық катастрофа дегеніміз өмір сүру ортасына төтенше жағымсыз өзгеріс тудыратын үлкен өндірістік, транспорттық және стихиялық апаттар. Ол флора мен фаунаға, жерге,атмосфераға сонымен жалпы табиғатқа зиянын тигізетін құбылыс.

Техногендік катастрофа – кенеттен механикалық, химиялық, радиациялық тағы с.с. энергиялардың тасталуы, адам және материялдық шығындарға алып келіп соғатын үлкен апаттардың әсерінен болатын апат түрі.

Стихиялық апат- бұл қауіпті катастрофаға алып келетін геофизикалық, геологиялық, гидрогеологиялық, атмосфералық тағы сол сияқты процестер мен құбылыстардан тұратын апат. Бұл жағдай адамның өмір тіршілігін кенеттен өзгертіп материалдық ресурстарды бұзуға және құртуға әсер жасайды.

**Өрттен қорғау шаралары.**

Өртті сөндіруде әр түрлі өртті басу сұйықтары пайдаланады. Олардың ішінде кең тарағаны химиялық және ауалы механикалы көбіктер. Химиялық көбіктер қышқыл мен карбанат немесе бикарбанаттың араласуынан пайда болады. Ал ауалы механикалық көбік ауаның (90 %) судың (9,6-9,8 %  ) және көбіктенуінің (0,2-0,4 %) қоспаларынан тұрады. Мұндай қоспалар адамға зиянсыз және ток өткізбейді. Тиімді өрт сөндіруші заттарға инертті газдар да жатады. Олар жанып жатқан заттардың булары мен қышқыл газдарымен араласып оттегінің канцентрациясын төмендетіп оттың сөнуіне себеп береді. Инертті газдар көлемі кіші жабық бөлмелеріндегі және ашық жерлердегі отты өшіруде тиімді. Отты өшіруде ұнтақ түріндегі қатты от өшіру заттарды да пайдаланады. Оларға альбумин, көмірсутекті және екі көмірсутекті сода,  құм, құрғақ жер т. б. жатады. Бұлар өз салмақтарымен жанып жатқан жерді басып жану аумағымен жанушы затты бөлу арқылы өртті өшіреді. Мұнай өнімдеріндегі болған өрттерді сөндіруде өртті галландірленген калиреудегі негізіндегі өртті басуға арналған құрам көп қолданылады. Өртті өшіруде екікөмірқышқыл және көмірқышқыл содасының су ертіндісі аммонидің хлорлы су ертіндісі пайдаланады. Тұздың су ертіндісінің де отты басу қасиеті бар. Олар жанып жатқан заттың бетіне жұқа қабат түзіп оттың арасын бөгейді. Ең қарапайым өрт сөндіру құралдарына сұйықты және көбікті өрт сөндіргіштер жатады. Олар ішінде қышқыл сұйық құйылған темір баллон түрінде болады. Ол темір баллонның ішіне шыныдан немесе полиэтилен пакетінен жасалған күкірт қышқылы құйылған ыдыс орнатылады. Керек жағдайда өрт сөндіргіштің арнайы түтігін төмен қаратып соған күкірт қышқылы құйылған ыдысты сындыру арқылы пайдаланады. Сол кезде қышқыл, сілті сұйық пен әрекеттесе бастасы мен көпірік пайда болып химиялық әрекеттесу реакциясы жүреді де сонымен қатар үлкен қысым пайда болады.  Соның арқасында өрт өшiргiштен көпiрiк атқылай бастайды. Ол өрт сөндiргiштiң көбiк атқылау мерзiмi 60 см. Көпiрiктiк өрт сөндiргiштердiң артықщылығы көптеген жанып жатқан заттарды өшiруге мүмкiншiлiгi бар сондай –ақ жанып жатқан сұйық заттарды(май, керосин, бензин, мұнай) заттарды қондырғылар мен құралдарды сөндiрушiн көмiр қышқылды өрт сөндiргiштi пайдаланады. Мұндай өрт сөндiргiш металл балоны түрiнде кездеседi. Оның iшiнде қысымы 170 кг\см -ден тұратын сұйық көмiрқышқыл болады. Баллон қорғағыш мембраномен қамтамасыз етiлген. Жанып жатқан затты сөндiру үшiн баллонның шашу түтiкшесiн артқа қарай бұрып жақындатсақ жеткiлiктi мұндай өрт сөндiргiштердiң өрт сөндiруге кететiн уақты 25 –60 секунд. Ал атқыламаның ұзындығы 1,5 –3,5 метр. Өрт сөндiрудi пайдалану ережесi бойынша өртсөндiргiш баллоны әр 3 айда зарядталуы тиiс. Барлық өндiрiс орындарында арнайы өрттi сөндiруге арналған құралдардан тұратын болады. Ол шиттер өрттi сөндiруге керек(шелек, балта, лом) қамтамасыз етiлу керек. Бұл құралдарды басқа мақсатта пайдалануға болмайды. Өндiрiс орындарында арнайы өртке қарсы су құбырыда болуы тиiс. өртке қарсы су құбыры үлкен және кiшi қысымды болып келедi. Үлкен қысымды су құбырына станоктарды су құйғыш  орнатылады. Ал кiшi қысымды су құбыры жылжымалы су құйғыштармен қамтамасыз етiледi. өрт сөндiру су құбырларының гидранттары жолдың бойында және бiр –бiрiнен 100 –150 м қашықтықтан сонымен қатар ғимарат қабырғасынан 5 м қашықтықтан кем болмайтын жерде орналасады. Өрт сөндiру гидранттары ғимараттардың баспалдақ ауласында да орналасуы мүмкiн. Өрт қауiпсiздiгiн қамтамасыз ету үшiн пайдаланатын перспективтi бағыттардың бiрi автоматты өрт сөндiргiш қондырғылары. Ондай қондырғыларға спринклерлiк және дренгерлiк қондырғылары жатады. Дренчерлiк өрт сөндiргiш қондырғысы өртте сумен автоматы және қашықтықты жүйеде сөндiредi.

**Қар басу**

**Қар көшкіні** – бұл қар массасының тау беткейі бойынша төмен қарай жылдам лықсуы.
Қазақстанда 95 мың шаршы км тау аумағы қар көшкіні қауіпіне ұшырайды.
Қазақстанда қар көшкіні қалың қар көп жауатын және қолайлы геоморфологиялық және топырақтық-ботаникалық жағдайлары бар Батыс Тянь-Шянь, Алтай, Іле Алатауы мен Жоңғар Алатауының жоталарында болып жатады. Көшкіндер құлама тау беткейінен көбінесе 20-60 градуспен, көшкін қар жаңа жауған және күн күрт жылыған кезде болады. Көшкін тауда жауын-шашынның жиі болуынан, циклондық құбылыс күшейетін наурыз-сәуір айында көбірек болады. Сирек қайталанатын Көшкіннің көлемі 1 млн. текше метрге, қозғалысының ең үлкен жылдамдығы 100 метр секундке дейін жетеді. Барлық көшкіндердің 50% жуығы жазыққа дейін жетіп, халық пен шаруашылық обьектілеріне тікелей қауіп төндіреді. Көшкіннің кедергіге көрсететін қысымы 1 шаршы метр үшін бірнеше жүз тоннаға жетуі мүмкін.
Қазақстанның бүкіл таулы аудандарында қар көшкіні болып тұрады. Ол негізінен қардың түсуі мен күннің жылуына байланысты, қар көшкіні болатын ең қауіпті кезең қараша-сәуір, ал биік тауда қазан-мамыр.Тауда болған кез-келген адам қысқы кезеңдегі таудағы қауіптерді, сақтандыру шараларын білугеміндетті.Жай адамдар көшкіндерге қыстың суық мезгілінде тауда болса ғана тап болуы мүмкін. Ал альпинистер мен тауға шығуды әдет қылған туристер бұған жыл бойы әзір болуға тиіс. Тау әуесқойларымен болатын барлық бақытсыз оқиғалардың 25%-на жуығы көшкіннің еншісінде. Ол әдетте бағыт пен қозғалыс уақытын дұрыс таңдай алмаудан, көшкін қауіпі бар беткейлерден ебдейсіз өтуден, көшкіннің пайда болу табиғаты туралы білмеуден, тәртіп бүзуданболады.Тауда болған кезде қоршаған ортаға мұқият қарап, кездескен жабайы хайуанаттардың мінезін зерделеген жөн (тау ешкілері қар көшкіннің ықтимал лықсуын алдын ала сезіп қауіпті аймақтан кетеді), сондай-ақ беткейдегі қардың төзімділігін қолда бар қауіпсіз әдістермен тексеру қажет. 15 градустан тік беткейлер аса қауіпті болмағанмен, қар көшкіннің одан да жазығырақ беткейлерде лықсу оқиғалары белгілі. Беткей тік болған сайын көшкіннің лықсу ықтималдығы арта түседі, алайда 50 градустан тігірек беткейлер қауіпті емес, өйткені қар жамылғысы жинақталмайды, қар жауған сайын шағын беліктермен сырғып түсіп отырады.
Жағдай сәтті аяқталса, зардап шегушіге алғашқы медициналық көмек көрсетіледі және ол қауіпсіз жерге апарылды.

1. **Қауып қатер түрлері**

Өмірден қымбат еш нәрсе жоқ, өйткені өмірде бәрі бар. Қазіргі заманда өмір ең қымбат байлық болып келеді. Адамның ең негізгі мақсаты ол . өмірді сақтап қалу, өйткені ол құнды. Адам осы өмірдегі өмір сүру мағынасын іздейді, жоспар құрайды, сол жоспарларды іске асыру үшін әрекет етеді және үйренеді.
Көп жағдайларда өз өмірін сақтап қалу және өз жақындарының өмірін сақтап қалу қарапайым ережелерді білуге байланысты болады. Мысалы: төтенше жағдайлар кезінде алғашқы медициналық көмек. Өмір қауіпсіздік негіздерін әр қайсысын білу керек және де әр қайсысын түсініп отыру керек, өз уақытында бәрін дұрыс жасау біздің денсаулығымызға және өзіміздің өмірімізге, балаларымызға қаншалықты маңызды екенін білу керек.
Сіз қай жерде болсаңыз да, жалғыз, достармен, отбасымен, жолда жұмысқа бара жатқанда, демалыста немесе үйде, әрқашанда есіңізде сақтаныз, өмірде көптеген жағдайлар болады. Олар әдеттегідей әр.түрлі жағдайларға әкеліп соқтырады. Сіз мұндай жағдаймен кездесеңіз ең алдымен сабырлық сақтау керек . сіздің оған жасаған көмегіңіз оның өмірін сақтап қалуына мүмкіндік жасайды. Сол себептен мұны қолдану біздің міндетіміз.

Сол себепті адам ең бірінші күнделікті өмірде кездесетін апатты жағдайлар жайлы және сол кездегі әрекеттер туралы білуі керек, және оны сондай жағдайларда сабырлылықпен әрекет ету керек.

4**.** Қорқу мен қалтырау кезіндегі ЖПК (жедел психолоогиялық көмек).Дара әлсіздік көрсеткіші мен травмадан кейін психологиялық салдары.

Қысылтаяң жағдай келесі симптомдар адамда пайда болуы мүмкін (Крюкова и др., 2001):сандырак (бред), галлюцинации, апатия, сіресіп қалу (ступор), қозғалыстың қозуы (двигательное возбуждение), агрессия, қорқыныш, ұрей(страх), истерика,жүйке дірілі, қалтырауы (нервная дрожь), жылауы (плач).

Бұл жағдайда психолог ең алдымен жүйке «босату» үшін жағдай жасау.

**Сандырақ пен галлюцинации.** Ауыр жағдайда, адам күшті стресс болып табылады күшті жүйке шиеленіс әкеледі, ағзадағы тепе-теңдікті бұзады, жалпы денсаулығына әсер етеді - физикалық ғана емес, сондай-ақ психикалық болады. Ол қазірдің өзінде бар психикалық ауруға ушықтырып жібереді. Сандырақ негізгі белгілері, ол жәбірленушіге қате табылатын жалған сенімдерді немесе логикалық қорытындыға сендіруге мүмкін емес. Галлюцинация құрбаны қазіргі таңда тиісті сезім (адам көріп, дауыс есту, иісі, және т.б.) әсер етпейтін жорамал объектілерін қатысуымен, сезімін бастан кешуде фактісі сипатталады.

Сол уахытта:

1. Төтенше психиатриялық медициналық көмек командасын қоңырау, медицина қызметкерлері қараңыз.Дейін сарапшылар келгенге
2. Науқас өзіне және өзгелерге зиян емес екеніне көз жеткізіңіз. Ықтимал қауіпті білдіретін заттарды алып тастаңдар.
3. Жәбiрленушiнiң оқшаулау және жалғыз оған қалдырмаңыз.
Тыныш дауыспен жәбірленушіге
3. Онымен сөйлесіңіз келісіп, оның ақыл өзгертуге тырыспаңыз. Есіңізде болсын, мұндай жағдайда жәбірленушіні сендіру мүмкін емес.

**Апатия** ұзақ шиеленіс бірақ сәтсіз жұмыстан кейін туындауы мүмкін; немесе адам ауыр зақымданған ауыр жағдайларда, бұдан былай олардың қызметінің мағынасыз сияқты бағалағанда; немесе ол біреуді құтқара ялмай қалғанда, апатқа жақын адам қайтыс болған кезде.
Шаршау сезімін күшсіз жылжымайтын жағдайда немесе айтуға келмейді, қозғалыс және сөздер үлкен қиындықпен берілсе. Оның жаны ашып, енжарлығымыз, тіпті сезім білдіру үшін ешқандай күші. Адам қолдау және осы күйінде көмегінсіз қалса, апатия (және т.б. ауыр және ауыр эмоциялар, пассивті мінез-құлық, кінәсінің, өмір қиындықтарға дәрменсіз, үмітсіздік) ол депрессияға түсе алады. Апатия адамның бірнеше сағаттан бірнеше аптаға дейін болуы мүмкін. Апатия негізгі белгілері болып табылады:
• қоршаған ортаға енжарлығымыз;
• адинамия, сананың шатасуы;
Ұзақ үзілістен сөз, баяу болуы.

*Сол кезде:*

1. Зардап шеккендермен сөйлесу керек. Оған бірнеше қарапайым сұрақтар қоя: «Атың кім?»; «Денсаулығың қалай?»; «Не жегін келеді?».

2. Құрбан болғанды демалыс орнына жеткізіңіз, (олардың аяқ киімін алып тастау қажет) жайлы отыруға көмектесу керек

3. Жәбірленушінің қолын алыңыз немесе оның маңдайына қолын қойды.

4. Жәбірленушіге ұйықтай немесе жай ғана жатуға мүмкіндік береді.
5. Демалуға мүмкін болмаса (ауруханада операция соңына күтіп, қоғамдық көлікте, көшеде оқиғаны), онда зардап шеккендердің көп сөйлесіп, қандай да бір бірлескен қызмет оны тарту (көмекке мұқтаж өзгелерге көмектесуге, шай немесе кофе ішіп барып, жаяу жүру керек) .

**Ступор.** Сіресіп қалу – организмнің күшті қорғаныс реакцияларының бірі. Ол адам енді сыртқы әлеммен байланыста мәжбүр өмір сонша энергиясын өткізген кезде, ауыр жүйке соққы (жарылыстан кейін, шабуыл, қатыгез зорлық-зомбылық) кейін келеді.

Ступор бірнеше сағат бірнеше минуттан созылуы мүмкін. Егер сіз көмек емес, сондай-ақ құрбаны жеткілікті ұзақ осы күйінде қалады Сондықтан, егер, ол оның физикалық сарқылудан әкеледі. Сыртқы әлеммен байланыс жоқ болғандықтан, құрбаны қауіп байқамайды және оны болдырмау үшін шаралар қабылдауға болмайды.