**ТІРШІЛІК ҚАУІПСІЗДІГІНІҢ НЕГІЗДЕРІ**

Оқу құралы

барлық мамандық бойынша оқитын студенттер үшін

**Кіріспе**

Қазақстан мемлекетінің  орналасқан жері - орасан зор, кең байтақ. Бірақ еліміздің әртүрлі аймақтарында табиғи апаттар болып тұрады. Солардың ішінде жер сілкінісі, сел, қар көшкіні, сырғамалар, опырмалар, дауыл, таудағы және өзендердегі су тасқыны, орман, орманды дала өрттері, өте улы заттардың таралуы және т.б.лар жиі кездесіп тұрады.

Қазақстанда жылына 4 мыңға жақын табиғи апаттар болып тұрады. Соның салдарынан зардап шеккендердің саны 3-5 мың адамдарды құраса, солардың ішінде адамдар шығыны бірнеше ондағаннан асып, материалдық шығындар миллион АҚШ долларына жетеді. Бұл сандық деректер үлкен көлемдегі табиғи апаттарды, атап айтқанда Қазақстандағы қиратушы жер сілкінісін ескермеген жағдайда алынған.

          Қазақстанда 90-жылдарға дейін табиғи апаттар сұрағына қажетті көңіл аударылмаған, ал дүлей зілзалалар кездейсоқ жағдайлар ретінде қарастырылған. Сондықтанда төтенше жағдайлардың алдын алу және оны жою жұмыстарын мемлекеттік  тұрғыда тиімді жүргізу және нормативтік құқықтық базаны құру мәселесі  алда түрды.

          БҰҰ 1990-2000 жылдарды апаттар қаупін азайту бойынша  Халықаралық онжылдық деп жариялағаннан кейін көп елдерде соның ішінде Қазақстанда төтенше жағдайлар мәселелері бойынша мемлекеттік бағдарламаның негізі қалыптасты.

Бүгінгі күнде қауіпсіздік проблемалары маңызды кең және терең ауқымда қарастырылады. Сол проблемаларды шешудегі қауіпсіздікті қамтамасыз ету барысында негізгі заңдылықтарды, қорғану тәртібін және құрал-жабдықтарын оқып үйрену үшін «Тіршілік қауіпсіздігінің негіздері» пәні қарастырылған.

Бұл пәннің оқу бағдарламасына енуі, оның қазіргі кезде халық үшін, соның ішінде жаңа буын мамандар үшін аса қажеттілігін білдіреді.

**Мазмұны**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Кіріспе | 3 |
| 1 | Төтенше жағдай кезінде халықтың тіршілігі қамтамасыз етудегі орны мен міндеттері | 4 |
| 2 | Қазақстанда төтенше жағдайларды тудыратын апаттардың түрлері | 14 |
| 3 | Жаппай қыру қаруларының қолданылуы және оның   салдары | 33 |
| 4 | Қазақстан  Республикасындағы Азаматтық қорғаныс жүйесі | 47 |
| 5 | Адамдарды санитарлық тазалаудан өткізу жолдары | 61 |
| 6 | Төтенше   жағдайлардағы  ұйымдар жұмысының тұрақтылығы | 66 |
| 7 | Тұрғындар мен шаруашылық нысандарын қазiргi заманғы шабуыл әдістерінен және төтенше жағдайлардан қорғау | 72 |
| 8 | Бейбіт және соғыс уақытындағы төтенше жағдайлар | 75 |
|  | Әдебиеттер тізімі | 82 |

**1  Төтенше жағдай кезінде халықтың тіршілігі қамтамасыз етудегі орны мен міндеттері**

**1.1 Негізгі ұғымдар мен анықтамалар**

*Қауіп***-** сирек немесе экстремалды жағдай табиғи ортада туындайтын өмірге, мүлікке және адам жұмысына кері әсерін тигізуі, тіпті апатқа әкелуі мүмкін. Табиғи қауіп ұғымында көбіне табиғи немесе жасанды түрі, адамдарға, шаруашылықтарға, жекеменшік немесе қоршаған ортаға төнетін түрлері анықталады.

*Табиғи төтенше жағдайлар*- адам өмірі мен мүлкіне қауіп төндірмейтін экстремалды ауа-райылық, гидрологиялық, геологиялық, геофизикалық немесе астрономиялық процесс. Мысалы 2012 жылы Жапонияда болған жер сілкінісі (М=8,1) күші және жер бетіне әсері жағынан ең күшті жер сілкіністерінің бірі болып саналады, оны табиғи апат емес табиғи құбылыс деп санау керек. Себебі оның әсерінен болған материалдық шығын аса үлкен болған жоқ.

*Апат***-**бұл адамның тұтқиыл пайда болған әрекет, халықтың үлкен тобының тіршілік әрекеттері бұзылуымен, адам өлімімен немесе өмірі мен денсаулығына қауіп төндірумен, едәуір экономикалық немесе экологиялық шығынмен сипатталатын табиғи немесе әлеуметтік зілзала.

*Төтенше жағдай* - адамдардың қаза табуына әкеліп соққан немесе әкеліп соғуы мүмкін, олардың денсаулығына, қоршаған ортаға және шаруашылық жүргізуші объектілерге нұсқан келтірген немесе келтіруі мүмкін, халықты едәуір дәрежеде материалдық шығындарға ұшыратып, тіршілік жағдайын бұзған авария, зілзала немесе апат салдарынан болған белгілі бір аумақта туындаған жағдай.

*Табиғи сипаттағы төтенше жағдайлар***-**табиғи апаттар (жер сілкінісі, сел, тастың құлауы,  су тасқыны), өрт, эпидемия, ауыл шаруашылық және орман өсімдіктерінің зиянкестермен және ауруларды жұқтыруы.

*Төтенше жағдайда басқару* - бұл негізгі саясат апаттың әртүрлі деңгейлерінде әкімшілік шешім және оперативті іс-әрекет.

*Төтенше жағдайлар туралы хабарлау***-**дер кезінде және қауіп деңгейін төмендету үшін төтенше жағдайда адам денсаулығы мен өмірін сақтау, материалдық зардаптарды төмендету. Осылайша ТЖ хабарлау кең түрде болып халықаралық митигация сияқты терминдерге қарама - қарсы келмейді.

*Митигация***-** апат болғанға дейінгі дайындық және ұзақ мерзімдегі қауіпті азайту әрекеттерін қосқандағы барлық іс-әрекет жатады.

*Ескерту* **-** үнемі қауіптен қорғау мақсатындағы инженерлік және басқада қорғаныс тәсілі сонымен қатар қала салудағы жерді қолдануды жоспарлауды бақылайтын заңнамалық іс-шара.

*Дайындық* **-** апат кезінде зардап шеккендерге көмек көрсетудің әдіс-тәсілдерінің және қорларының сәйкес жүйелерінің болуы және сонымен қатар өз күштерімен көмек ұйымдастыра білуі. Дайындық мағынасында сонымен қатар қаза табушылардың және қираудың санын азайту, уақытша баспана табу және дәл уақытында нәтижелі құтқару.

*Төтенше жағдайларды жою***-** құтқару, авариялық қалпына келтіру және де басқа да ТЖ кезінде адам өмірін және денсаулығын құтқаруға, зардап және материалдық шығын және ТЖ айматарын жоюға бағытталған жүргізілетін жұмыстар. Көрсетілген ұғымды сонымен қатар "қалпына келтіру", "іс-әрекет" сияқты халықаралық ұйымдарда кең пайдаланылатын терминдер сияқты кең ұғымда түсіну керек.

*Қалпына келтіру***-** апаттан кейінгі өмір сүру жағдайын апатқа дейінгі жағдайға дейін  қалпына келтіруге бағытталған іс-әрекет. Бұл іс-әрекеттерге тұрғын үй салу, барлық қызмет түрлерін, инфраструктураларды  қалпына келтіру кіреді.

*Азаматтық қорғаныс* - бұл басқару органдарының мемлекеттік жүйесі және бейбіт, соғыс халықты, шаруашылық объектілерін және ел аумағын осы заманғы зақымдау құралдарының, табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдай факторларының зақымдағыш (жойқын) әсерінен қорғау мақсатында өткізілетін жалпы мемлекеттік шаралардың жиыны.

*ТҚН басқару органдары***-** Қазақстан Республикасының  орталық, жергілікті атқарушы органдары, бейбіт және соғыс уақытында халықты, жеке меншік ұйымдарда өткізілетін шаралар жиынын ұйымдастыру және басқару.

*Қауіпсіздік ережесі***-** адамның қоршаған ортамен қолайлы және қауіпсіз қарым - қатынасы туралы ілім.

*Дүлей зілзала***-** адамға бағынышты емес табиғат күші әсерінен болып материалдық шығын, адам ден-саулығына қауіп төндірумен және адам өлімімен сипатталады.

*Эвакуациялық органдар***-**халықты, материалдық құндылықтарды, тіршілікті қамтамасыз ететін өндіріс орындарын қауіпсіз аймаққа шығаруға арналған орталық және жергілікті атқару органдары құрған эвакуациялық және қабылдау комиссиялары.

*ТҚН органдары күші***-** әскери бөлімдер, территориялдық және объективті ұйымдар, ТҚН органдары ұйымы және ТЖ құтқару топтары.

*ТҚН органдарын ұйымдастыру***-** территориялды және объективті ұйымдар, облыстарда, қалаларда, аудандарда, орталық және жергілікті атқарушы органдарында, ұйымдарда ТҚН және ТЖ қызметтерін ұйымдастыру.

*ТҚН және ТЖ қызмет органдары***-** республикалық, облыстық, аудандық және қалалық ТҚН және ТЖ қызмет органдары, Қазақстан Республикасының Өкіметі, әкімдермен, орталық және жергілікті атқарушы органдарының және ұйымдардың жетекшілерінің  шешімімен ұйымдастырылады.

*Құтқарушы отряд***-** аса қауіпті және жетуге қиын аймақтардағы іздеу және құтқару жұмыстарын атқаратын республикалық, облыстық, қалалық, аудандық ұйымдар.

*Дабыл "Барлығының назарына"* - азаматтық қорғаныстың жалпы дабылы, сирена немесе басқа да дабыл құралдары арқылы беріледі. Ол дабыл бойынша тұрғындар теледидарларын, радиоларын және басқа да ақпарат құралдарын қосып айтылған ақпаратты тыңдауға және ереже бойынша орындауға міндетті.

*Қорғаныс ғимараттары фонды***-** өндірістегі және жалпы халықты қазіргі заманғы қауіптен және төтенше жағдайдағы табиғи және техногенді қауіптерден қорғауға арналған барлық инженерлік нысандарының жиынтығы.

*Шаруашылық нысандары***-** өндірістік, ауыл шаруашылық өндірісінде және т.б. қоғам өмірінде қолданылатын ғимараттар, нысандар және басқа да нысандар.

*Авария***-** материалдық құндылықтардың зақымдалуына және жойылуына алып келетін өндірістік кәсіпорындарда, көліктерде және басқада объектілерде жұмыстың кездейсоқта тоқтатылуы немесе өндірістік технология процесінің бұзылуы.

*Апат***-** қайғылы жағдайға алып келетін кездейсоқ зілзала. Апат жағдайларында ғимараттың және әртүрлі құрылғылармен құрылыстардың қирауы, материалдық құндылықтардың жойылуы және адам шығындары болады.

**1.2 Қазақстан Республикасының физика географиялық және әлеуметтік жағдайы**

Қазақстан Еуразия материгінде 400561 550261 солтүстік ендігі және 450271 және 870181 шығыс ұзындығында орналасқан. Оңтүстіктен солтүстікке қарай 1600км, батыстан шығысқа қарай 2900км жерді алып жатыр. Барлық жер көлемі 2725км2немесе барлық жер шарының 2,7% жерін алып жатыр. Шекаралас мемлекеттері: Ресей Федерациясы, Қытай Халық Республикасы, Қырғызстан, Өзбекстан, Түркіменстан.

Қазақстан Республикасына бірнеше табиғи ландшафттар сай келеді: биік таулы қыраттар, ойпаттар мен тегістер, ормандар, шөл далалар, оазистер, ормандық массивтер, үлкен және кіші су қоймалары, соның ішінде Каспий және Арал көлдері. Климаты шұғыл континентті, құрғақшылық, жауын - шашын мөлшері біркелкі емес.

 Қазақстанның географиялық жағдайында - табиғи қауіпқатерлерге тән үлкен аумақтар бар (жер сілкінісі, су тасқыны, сел жүру қауіпі, қар көшкіні, Каспий көлі жағалауларының су астына кетуі, қауіпті метеорологиялық құбылыстар, ормандағы және даладағы өрттер, адамдардың эпидемиялық аурулары, жануарлардың эпизоотикалық аурулары, өсімдіктердің аурулары және зиянкестердің өсімдіктерге төндіретін қауіпі және т.б.).

*Рельеф.*Қазақстанға рельефтің әртүрлі типі мен түрі тән. Батыста теңіз деңгеінен жоғары және кей жерлерде төмен аймақтары бар, оңтүстік және шығысында мәңгілік қарлары мен мұздықтары бар биік таулар орналасқан. Қазақстанның ең биік шыңы - Хан Тәңірі шыңы (солтүстік Тянь - Шань) - теңіз деңгейінен 6995 м биіктікте, теңіз деңгейінен 132 м төмен орналасқан ойпат Карагие ойпаты. Қазақстан аумағының көп бөлігін жазықтық және кіші таулар алып жатыр.

*Климат.*Қазақстанның ауа - райының басты белгілері - құрғақтық және шұғыл континенттік. Мұхиттардан қашық орналасуы және жерінің солтүстіктен және оңтүстік батыстан суық және сонымен қатар жылы ауа толқындарының қорғансыздығы ауа-райының шұғыл өзгеруіне әкеледі. Қыс республиканың солтүстігінде ұзақ және суық. Кейбір күндері 45 - 500С дейін төмендейді. Жаз солтүстік облыстарында қоңыржай, 36 - 410С температурамен салыстырғанда ұзаққа бармайды. Орташа айлық температура шілдеде 19 дан 240 С аралығында. Қыс республиканың оңтүстігінде тұрақты емес және жұмсақ. Жиі күн плюс 15 - 200С дейін жылынады. Сонымен қатар аяз бен суық қыс та болуы мүмкін тіпті кейбір күндері 30 - 350С дейін суытуы мүмкін. Көктемгі үсіктер оңтүстікте сәуірдің аяғы мен кейде мамырдың екінші онкүндігінде байқалады. Көп жерлерде жаз таулы аймақтардан басқа жерлерде ыстық және ұзақ. Ең жоғарғы температура 45 - 480С дейін барады. Жер қыртысы +700С және одан да жоғары температураға дейңн қызады. Құрғақ жылдары ылғалдылығы 10 - 15% дейінгі күндер де болады.

Дала аймақтарында республикада жылына орташа 250 - 300 мм-ге дейін жауын-шашын болады. Оңтүстікке қарай оның көлемі бірте-бірте азая береді. Шөлді және жартылай шөлді аймақтарда жылына 125-240мм-ге дейін жауын-шашын түседі. Ең аз жауын-шашын оңтүстік - батыс аудандарда, Балхаш аймағында және оңтүстік - батыс Арал аймағында, Қызылқұмда және де оңтүстік Үстіртте жылына орта есеппен 50 ден 100мм-ге дейін түседі. Тауға жақын және таулы аймақтарында ауа-райының температурасына байланысты жазық аймақтарда жауын-шашын айырмашылығы бар. Ауа-райы тауда оның биіктігіне ауытқуына қарай жазықтыққа қарағанда төмен. Биіктікке қарай жауын - шашын кенет жоғарылайды. Биіктікке қарай рельеф формасы және қыраттар экспозициясы Қазақстанның шығыс және оңтүстік шығыс тауларында жылына орта есеппен 500 ден 1100мм, ал Алтай тауының батыс жағында 1500мм-ге дейін жауын - шашын жауады.

*Гидрография.*Қазақстанда 85 мыңға жуық өзендер бар, сонымен бірге ұзындығы 10км-ден асатын - 8386 және барлығының ұзындығы 223 мың км-ге жуық. Өзен желілері Алтай, Жоңғар Алатау және шығыс және оңтүстік шығыс аумақтарында жақсы дамыған. Қазақстанның ең үлкен өзен жүйесі Ертіс өзені болып табылады. Оның жоғарғы ағысы Қытайда, ал төменгі ағысы Ресейде. Өзен ұзындығы 4248 км, Қазақстан аумағындағы ұзындығы - 1677 км. Ертіс ағысы бірнеше су қоймаларымен бақыланып отырады. Орташа есеппен бірнеше жылдық су көлемі Шульба станциясы салынбағанға дейін 895м3/с, ең жоғарғы мәні 8330м3/с дейінге жеткен.

          Қазақстан территориясынан ағып өтетін ірі өзендерге Орал, Сырдария, Іле, Тобол және Шу өзендері жатады. Толығымен Қазақстан аумағында ағып жатқан өзендерге Нұра, Торғай, Уил, Сарысу, Эмба, Ырғыз, Сағыз өзендері жатады. Алтай тауынан ағып жатқан су көлемі жоғары Бұқтырма, Уба, Ульба өзендері жатса, Жоңғар Алатауынан ағатын Қаратал өзені жатады.

Көктемгі қар еру маусымында жазықтықтағы өзендердің су деңгейі тез көтеріліп және жылдамдықтары артады. Таулы өзендердің суы қардың біркелкі ерімеуінен су ағыны 3-6 айға дейін созылады. Бұл кезде су ағыны он есе, жүз есе кейде мың есе арта түсуі мүмкін.

Қазақстан аймағында  57 мыңнан астам көл, 4 мыңнан кем емес жасанды су қоймалары- су қоймалары, тоғандар, қазбалар, қазылған тоғандар бар. Көлдер көбіне Солтүстік Қазақстанда, және сонымен қатар                                                   Жалпы барлық көлдер су бетінің аймағы 45 мың км2. Өзендер саны 1 км2   - 2999, жалпы аймағы 40,5 мың км2. Ең үлкен су қоймалары - Каспии және Арал теңіздері, көлдер - Балхаш, Алакөл, Теңгиз, Құсмұрын, су қоймалары- Бухтарминттік, Қапшағай, Шулбиндік, Шардаралық.

           Қазақстандық көп көлдер-ақпайтын, тұзды, 1 метрге дейінгі тереңдікте кеуіп немесе қатып қалады. Ағатын және тұщы көлдерге су деңгейінің негізінде жыл мезгілдеріндегі су құйылулары мен парлануына негізделеді. Ең жоғарғы су деңгейінің көтерілуі 1,5 - 3,3 м. Жазғы- күзгі мезгілдерде төмендеуі 0,3 - 0,7 м дейін.

Қазақстан халық саны 2009 жыл басында өткен халық санағына байланысты 16 млн. 480 мың адам болған, тығыздығы  орташа есеппен  1км25,9 адам, шөлейтті және таулы аймақтарда 1км2 1 адам. Қалалық тұрғын халық саны шамамен 55%.

**1.3  Өмір сүру ортасындағы қауіп-қатердің көзі мен деңгейі**

Бұл күндері адамның өзі жасаған жаңа өмір сүру ортасына және техносфераға байланысты өмір-тіршілікке қауіп төніп тұр. Себебі адамның өмір-сүру ортасының жағдайымен санаспай ойсыз іс-әрекет жасауының арқасында, техникалық жоғары деңгейге жетпегендігінің кесірінен өз өміріне қауіп-қатер туғыза бастады.

Сонымен адам қауіпсіздік жүйесінде үш түрлі рөл атқарады:

-       Қорғау объектісі ретінде.

-       Қауіпсіздікті қамтамасыз ету құралы ретінде.

-       Қауіп-қатердің көзі ретінде.

Антропогендік қауіп адамдардың шаруашылық іс-әрекетінің және өзі құрған объектілерінің жұмысының нәтижесінде пайда болады әрі адамдардың денсаулығы және өмір-сүру ортасына кері әсерін тигізеді.

*Өмір сіру ортасына адам іс-әрекетінің кері әсер етуінің негізгі факторларын қарастырайық.*

*Атмосфералық ауа* – бұл ғаламшардың (планета) өмірі, жердің азоттан, оттегінен, көмірқышқыл газынан, озоннан, гелиден тұратын газ қабаты. Биологиялық процесс үшін оттегінің маңызы зор, ал көмірқышқыл газы фотосинтез процесіне өте қажет. Адам тамақ ішпеуге бар, бірақ тыныс алмай өмір сүре алмайды, себебі адам организміне оттегі қоры шектеулі. Ол 2-3 минут қана тыныс алуына жетеді, ал бес минут өткен соң ауа келмегендіктен адам ағза мүшелерінің орнына келмейтін процесс басталады: ми қабаты жұмысын тоқтатады, биологиялық өлім келеді.

Атмосфералық ауаның әртүрлі зиянды заттармен былғануы, адам ағзасы органының ауыруына, оның ішінде тыныс мүшелерінің ауруына әкеліп соғады. Мысалы, түрлі-түсті металлургия кәсіпорындарының ауаға жіберетін зиянды заттары жүрек-тамыр ауруларының өсуіне, жүйскенің бұзылуына, қатерлі ісік ауруларының пайда болуына әкеледі. Қара металл мен электр қуаты кәсіпорындарының ауаға шығаратын заттары өкпе ауруларына шалдықтырады. Химия өнеркәсібінің ауаға шығаратын зиянды заттары аллергияның, без және жыныс ауруларының пайда болуына әсер етеді.

Атмосферада *табиғи*және *антропогендік көздерден*қосылатын әр түрлі қосындылар әр кездерде де болады. Ондай табиғи қосындсыларға шаңдар жатады, олар, негізенен, өсімдіктер түрлерінен, вулкандардан, эрозияға ұшыраған топырақтан, ғарыш шаңдарынан тұрады және өрт түтіндері, газдар да жатады.

Атмосфераның ауасын ластайтын негізгі *антропогендік көздер* қатарына *өнеркәсіп орындарының кейбір салалары, автокөлік және жылуэнергетикасы* жатады.

Қазақстанда тұрақты өнеркәсіп орындарының көздерінен атмосфераға жыл сайын (1995ж – 3,1млн.га, 1997ж – 2,37; 1998ж – 2,33) зиянды заттар шығады. Атмосфераға кететін зиянды қосындылардың жартысына жуығын энергетика, ал түсті металдар – 22,7%,  қара металдар – 15,7% береді. Атмоссфераға зиянды заттарды шығаруда автокөліктер үлкен орын алады.

Қазақстанның үлкен қалаларында автокөліктердің зиянды заттарды шығарудағы үлесі 60-80% құрайды. Ал Алматы қаласында – 90%. Ең көп тарайтын улы заттар – көміртегі оксиді (СО), күкірттің диоксиді (SO2), азоттың оксиді (NO), көмірсутегі (СnHm) және қатаң заттар (шаң).

Атмосфераға одан да гөрі улы заттар шығады, мысалы, фтордың қосындысы, хлор, қорғасын, сынап және бензин(а)перин. Осы күндері атмосфераға 500-ден астам улы заттар шығады екен, оның саны күннен күнге ұлғаюда. Қазақстан Рессубликасының қалаларындағы ауа бассейнін бақылау қалаларда ластану деңгейінің өте жоғары екенін көрсетіп отыр. Орташа алғанда қалалардағы шаңның, аммиактың, фенолдың, фторлы сутегінің, формальдегидтің, қорғасынның, азот диоксидінің және күкірттің жиынтығы шекті нормадан әлде қайда артық болып тұр. Мысалы, Шымкент және Лениногорск қалаларында күкірт жиынтығы шекті нормадан 100 есе артып кеткен.

Атмосферадағы қоспалардың және олардың қозғалысы екінші деңгейдегі өте улы қосылыстардың пайда болуына әкеліп соғады (қара түтін (смог), қышкыл(кислота)) және олар озон қабатын бұзатын бірден-бір қосындылар.

*Смог*– үлкен қалаларда, өнеркәсіп орталықтарында байқалатын ауаның өте қатты ластануы. Оның екі тұрпаты байқалады:

-       Түтіннен немесе өндірістік газдың қалдықтарынан құралған қалың тұман;

-       Фотохимиялық смог – өткір газ бен аэрозольдің қою тұмансыз жиынтығы, ол күннің ультракүлгін сәулесінің әсерінен фотохимиялық реакцияға түсіп құралды әрі өте улы келеді.

*Фотохимиялық смог* 1940-жылдары Лос-Анджелес қаласында байқалған, қазір де ғаламшарымыздың барлығы дерлік бұрыш-бұрыштарында көрінеді. Смог көз көрерлікті төмендетеді, металдың тотығуын күшейтеді, денсаулыққа кері әсер етеді әрі тұрғындардың өлімін көбейтіп, аурушаң етеді.

*Қышқыл жаңбыры* – соңғы 100 жылдан бері белгілі, бірақ оған кейінгі жылдарда ғана көңіл бөле бастады. «Қышқыл жаңбыры» деген атты бірінші рет 1972 жылы ағылшын ғалымы Роберт Ангус Смит қолданды.

Негізінде, қышқыл жаңбыр күкірттің және азоттың атмосферадағы химиялық және физикалық реакцияларының әсерінен туындайтын құбылыс. Нәтижесінде, күкірт және азот қышқылдары түзіледі. Соңынан сол бу немесе қышқылдың молекуласы бұлттың тамшыларына араласып, құрғақ немесе жаңбыр түрінде жерге түседі. Бірақ адамның өмір-тіршілігі, іс-әрекеті атмосфераға күкірт пен азоттың қосындысының көптеп шығуына ықпалын тигізуде. Қышқыл жаңбырының табиғатта, адамның араласуынсыз-ақ, бұрын да болғандығы белгілі, ондайда күкірт пен азот өрттің, вулканның т.с. табиғи құбылыстардың әрекетінен атмосфераға көтеріліп отырған.

Қышқыл жаңбыр табиғатта тек қана тік жоғары тарамайды, жерді көлбеп жатқан көкжиекке созылады. Бұндай бұлттар бір елдің аумағынан шығып, екінші бір мемлекет жеріне барып түсуі мүмкін. Сондықтан бұл бүгінде халықаралық мәселеге айналып отыр. Мысалы, Қазақстан үшін өз жерін ластану пайызы өз күкәртінің құрылымынан – 46 пайыз, азот құрылымы бойынша – 22 пайыз құрайды. Қалған пайызы өзге мемлекет аумағынан келеді. Азот пен күкірт атмосфераға шыққан соң бірден реакцияға түсіп, қосынды құрамайды, арада 2,8...10 тәулік өсуі мүмкін. Осы екі арада ауадағы ластаушы заттар мыңдаған шақырымдарға кетеді.

Қышқыл жаңбыр адам денсаулығына, қоршаған ортаға үлкен зиян келтіреді. Мыссалы: ауадағы ластар және қышқыл жаңбырлар металконструкциясының тот басуын жылдамдатады; ғимараттардың, ескерткіштердің бұзылуына әкеліп соғады; топырақ пен судың қышқылдығын (РН) өзгертіп, топырақтың құрылымын бұзады, оның өнім беру қасиетін төмендетеді, өсімдіктердің жойылуына ықпал етеді.Тұщы судың ашық қоймаларының сапасын төмендетеді. Тірі ағзалардың құруына әкеледі.

*Парниктік эффекті.*Атмосфераның құрамы мен жағдайы Ғарыш пен Жер арасындағы сәуле, жылу алмасу процесіне әсер етеді. Күннен Жерге немесе Жерден Ғарышқа қуат берілу процесі биосферадағы температураны белгілі бір деңгейде сақтайды, орташа алғанда +15 градус. Бұнда биосферадағы температура жағдайын сақтап тұруда Жерге жылу қуатын алып келетін күн радиациясының рөлі жоғары. Осы процесс бір-бірімен тығыз байланыста болады. Сондықтан Жер балансының өзгеруі биосфераның орта температурасының ұлғаюына әкелуі мүмкін. Бұл жағдай антропогендік қосындылардың атмосферада соңғы жылдары көбеюіне байланысты болып отыр. Атмосферадағы газдар мен басқа қосындылардың көбесюіне, Жерден ғарышқа көтерілетін жылудың көлемі азаяды да, Жер бетінде қалып қояды. Ал бұл жағдай климаттың жыслуына әкеліп соғады. Бұл процесте көмірқышқыл газының рөлі өте зор. О бастан көмірқышқыл газының Жердегі климат пен температураны қолдап тұратын концентрациясы 0,003 пайыздан аспаған. Ал кейінгі жылдары бұл газдың көлемі әр он жыл сайын 2 пайызға ұлғайып отыр. Бұл жылдамдық соңғы жылдары тездетіп барады. Жер тұрғындары жылдан жылға ормандардың көлемін азайтуда және отын жағуда.

Климаттың әртүрлі моделін жасап, зерттеу 2050 жылы Жерде орташа температура 4,5 градусқа дейін көтерілуі мүмкін. Жер шарының мұндай жылынуы мәңгілік мұздардың еруіне әкелетін болса, Әлемдік мұхиттың деңгейі 0,5-1,5 м көтеріледі. Климаттың одан әрі жылынуыс 2100 ж Әлемдік мұхиттың деңгейін 2 метрге дейін көтереді. Ал бұл 5млн шаршы км құрлықты су басып кетуіне әкелуі мүмкін. Ал бұл – барлық құрлықтың 3 пайызындай көлемі. Парниктік эффектінің Жер тұрғындарына алып келер зардабы ұшан теңіз. Сондықтан осы күрделі мәселелер жөнінде адамзат алдын ала тиімді шаралар қабылдамаса, Жердегі өмір-тіршілікке үлкен қатер туындауы мүмкін.

*Озон қабатының бұзылуы.* Атмосфераның техногендік ластануының кері әсері тек жер маңындағы аймақпен ғана шектеліп қоймайды. Лас қосындылардың белгілі бір бөлігі озондық қабатқа жетіп, оны бұзады. Озондық қабаттың бұзылуы Жерге ұзындығы 0,29 мкм ультракүлгін сәуленің енуіне мүмкіндік туғызады. Бұл қысқа толқынды ультракүлгін сәуленің енуіне мүмкіндік туғызады. Бұл қысқа толқынды ультракүлгін сәулелену биосфера үшін өте қауіпті: өсімдіктер әлемі құриды, онкологиялық және көз аурулары көбейеді.

Озондық қабаттарды талқандайтын негізгі заттар – хлор мен азот қосындылары. Хлордың бір молекуласы 10 озонның молекулаларын, ал азот оксиді бір молекуласы оның 10 молекулаларын талқандайды.

Хлор мен азот қосындыларының озондық қабатқа көтерілуінің негізгі көздері болып төмендегі факторлар саналады:

-       Ұшақтардың шығаратын газдары.

-       Зымырандардың шығаратын газдары.

-       Вулкан газдары.

-       Фреонды пайдаланатын технологиялар.

-       Атом жарылыстары.

Мысалы, «Шаттл» ракетасының бір ұшуы озонның 0,3 пайызының бұзылуына әкеліп соғады. Озон қабатының осы тесігінің қайта жабылуы ұзақ уақытты қажет ететіндегі ғылыми тұрғыдан дәлелденген.

Озон қабатының бұзылуына өмірінің ұзындығы 100 жылдарға созылатын фреон үлкен әсер етеді. Фреонның шығатын негізгі көздері: тығыздалуы бұзылған мұздатқыштар, фреон қолданылатын технологиялар, тұрмыста қолданылатын аэрозоль құтылары және т.с.с.

**1.4  Өмір сүру ортасындағы адам ағзасына кері әсер ететін факторлар.**

*Зиянды заттардың жалпы сипаттамасы.*Қазіргі заманда адамзатқа белгілі 7 млн. астам химиялық заттар бар. Олардың 60 мыңнан астамы кең қолдану табуда, тамаққа қосу түрінде – 5500, дәрі-дәрмек – 4000, тұрмыс химиясында – 1500 пайдаланылады. Халықаралық нарықта жыл сайын 500-ден  1000-ға дейін жаңа химиялық қосындылар, өнімдер пайда болуда. Міне сондықтан адам өміріне қауіпті улы заттар дүниеге көптеп келіп жатыр.

       Улы химиялық заттар, өзінің пайдалануына байланысты төмендегідей болып жіктеледі:

-   *өнеркәсіп уы*– өндірісте қолданатын заттар;

-   *улы химикаттар*– ауыл шаруашылығында қолданылатын заттар;

-   *дәрі-дәрмектер;*

-   *тұрмыс химикаты;*

-   *өсімдіктер және жануарлар уы*– өсімдіктерде, саңырауқұлақтарда, жануарларда, құрт-құмырсқаларда болатын заттар;

-   *әскери улаушы заттектер*.

       Адам организміне әсер ету сипаты бойынша улы заттар төмендегідей болып бөлінеді:

        - *жалпылама улылар* – организмді жалпы улайтын, жеке ағзаларды ауру етіп, істен шығаратын улы заттар;

        - *қоздырғыштар*– тыныс жолдарының шырышты (слизистый) қабатын, көзді, өкпені, теріні ауру ететін заттар;

       -    *аллергия тудыратын заттар;*

       -    *мутагендер* – генетикалық кодты бұзатын заттар;

       -    *канцерогендер* – қауіпті ісіктер тудыратын заттар.

        - *бала жасау қызметін жоятындар*– қорғасын, сынап, стирол, радиоактивті басқа да заттар.

*Зиянды заттардың әсер етуі және ағзаға енудің жолдары.*Зиянды заттар адам ағзасының тыныс алу жолдары, тері және ас қорыту жолдары арқылы енеді. Көп жағдайда (80-90 пайыз) кәсіпке байланысты аурулар және уланулар ағзаға улы газдардың, булардың, тұмандардың енуіне байланысты болады. Бұл жолмен ауруға шалдығу өте ауыр болуы мүмкін, себебі улы зат бірден қанмен араласып бүкіл денеге тарап кетеді.

          Улы заттар ішкен тағаммен, сумен, темекімен, қолдың кірімен ас-қорыту жолдары арқылы ағзаға енеді. Улы заттар ауыз қуысында-ақ сіңіп, қанға өтіп кетуі мүмкін. Ондай заттарға фенол, цианид сияқты улар жатады. Асқазанның қышқылды ортасы улы қосындымен бірігіп, заттың улылығын одан ары арттыра түсуі мүмкін.

          Улы заттар адам ағзасына тері арқылы енеді. Улы булар, сұйық заттар теріге еніп, сол арқылы қанға кетеді. Бұндай заттарға суда, майда жеңіл еритін көмірсутегі, ароматты аминдер, бензол, анилиндер және т.б. жатады. Егер теріде жара немесе сызат болса, ағзаға енуі жеңілдейді.

          Бірінші кезеңде улы заттардың бөлінуі қан айналымының қарқындылығы байланысты болады. Улы заттардың жиналатын үш басты орны бар: клетканың сыртындағы сұйық, клетканың ішіндегі сұйық және майлы тін (ткань). Улы заттың тарауы үш негізгі физикалық-химиялық қасиетке байланысты болады: суда ергіштігі, майда ергіштігі, реакцияға енгіштігі. Кейбір металдар (күміс, мырыш, хром, ванадий, кадмий және басқалары) қаннан тез шығады, бірақ бауыр мен өкпеде жиналып қалады. Барий, бериллия, қорғасын қосындылары кальцимен, фосформен бірігіп өте мықты қосынды жасай алады және сүйекте жиналады.

*Улы заттардың әсерінің салдары.*Улы, зиянды заттармен жақындасқанда адам ағзасы тіннің жергілікті зақымдануына және жалпы улануға әкеледі.

          Жалпы улану удың қанға енуінің нәтижесінде дами бастайды. Удың жергілікті әсері онымен жақындасқан жерінде зақымдану болуы мүмкін: терінің қызарып, қабынуы, күюі.

Улану екі түрде жүреді: өткір және созылмалы.

*Уланудың өткір түрі*– бұлай улану апат болғанда, қауіпсіздік ережелерін өрескел бұзғанда болады әрі у тез арада әсер етеді және көп мөлшерде ағзаға енеді. Өткір уланудың екі фазасы болады: біріншісі – өзіне тән емес көрінуі (бас ауруы, әлсіреу, жүрегі айну және т.б.), екіншісі – өзіне тән, телімді көрінуі (өкпенің ісінуі т.с.с.).

*Уланудың созылмалы түрі* – уланудың бұл түрі жайлап, аз мөлшерде білінбей жүріп жатуы мүмкін. Ондай улану удың ағзаға жиналуының әсерінен болады. Мысалы, бензолмен өткір улану болғанда негізінен жүйке жүйесі зақымданады, ал осы затпен созылмалы түрде уланса, онда қан жасау жүйесі зақымданады.

*Адам ағзасының улы заттарға қарсы күресінің жолдары.*Зиянды заттар ағзаға түскен соң, әртүрлі химиялық өзгеріске ұшырайды: биотрансформация немесе метаболизм. Улы зат клеткалы мембранамен, ақ уыз құрылымымен және клетканың басқа да құрылымдарымен және тінаралық ортамен қарым-қатынасқа түсіп өзгереді – бұл удың әр жолмен өз күшін жоғалтуы.

*Бірінші жол* – удың химиялық құрылымының өзгеруі.

*Екінші жол* – улы затты уақытша бір органдарға бөліп қоюы (депонирование). Бұл жол – уақытша қанда айналып жүрген удың көлемін азайтады. Мысалы, ауыр металдар (қорғасын, кадмий) сүйекте, бауырда, бүйректе, кейбір улы заттар жүйке жүйесінде жиналады. Бұл процесс өте күрделі және уды жоюдың негізгі тиімді жолы болып саналмайды. Себебі у қан айналымына кез келген уақытта қайта түсуі мүмкін.

*Үшінші жол* – организмнен шығуы – бұл әртүрлі жолмен болады: тыныс алу жолдары арқылы, асқорыту, бүйрек, тері, темір. Мысалы, ауыр металдар ішек-қарын жолымен ағзадан шығады. Терлегенде термен де шығуы мүмкін.

**2  Қазақстанда төтенше жағдайларды тудыратын апаттардың түрлері**

**2.1 Табиғи сипаттағы төтенше жағдайлар**

*Тұрғындарды қорғау.*Төтенше жағдай дегеніміз – табиғат немесе өндіріс апаттарының зардаптарын күнделікті қызметпен, қаражатпен жоюға мүмкіндік бермейтін, ол үшін әдейі материалдық, техникалық, ақша қаражатын және адам күшін талап ететін жағдай.

Қазақстан мемлекетінің орналасқан жері – кең байтақ. Ол жерлерде табиғат апатының неше түрі: жер сілкіну, қар тасқыны, қатты жел, су тасқыны сияқты құбылыстар жиі болып жатады.

Зілзала – бұл кенеттен пайда болатын, халықтың қалыпты тірлігі күрт бұзатын, материалдық құндылықтарды үлкен шығынға ұшырататын, сондай-ақ адамдар мен хайуанаттардың өлім-жітімі болатын табиғат құбылысы.

Әрбір зілзаланың өзіне тән физикалық қасиеті, пайда болу себебі, қозғаушы күші, сипаты мен даму сатысы, қоршаған ортаға өзіндік ықпал ету ерекшелігі бар.

Зілзала кез келген мемлекет үшін үлкен ауыртпашылық, келтірер залалы мол төтенше оқиға.

          Қазақстан Республикасы аумағында мынадай зілзалалар болуы мүмкін: жер сілкінісі, сел, қар көшкіні, сырғыма, дауыл, су тасқыны, буырқасын, өрт.

Дүние жүзінде су тасқынына  бүкіл зілзаланың 40 пайызы келеді екен, 20% - тропикалық циклондары, 15% - жер сілкінісі, ал қалған 25% - зілзаланың басқа түрлері.

          Каспий теңізі деңгейінің өзгеруіне, Арал теңізінің құруына, Балқаш көлінің таяздауына байланысты құбылыстар табиғи сипаттағы төтенше жағдайлар арасында ерекше орын алады.

*Жер сілкінісі.*Жер сілкінісі кенеттен пайда болады және қас қағымда өтеді. Жер сілкінісі – бұл жер қыртысында немесе мантияның үстіңгі бөлігінде кенеттен болған қозғалыс пен жарылыс нәтижесінде пайда болған, елеулі ауытқу түрінде, үлкен қашықтыққа таралатын жер асты дүмпулі мен жер астының қозғалысы. Бұл құбылыс жер асты дүмпулерінен, тербелістен болады. Әзірге ғалымдар жер сілкінісі қашан, қанша уақыт болатынын және қандай зардап әкелетінін тура басып айта алмай отыр. Сесмикалық станциялардың көрсетулері – дәл емес. Жыл сайын жер бетінде 100 ден аса жер сілкіністері болып тұрады.

Жер қыртысының тектоникалық қозғалысын тудыратын жер сілкінісі оте жойқын болып келеді.

Жер сілкінісінің барысында адамдар қаза болады, үйлер, жолдар, көпірлер, каналдар, тоғандар мен басқа да инженерлік ғимараттар , су құбырлары, канализация, электр беру жүйесі қирайды, байланыс желісі бұзылады, қар көшкіні, сел, сырғыма мен қопарылыс пайда болады. Тау жынымтарынан тастар құлайды, адамдарда үрей болады. Су асты және су жағалауындағы жер сілкінісі кезінде, теңіз түбінің қозғалыс нәтижесінде теңіздің гравитациялық толқындарынан цунами пайда болып, құрылыста үлкен бүлінушілік жасайды.

Жер сілкінісінің жойқын күші оның әсерінен  болатын апаттар көпшілікке мәлім. Өйткені Қазақстанның 450 мың шаршы километр аумағында жер сілкіну қаупі бар. Бұл аймаққа 6 миллионнан астам халық тұрады, 27 қала, 400-ден астам елді мекендер бар. Еліміздің 40 пайызға жуық өндірістік әлеуеті осы аймақта шоғырланған.

Шығыс Қазақстан, Алматы, Жамбыл, Оңтүстік Қазақстан, Қызылорда, Манғыстау облыстары мен Алматы қаласы сейсмикалық қауіпті аймақта орналасқан. Онда өнеркәсіптің негізгі қорының 30%-ы шоғырланып, тұрғын үй қорының 35%-на жуығы орналасқан, Республика халқының 40%-ы тұрады.

Жер сілкінісі қаупі бар аймақтарда ірі қалалар мен елді мекендер, гидротехникалық ғимараттар мен зиянды өнеркәсіп орындары, жасанды және су қоймалары, жарылғыш және  улы материалдар қоймалары орналасқан. Тұрғын үй алқабының бұзылуымен қатар тізбеленген объектілердің кейбіреуінің бұзылуы, оңалмайтын экологиялық өзгеріске алып келуі мүмкін.

2.1 кесте -Жер сілкіну күші және оның қирату сипаттамасы

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Балл | Жер сілкіну күші | Қысқаша сипаттама |
| 1 | Елеусіз сілкіну | Сейсмикалық апаттар ғана тіркейді |
| 2 | Өте бәсең сілкіну | Толық тыныштық жағдайда жеке адамдар сезеді |
| 3 | Бәсең сілкіну | Халықтың шағын бөлігі ғана сезеді |
| 4 | Елеулі сілкіну | Үй ішіндегі бұйымдардың, ыдыс –аяқтар мен терезе шыныларының ақырын шайқаулы мен дірілінен, есік пен қабырғаның  сықырлауынан байқалады |
| 5 | Біршама күшті сілкіну | Үй шайқалып жиһаз дірілдейді. Терезенің шынылары мен өабырғанын сылақтарында жарықшақ пайда болады. Ұйықтап жатқандар оянып кетеді |
| 6 | Күшті сілкіну | Барша жұрт сезеді. Үйдің қабырғаларынан суреттер құлап  түседі. Сылақтың жеке кесектері опырылады, үйлер жеңіл зақымданады |
| 7 | Өте күшті сілкіну | Тас үйлердің қабырғаларында жік пайда болады. Антисейсмдік, сондай-ақ ағаш үйлер қирай қоймайды |
| 8 | Қиратушы сілкіну | Жар қабақтарда және дымқыл жерлерде  жарықтар пайда болады. Ескерткіштер, үйлер қатты бүлінеді. |
| 9 | Жойқын сілкіну | Тас үйлер білініп құлайды |
| 10 | Өте жойқын сілкіну | Жер бетінде ірі жарықтар пайда болады. Тас үйлер қирайды, темір жол рельcтері иіледі |
| 11 | Апатты сілкіну | Жерде үлкен жарықтар, көптеген жылжымалар мен опырықтар пайда болады. Тас үйлер мүлдем қирайды |
| 12 | Аса апатты сілкіну | Жер беті өте елеулі өзгерістерге ұшырайды. Көптеген жарықтар, опырмалар, жылжымалар пайда болады. Бірде бір құрылыс бұл сілкініске төтеп бере алмайды |

Инженерлік желілер мен коммуникациялардың жер сілкінудің салдарынан бұзылуы аса қауіпті. Жер сілкіну күші және оның қирату сипаттамасы 2.1-кестеде көрсетілген.

Жер сілкінісі кезіндегі қондырғы мен ғимаратты зақымдалуынан шегілген залал ғимараттың өзінің зақымдалуынан шеккен шығыннан біршама есе асып түседі. Жер сілкінісімен бірге өрт пайда болып, геологиялық ортаның экологиясы бұзылады, қопарылма, сырғыма, сел тасқыны және т.б. шаруашылыққа қосымша залал әкеледі.

Жер сілкінісінің жанама шығыны да орасан зор: өндірістік циклдың уақытша тоқтауы, еңбек ресурстарының зардапты жоюға тартылуы және тағы басқалар. Сонымен қатар көлік жолдарының зақымдалуына, тұрғын үй тұрмыстық жағдайдың нашарлауына, халықтың апат аймағынан кетуіне, жерасты дүмпуінің қайталануын күтуінің нәтижесінде адамдардың ұнжырғысының түсуіне әкеліп соғады.

Жер  сілкінісі   салдарының  аса  ауыр  түрлері  ғимараттар  мен  үйлерді  сейсмикалық  күшейту  бойынша   жұмыстар  жер сілкінісі  қаупі  ескерусіз  жүргізілетін  құрылыс  пен ғимараттарда  пайда  болады. Бұған  мысал  ретінде  соңғы  жылдары  Қазақстанда  болған  жер  сілкіністері  салдарын  келтіруге    болады.

Халықты,  аумақты   және  шаруашылық  обьектілерінің  ықтимал  жер  сілкінісінен  қорғау  мақсатындағы  шаралар  мыналарды  қамтиды: сейсмалогиялық  бақылау  мен  жер  сілкінісінің болжамының  республикалық  жүйесін  дамыту; сейсмикалық  аудандастыру  сапасын  жақсарту; сейсмикалық  төзімді   ғимараттарды  жобалау  және салу; халықтың  сейсмикалық   білімін  жақсарту; басқару;  хабарлау  және  байланыс  жүйелерін  тұрақты  дайындықта  болуын  ұйымдастыру;  дамыту  және  қолдау; жер  сілкінісі  кезінде  Азаматтық  қорғаныс  күштерін  тарту  және тұрақты   дайындықта  ұстау.

Азаматтық  қорғаныс қүштері  мен  құралдарының  және  өзге  де  шараларға  жер  сілкінісі  салдарын  жою  жоспарына  сәйкес  өзге  де  шараларға  басшылық  жасау.

*Сел.* Сел - тау  өзенінің  өз  арналарынан  кенеттен  көтеріліп, деңгейінің  күрт  өзгеруі және  тау  жыныстары бұзылуынан  болатын  қуатты  ағын.

Сел  ұзақ  нөсердің   салдарынан,  мұз  бен  қардың  жылдам   еруінен, моренді, мұзды  өзендердің  бұзылуынан,  жер  сілкінісінен, адамның  шаруашылық  қызметі  нәтижесінен  пайда  болады. Тасқындардың  басқа  түріне  қарағанда  сел  әдеттегідей үздіксіз  емес, жекелеген  толқындар  мен  10м/с  және  одан  көп  жылдамдықпен  қозғалады. Іле, Жоңғар, Талас  Алатауының  жоталарында,  сондай-ақ   Қаратай, Кетмен  және  Тарбағатай  тауларындағы  өзендер  Қазақстандағы  сел  қауіпі  күшті  аудандар  болып  табылады.

Сел  тасқыны  кезінде  халықтың  өзін-өзі  ұстауы  мен  іс-әрекетіне    зілзаланың  белгілерін  дер  кезінде   анықтау  мен  белгілеуді  және  ол   туралы  хабарлауды  (ескерту)  ұйымдастыру  үлкен  әсер  етеді.

          Сейсмикалық   қауіпті  аудандағы  халық   орман  желектерін  кесу,  егіс  жұмыстарын  жүргізу, үй  малын  бағу  жөніндегі  нұсқауларды   қатаң  орындауға   тиіс.

Халыққа  сел  тасқынының   жақындауы  туралы  хабарлаған  жағдайда,  сондай-ақ   оның  пайда  болуының    алғашқы  белгілері  білінген  сәтте, ғимараттан  тез  шығып,  бұл  туралы  төңіректегілерге  ескертіп, қауіпсіз  орынға  бару  керек. Өрт   болмау   үшін   үйден  шыққан  кезде  пешті  сөндіріп, газ  бұрандысын   жауып, жарықты  өшіріп,  электр  заттарын  ажырату  қажет. Егер  уақыт  болса,қауіпті  аймақтан  малды  айдап  кеткен  жөн. Халық  қауіпті  аудандардан   уақытша  қауіпсіз  орынға  көшіріледі.

Сел  тасқынына  тап  болған  адамға  қолда  бар  барлық  құралдармен  көмек  көрсету  керек. Мұндай  құралдар  құтқарушылар  беретін  таяқ, арқан, сырық, шынжыр   және  т.с.с. болуы  мүмкін.  Тасқын  ішіндегі  адамды  оның  шетіне  біртіндеп  жақындата  отыра, тасқынның  бағыты   бойынша  шығару  керек.

Сел  қаупі  кезінде   көшіруге    қатысушы  адамдар    қауіпті  жерлерден   қарттар   мен  балаларды,  аурулар  мен  өз  бетінше  жүре  алмайтын  адамдарды  шығарады. Еңбекке  қабілетті  бүкіл  халық   тоғандарды  нығайтуға,  кедергілер   тұрғызуға, ағызғыш  каналдар  қазуға  міндетті.

Егер   сел    апатына     елді    мекен  ұшыраса,   онда    іздеу-құтқару  жұмыстарына   әзірлеген  жоспары  бойынша    жұмыс  жүргізетін  әртүрлі  құтқару   бөлімшелерінің    айтарлықтай    күштері   мен  құралдары  тартылады.

*Қар  көшкіні*.  Қар  көшкіні – бұл  қар   массасының   тау  беткейі  бойынша  төмен  қарай  жылдам  лықсуы.

         Қазақстанда  95  мың  шаршы   км  тау  аумағы  қар  көшкіні  қаупіне  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  тауда-қазан-мамыр.

Тауда  болған  кезкелген   адам  қысқы  кезеңдегі  таудағы  қауіптерді,  сақтандыру  шараларын   білуге   міндетті.

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  қаупі   бар  беткейлерден   ебдейсіз  өтуден,  көшкіннің  пайда  болу  табиғаты  туралы  білмеуден,  тәртіп  бұзудан  болады.

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  жазық   беткейлерде  жылжу  оқиғалары  белгілі.  Беткей  тік  болған   сайын  көшкіннің  жылжу  ықтималдығы  арта  түседі, алайда  50  градустан  тігірек  беткейлер  қауіпті  емес, өйткеі  қар  жамылғысы  жинақталмайды,  қар  жауған  сайын  шағын  бөліктермен   сырғып  түсіп  отырады.

Жағдай  сәтті  аяқталса,  зардап  шегушіге   алғашқы  медициналық  көмек   көрсетіледі  және   ол  қауіпсіз  жерге  апарылады.

*Опырмалар.*Опырмалар – ауырлық  күшінің   әсерімен   ылғалды  топырақ  массасының  төмен  қарай  сырғуы.  Тау   жыныстарындағы   және  жартастарындағы  жекелеген  жақпарлардың  немесе  құрғақ, тік,  еңіс  беткейлердегі  жақпарлардың  құлауы.

Опырмалар   Қазақстанның  барлық    таулы  аудандарында  болып  тұрады. Олардың  пайда  болу  себептері   жерүсті  және   жерасты  сулар  мен  топырақтың  ылғалдануы, жер  сілкінісі,  сондай-ақ  адамның  шаруашылық   қызметі  болып  табылады. Аса   ірі  опырылмалар    тектоникалық  ұсақталуға  байланысты. Осындай  учаскілерде   пайда  болған  опырылмалар  ірі  өзендерді  бөгейтін  көлденең  су  тоғандарын  жасай  отыра, таулы  жазықтарды  құрсаулайды. Мұндай  өзендерге  Күнгей  Алатаудағы   Көлсай  өзені,  Іле  Алатауындағы  Үлкен   Алматы  өзені  жатады.

Опырылмалар  жылдың  кезкелген  уақытында, әдетте, тіктігі  19  градусқа  жуық  жарларда  болады. Ірі  қопарылмалардың  алаңы  50-60  га  дейін  жетеді.

          Соңғы  жылдары  Қазақстан  тауларындағы  опырылмалар  құбылыс  өрістеген  техногендік  жүктемеге  байланысты  саяжай  учаскілерінің   кесінділері    есебінен  жандана түсті. Тау  беткейлерінің   табиғи  геоморфологиялық  тепе – теңдігі   олардың  жол, саяжай  үйін  салу,  су  құбырларын  өткізу  және  басқа  құбылыстарды    салу  кезінде  тірегінің  кесілуінен  бұзылады, сонымен  қатар   өсімдік-топырақ  жамылғысы  бұзылып,  беткей  топырағы  суырмалы  сумен    ылғалданады. Опырмалар  бұрын  олар   байқалмаған   жерлерде  де  пайда  болады.

Тұрғындар  қопарылманың  басталғандығы  туралы   хабарды  алған  бойда  үй-жайдан  жылдам  шығып, төңіректегілерге  қауіп  туралы  ескертіп,  қауіпсіз  орынға   барған  жөн.  Үйден  шығарда  пешті  өшіріп,  су  мен  газ  бұрандыларын  жауып,  жарық  пен  басқа  да    электр  қондырғыларын   ажырату  қажет.

*Қар басу*.Табиғаттың тосын күштері көріністерінің бірі. Бұрқасынмен, қарлы боранмен тығыз байланысты. Ол бірнеше сағаттан бірнеше тәулікке дейін жауған қалың қардың әсерінен пайда болып, қалыпты тіршілікті бұзады, ал кейде адамдар құрбандықтарына, малдың шетінеуіне және материалдық құндылықтарының жойылуына әкеліп соғады.

          Қардың басуы, боран туралы хабар алған бойда, уақыт болса, кедергілер орнатылады. Жолдың ғимараттың шетінен желге қарсы бағытта арасы 15-20 метр қалқан, қар тосқауылы қойылады. Қар жауған кезде және одан кейінгі уақыттағы негізгі жұмыс түрлері: жоғалған адам мен малды іздеу; зардап шеккендерге алғашқы дәрігерлік көмек көрсету; жол бойындағы, үй-жай төңірегіндегі қарды тазалау, жолда тұрып қалған көлікке көмектесу, коммуналдық және энергетикалық желідегі аварияларды жою. Барлық жұмыс бірнеше адамнан тұратын топпен бірге жүргізіледі. Егер қар басуға автомобильмен келе жатып тап болсаңыз тоқтап, тұрған жерді белгілеу керек, ол үшін ашық матаны ілген жөн. Машинаның үстін толығымен жауып, двигательді радиатор жағынан қымтау керек. Машина капотын желге қарай бұрып, отынды үнемдеу үшін, пешті ұдайы қоспаған жөн. Машинаны қар басып қалу қаупі болса, есіктің бірін жиі ашып, күртік қарды әрірек сырыңыз. Далада қалған машинада қатты тоңсаңыз да қозғалтқышты қоспаңыз, ол жұмыс істеп тұрған кезде бүлінген улы газ автомобиль ішіне жиналып, қақаған суықтан бұрын өзіңізді өмірден алып кетуі мүмкін. Машинадан шыққанда міндетті түрде өзіңізді арқанмен байлаңыз (Бір ұшын автомобильде қалдырыңыз). Адам үйден немесе машинадан жарты метр ұзағанда бағдардан айырылып, қаза болған жағдайлар көптеп кездеседі. Жолдағы көктайғақ аса қауіпті, ал қиылысы көп жерлерде автомобиль қозғалысын мүлдем тоқтатуы мүмкін. Жаяу жүру өте қиын, әртүрлі заттардың құлауы және ұшуы өте қауіпті. Бұл жағдайларда ескі құрылыстардың маңынан, электр желілерінің және олардың діңгектерінің жанынан аулақ кеткен жөн.

          Қар басуы, боран туралы хабарды алған бойда, уақыт болса, жалпы қоршаулар, жолдағы ғимарат шетінен 15-20 метр қашықтықта жел соғатын жақтан қалқандар орнатылады.

*Дауыл.*Дауыл – жойқын күші бар және едәуір созылатын, 30 м/с жылдамдықпен соғатын жел.

          Дауылдардың пайда болуына ауа айналымының ерекше жағдайында пайда болып, атмосферадағы тепе-теңдіктің өте жоғары жылдамдықпен аяқ астынан бұзылуы әсер етеді. Дауыл үлкен бүліншілікке ұшыратып, адам құрбандықтарын алып келеді, малдар шетінеп, материалдық залал келтіреді.

          Ең қауіпті аймақта тұрғын үй салуға тыйым салынып, ал қалған аймақтарда сейсмикалық аудандар үшін қабылданған құрылыс нормалары енгізіліп, онда пайдаланатын материалдардың қолайлы үлгілері көрсетілуге тиіс. Дауыл өзінің алапат күшімен инженерлік ғимараттарға жер сілкінісінен кем әсер етпейді.

*Шаңдақ дауыл* – бұл күшті жел салдарынан шаңның, құмның, топырақтың, тұздың және көлемі 1мм аз басқа да бөліктердің ауаға көтерілуі.    Қазақстан аумағында шаңдақ дауыл – сәуір, мамыр және қыркүйек айларында жиі байқалады.

Дауылдың жойқын салдарын төмендетудің тиімді шарасы,                  ол – таянған дауыл қаупін тұрғындарға дер кезінде хабарлау және дауыл болып тұратын аудандағыларды осыны ескере отырып орналастыру. Ең қауіпті аймақта тұрғын үй салғызбай, ал қалған аймақтарда сейсмикалық аудандар үшін қабылданған құрылыс нормаларын енгізіп, бақылауға алып көмектесу керек.

          Дауылдың жақындағаны туралы хабарды алған соң, мына іс-әрекетті жүзеге асыру қажет: панахананы, жертөлені әзірлеу; есікті, терезені, шатырдағы (желдеткіш) люкті нығыздап жабу; саңылауларды бекіту; төбеден, лоджиядан, самалдықтан жел ұшырып кету қаупі бар заттарды шығару; даладағы заттарды бекіту немесе үйге кіргізу; газды, электр жүйесін ажырату, суды жабу, пешті сөндіріп, қажет болса қорғаныс панаханаларына барып орналасу керек.

 Өндірісте барлық сыртқы жұмыстарды тоқтату, қондырғыларды бекіту, агрегаттарды, механизмдерді ажырату және панаханаларға жасырыну, ауылды жерлерде фермалардағы мал үшін жемнің, судың қорын даярлау, панаханада радиоқабылдағышты  тұрақты  қосып қою керек. Ғимарат ішінде болғанда әйнек, шыны сынықтарынан және жарықшақтардан сақтанған  жөн. Далада қалған кезде ең жақын шұңқырды, жел өтінен сақтайтын жерлерді іздеу керек немесе жерге етпетінен жатады. Орманда қалғанда ең жақсысы ашық алаңға шыққан жөн, нөсерлі дауыл, найзағай жарқылдаған кезде жалғыз тұрған ағашқа жасырынбаңыз, электр беру желілерінің діңгектеріне жақындамаңыз. Дауылды жел, қарлы боран кезінде үйден тек ерекше жағдайда ғана бірнеше адам болып шығады. Шандақ дауыл жақындағанда үйде есік пен терезені нығыздап жауып, ғимараттан шықпаған жөн. Үй хайуанаттарын қораға немесе ғимарат ішіне қамау керек.

Егер сіз ауылдан алыс жердегі құмдақтағы жайылымда болсаңыз, малды тасаға жасыру қажет. Жақын жерде сексеуіл, шеңгел тәрізді бұталы жерде малды ұстай тұрған жақсы.

          Егер дауыл кезінде елді мекеннен қашықта болсаңыз, көру қашықтығы азайып, адасып кету қаупі туса, онда қозғалысты тоқтату қажет. Егер адассаңыз, жарақат алсаңыз, онда өз орныңызды білдіру мақсатында түтіні қатты шығатын матаны, бұтаны, көк шөпті жағып, дыбыс беріп, алыстан көрінетін ашық затты биік жерге іліп, қам жасағаныңыз жөн.

          Егер шаңдық дауыл кезінде жапан далада қалсаңыз, киімдеріңізді түймелеп, бас киімдеріңізді киіңіз. Көзіңізге шаң мен тас, қоқым түспес үшін арнайы көзілдірік киіңіз. Егер қандай да бір жамылғы болса, оны шаңнан, суық желден, дененің суынуынан қалқа ретінде пайдалануға болады.

          Дауылдан, бораннан, буырқасыннан кейін құтқару бөлімшелері еңбекке жарамды тұрғындармен бірге жасырынған, жарақаттанған адамдарды шығарып, қауіпсіз жерге немесе емдеу мекемесіне апарады.

*Таудың су тасқыны.* Таудан аққан көп су аз уақыт ішінде дүлей күшке айналып, жолындағы тау тастарын, топырақтарын ала төмен құлайды. Олардың биіктігі 10-20 метрге, кейде 40-50 метрге  дейін   жетеді. Құлау шапшаңдығы секундына 3-5 метрді құрайды. Су тасқынының пайда болу себептеріне таудағы жауынның ұзақ болуын, мұздың кенеттен мол еруін, сол жердің топырағының бостығын, тас жиынтығының көптігін жатқызуға болады. Республика бойынша 300-ден аса осындай қаупі бар тау бассейіндері бар. Әсіресе қауіпті жерлерге Іле, Жоңғар, Талас, Алатау, Қаратау, Кетмен, Тарбағатай таулары жатады. Бұл тауларда осындай тасқындар жыл сайын болып тұрады.

*Тау су тасқынынан сақтану жолдары:*

-   Жауын уақытында және жауын өткеннен кейін 2 күндей тауға шықпау.

-   Тауда тек бұрын адам жүрген жолдармен жүру.

-   Жазда тауда түс қайтқанда, күн қызғанда жүрмеу.

-   Тұманды күні тауға шықпау.

-   Тауда жүргенде айқайламау, шуламау (дауыс ауаға әсер етеді, ауа қарды қозғап жіберуі мүмкін).

-   Қар басқан тау бөктеріне жақындамау.

-   Егер тасқын жылжып келе жатқанын сезсеңіз, оның жолынан шығуға тырысу.

-   Күнделікті телидидар, радиодан берілетін хабарларға көңіл аударып жүру.

*Су тасқыны.*Бұл құбылыс та біздің елімізде жерімізде жиі болып тұрады. Тек соңғы бес жылдың ішінде, Атырау облысының өзінде ғана бірнеше су тасқыны болды. Бұл өзгерістердің барлығы тек табиғат күштерімен ғана болып жататын құбылыстар. Әсіресе, Каспий теңізінің тасуынан Құрманғазы, Исатай аудандары көп зиян шегуде. Мал, қора, қыстақтар, үйлер суға кетуде.

          Жайық, Ойыл, Ембі өзендерінің суының көтерілуінен Қызыл-қоға, Жылой, Махамбет аудандары көп зиян шегіп отыр. Каспий теңізі мен Жайық өзендері Атырау қаласына қауіп төндіруде. Бұған қарсы облыс басшылары тиісті шаралар қолданып (жағаны бекіту, елді мекендерді қауіпсіз орындарға көшіруді), күрес жүргізуде. Осындай жағдай 2003-2004 жж. Шардара су қоймасында, Сырдария өзенінің басында болып, үлкен материалдық шығын әкелді.

*Су басуы***–** өзен, көл немесе теңіз суының деңгейінің көтеріліп, жердің белгілі бір бөлігінің су астында қалуы. Ол елді мекендердің су астында қалуына, адам мен малдың өлім-жітіміне алып келеді.

          Көптеген су басудың негізгі себептеріне нөсер жаңбыр жаууы, қардың, мұздақтардың үздіксіз еруі жатады.

          Сырғымалар, бөгеттерден, тоғандардың кенет бұзылуынан пайда болатын су басу өте қауіпті болады.

          Судың көтерілуінен болатын су басуы Қазақстанның барлық аймақтарындағы өзендерде болып тұрады. Оңтүстік Қазақстан өзендерінде мұндай құбылыстар ақпан-наурыздан, оңтүстік-шығыс және Шығыс Қазақстанда – наурыз-шілдеде, республиканың жазықтағы өзендерінде – наурыз-маусым айларында болады.

          Жаңбырдан болатын тасқындар Қазақстан аумағында таза түрінде негізінен оңтүстіктегі, оңтүстік-шығыстағы тау етегінде және ортасындағы өзендерде, сайларда көктемнің аяғында және жаз мезгілінде, сондай-ақ жазғы-күзгі мерзімде Ертіс бассейіні өзендерінде байқалады. Орта таулы аймақтардағы жаңбыр тасқынның ерекшелігі сол, ол белгілі бір жағдайларда олардың селге айналуы мүмкін.

Қума желге байланысты апатты тасқын Қазақстан аумағында Орал өзенінде және Каспийдің бүкіл солтүстік-шығыс жағалауында болады. Атырау және Маңғыстау обылстарының бүкіл шаруашылық кешенініе орасан зор залал келтірген соңғы жылдардағы су тасқыны Каспий теңізінің деңгейінің көтерілуімен ушыға түсуде.

Кептелулер мен тосқауылдардан болатын қирату салдары бар тасқынның таралу аудандары Іле, Жоңғар Алатауының, Шығыс Қазақстан өзендері болып табылады. Олар күз бен көктемде мұз жамылғысының бұзылуы мен пайда болуы кезінде байқалады.

Өзеннің жоғарғы бөлігінде мұз тосқауылдары топырақ бөгеттерінің бұзылуы жағдайында тасқын қас-қағым сәтте болуы мүмкін.

Қалған жағдайларда су басу қаупіне дер кезінде назар аударуға мүмкіндік беретін азды-көпті уақыт бар. Алайда қардың көктемгі еруі, құбылмалы ауа райының созылуы, мұзбен жүрген кезде, қар еріп жатқанда және қолайсыз ауа райы кезінде батпақтардың үстімен жүру өте қауіпті. Су батпақтардың сінгіштігін азайтады да, батпаққа батудың қаупі туады.

Су тасқыны апаты кезінде мүмкіндігінше төменгі жерден жылдам кетіп, биік жерлерге көтерілу қажет. Елді мекендегі тасқын кезінде қауіпсіздік көп жағдайда оның алдында жүргізілген сақтандыру жұмыстарымен қамтамасыз етіледі.

Республика аумағындағы көптеген тасқындардың судың деңгейінің көтерілуінің болатындығынан белгілі. Алдын алу жұмыстарының тұтас жүйесі бар: судың басуы болатын аумақтағы тасқын судың арнасын бұру; су қоймасы, бөгет, тосқауыл тұрғызу; жағаны биіктету және су түбін тереңдету жұмыстарын жүргізу; ғимараттар мен үй-жайларды судан оқшаландыру қондырғысын қою; қысқа бұталы ағаштар отырғызу; жүзу және құтқару құралдарын жасау және даярлау; толқын соққыларына төзетін күрделі құрылысты тұрғызу; отбасының барлық мүшелерін жүзуге үйрету; қайықтың болуы; жақын орналасқан биік жерді білу; жақындаған зілзала туралы хабарды алуға дайын болу; тұрғын үйдің жанына топырақ салынған тосқауылдар қою, топырақ төгу.

Тұрғындарды уақытша көшірудің басталуы мен тәртібі туралы жергілікті радио мен теледидар, ал жұмыс істейтіндерге кәсіпорын, мекеме және оқу орындары арқылы, ал өндіріс пен қызмет көрсету саласында жұмыс істейтін халыққа тұрғын үй басқармасы органдары арқылы хабарланады.

Халыққа жиналатын орынды, жиналу мерзімін, көшу кезінде жаяу баратын бағыт, сондай-ақ апаттың күтілген көлеміне орай туындаған жағдайларды, оны ауыздықтау жолдарын және барысын және басқа да мәліметтер хабарланып отырады.

Уақыт жеткілікті болған жағдайда қауіпті аймақтағы халық дүние-мүлкімен бірге су басу аймағынан тыс орналасқан жақын елді-мекендерге көшіріледі.

Кәсіпорын мен мекемелер су қаупі төнген жағдайда жұмыс тәртібін өзгертеді, ал кей жағдайда жұмыс мүлдем тоқтайды. Су басу ықтимал аймақта мектептер мен балалардың мектепке дейінгі мекемелері уақытша жұмысын тоқтатып, балалар қауіпсіз жерге орналасқан мектеп пен балалар мекемесіне ауыстырылады. Егер төменгі қабатта тұратын және көшедегі адамдар судың көтерілуін байқаса, жоғарғы қабаттарға көтерілуге, егер үй бір қабатты болса, шатырға шығу тиіс. Жұмыста әкімшілік нұсқауымен белгіленген тәртіпті сақтап, биік орналасқан орындарға көтерілу керек. Далада кенеттен су басқан кезде дөңеске немесе ағашқа шығып, әртүрлі жүзу құралдарын пайдаланған жөн.

Үйден (пәтерден) шыққан кезде өзіңізбен бірге құжаттарыңызды, құнды заттарды, аса қажетті заттарды, екі-үш тәулікке жеткілікті азық-түлік қорын алу ұсынылады.

Судың басуынан сақтауды қажет ететін және алу мүмкін емес мүлікті жоғарғы қабатқа, шытырға шығару керек. Үйден (пәтерден) шығардың алдында электр мен газды ажырату, пешті өшіру, есікті, терезені, ғимараттағы желдеткішті және басқа да саңлауларды нығыздап жабу керек.

Су басқан аумақтағы аламдарды іздеу шұғыл ұйымдастырылып, осы жұмысқа АҚ және ТЖ құрамалары, әскери бөлімдері, жүзу құралдарының экипажы мен басқа барлық қолда бар күш пен құралдар тартылады. Құтқару жұмыстары кезінде ұстамдылық танытып, құтқарушылар талабын бұлжытпай орындау керек. Жүзу құралдарына (қатар, қайық, желкен және т.б. ) шектен тыс салмақ алуға болмайды, өйткені бұл адамдардың өміріне қауіпті. Көмектің бірінші кезекте балаларға, ауру адамдар мен қарттарға көрсетілетінін есте ұстаған жөн.

*Табиғи өрттер.*Қазақстан Республикасында табиғи өрттердің негізгі түрлері ландшафты өрттер-орман, орманды дала және дала (егіс) өрттері болып бөлінеді.

Ормандағы өртті сөндірудің негізгі жолы суды пайдалану, ал ол мүмкін болмағанда өртті қолда бар құралдармен сөндіруге күш салады. Мысалы, отты топырақпен көму, оттың шоғын бұтамен жанып кетен жерге қарай сыпыру, қарсы от қою, тулақты немесе киізді пайдалану т.с.с. Ормандағы өрттердің 80 пайызы халықтың еңбек немесе демалыс орындарында өрт қауіпсіздігі шараларын бұзуынан, сондай-ақ орманда ақаулы техниканы пайдалану нәтижесінде болады.

Орманның жоғарғы жағындағы өртті сөндіру қиын, сондықтан оны кедергі жасау, күйдіру және суды пайдалану арқылы сөндіреді. Бұл жағдайда кедергінің ені ағаш биіктігінен кем болмауы керек, ал жоғарыдағы өрт аумағының алдындағы күйдірілетін кедергінің (жердің) ені кемінде 150-200 м өрт қанаттарының алдында кемінде 50 м болуға тиіс.

Өрт адамдарға психологиялық тұрғыдан үлкен әсер етеді. Тіпті кішігірім өрттің өзінде адамдарды жаппай үрей билеуі адам шығынына әкелуі мүмкін. Өзін-өзі ұстап үйренген адам қиын сәтте өз өмірін құтқарып қана қоймай, басқа адамдарды, материалдық құндылықтарды да құтқара алады.

Егер сіз орман өртін сөндіру жөніндегі топқа кірсеңіз, панахана орны мен оған апаратын жолдарды жақсы білуіңіз керек. Оттан қорғайтын киім киіп, керекті жарақтарды (адамдағы мүмкіндігінше арнайы киім, противогаз, каска, түтіннен қорғайтын маска) пайдалану керек, әр топта сол аймақты жақсы білетін жол серік болғаны дұрыс. Егер түтіндену аймағындағы көру шегі 10 метрден аспаса, онда оған кіруге болмайды.

Өрттен адамдарды құтқару кезінде өте жылдам әрі тиімді қимылдау қажет, себебі түтін, улы газ, жоғары температурадағы ыстық, ғимараттың құлауы, тез жанатын және улы газ бөлетін заттардың болуы сияқты қауіптер кез-келген жерден шығуы мүмкін. Жанған ғимарат арқылы үсті-басқа ылғал мата (киім) жауып, түтіннен жорғалай немесе тізерлей қозғалу керек.

Көп қабатты ғимараттарда, егер подъезден шығуға мүмкіндік болмаса, балконды, апаттық люк пен балкондағы баспалдақты, көрші подъезд арқылы, құтқаруға арналған төбенің люгін пайдаланыңыз. Құтқару жұмысына қатысатын адам, алғашқы медициналық көмекті көрсете білуге тиіс.

**2.2 Техногендік сипаттағы  төтенше жағдайлар**

          Техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар деп адамдардың өз қолдарымен жасалып жатқан апаттар мен қирауларды айтады.

*Оның түрлері:*

-    Өндіріс орындарында болатын апаттар ( зауыттарда, шахталарда және т.с.с ).

-   Көлік жүйесіндегі апаттар.

-   Түрлі жарылыстар мен өрттер ( өндіріс орындарында, мұнай, газ құбырларында, энергия жүйесінде, коммуналдық жүйеде және т.с.с.).

*Себептері:*Бүгінде ғылыми-техникалық прогрестің шапшаң дамуынан өндіріс, құрылыс, тау-кен байлығын өндіру, жаңа химиялық заттарды өндіріске енгізу сияқты іс-әрекеттер жүргізіліп жатыр. Бұндай қарқынды даму экономикаға әсер еткенімен, экологиялық апатқа әкеліп соғу қаупі де туындап отыр. Кей жерлерде жаңа техниканы және технологияны, материалдарды пайдалану ережелері сақталмайды, қауіпсіздік шаралары орындалмайды. Міне, осы сияқты қателіктердің салдарынан апаттың болу қауіпі туындайды.

          Апаттың тағы бір себептері – улы, тез тұтанғыш, жарылғыш заттарды сақтау, тасымалдау ережелердің сақталу-сақталмауы, олармен жұмыс істеудегі қателіктерге жол берілуі жатады.

          Апаттың болуы, адамдардың еңбек тәртібін сақтамаушылығына, жұмыс істеуші адамдардың салақтығына, олардың тиісті дәрежеде білімінің жетіспеушілігіне, техниканы және оның қауіпсіздік сақтау ережелерін жете меңгермегендігіне көп байланысты.

          Міне, осылар жұмыс орнындағы апатқа, жарылыстарға, өртке, қирауға, қоршаған ортаны улы не радиоактивті заттармен ластауға әкеліп соқтырады.

          Апаттың тағы бір өте қауіптілігі – күшті улы заттардың ауаға тарап кетуі. Осындай өрттен шыққан қалың түтіндегі улы заттар ауаға көтеріледі де жерге жайылып қонады. Әсіресе полиэтилен, полистирол тұрпаттас материалдардың жануы адам, жан-жануар, құстар және т.б. өміріне өте қауіпті.

            Өрт пен жарылыстардың салдары оның жою факторларымен байланысты.

*Өрттің негізгі жою факторлары мыналар*: от заттарға тікелей және алыстан қызуы арқылы әсер етеді. Нәтижесінде отта қалған заттар, объектілер, ғимараттар және оның құрылымы толық немесе жартылай жанып кетуі мүмкін. Ал өте жоғары температураның әсерінен материалдар, металдан  жасалған тіреулер, балкалар, құрал-жабдықтар, технологиялық қондырғылар, бұйымдар және техникалар балқып, жанып істен шығады әрі өзінің қасиетін жоғалтады. Адамдар, жан-жануарлар зардап шегеді.

*Жарылыстың қырып-жою факторлары мыналар*:

-ядролық бомбаның, жарылғыш заттардың, сұйық отынның, газдың жарылыстарынан туындайтын соққы ауа толқыны;

-   жарылыстардан жарықшақтарлың, сынықтардың пайда болуы әрі оның үлкен аймақты қамтып, үлкен зардап әкелуі.

          Жарылыстардан қирау, объектіліердің жойылуы, адамдардың және жан-жануарлардың өлімі, жарақаттануы сияқты зардаптары болады. Жарылыстың нәтижесінде үлкен өрттер пайда болуы мүмкін. Неғұрлым жарылыстың қуаты күшті болса, соғұрлым оның экономикаға, қоршаған ортаға, адамдарға және экологияға әкелетін зияны зор болады.

**2.3 Өте улы заттар таралатын апаттардың түрлері**

            Химиялық объектілерде болған апаттар аса қатерлі апаттардың қатарына жатады. Себебі ондай апаттар адамдарды, жан-жануарларды, өсімдік әлемін жаппай жоятын улы заттар шығуымен сипатталады.

            Улы заттектер  (сильно действующие ядовитые вещества) жаппай қыру қаруларының біріне жатады. Бұлардың негізін химиялық қосындылар құрайды. Олар адамдарды, жан-жануарлады, ауаны, жер бетін, техниканы, суды және азық-түлікті улайды.

            Жаппай қыру мақсатында қолданғанда олар тамшы, сұйық, тұман, түтін не бу күйінде болуы мүмкін.

*Улы затпен зақымдаудың бірнеше ерекшеліктері бар:*

- аз уақыт ішінде жаппай улауға болады;

- ауа, жер кеңістігінде үлкен аумақта улай алады;

- аэрозоль, бу түрінде қорғануы нашар үйлерге, бөлмелерге кіріп кетеді;

          - әртүрлі жағдайда, әртүрлі орындарда /тұйық, желсіз жерлерде/ ұзақсақталуы мүмкін;

*Улы заттармен зақымданудың жолдары:*

- уланған ауамен демалғанда;

- улы тамшылардың теріге не көзге тиюі;

- уланған заттарды ұстағанда;

-  уланған азық-түлікті не суды пайдаланғанда.

            Улы заттардың ішіндегі көп кездесетіні әрі қатерлісі *хлор мен аммиак.*

*Хлор жасыл-сары түсті өткір исі бар газ.*Хлор ауадан екі есе ауыр, сондықтан хлор бұлты жер бауырлап ұшады. Оның қайнау температурасы – 34,60C. Яғни, хлор қыс кезінде де газ түрінде де қала береді. 5-7 атм қысымында тез қысылып, жасыл-сары түсті сұйыққа айналады. Суда жақсы ериді. Өндірістің түрлі салаларында кеңінен қолданылады. Ауыз сулар мен ағын суларды тазарту, зиянсыздандыруға қолданылады.

            Адамдардың тыныс алу жолын зақымдайды және өкпені ісіндіреді. Ал мөлшері көп болғанда 5-25 минут ішінде адам өледі.

            Бірінші көмек: противогаз кигізу керек, ол аймақтан адамды тез арада таза ауаға шығарып, оттегімен демалдырған жөн. Тыныс алу жолдары зақымданғанда нашатыр спиртін иіскеткен дұрыс. Көзін, мұрнын, аузын  2-пайызды соданың ерітіндісімен жуған дұрыс. Хлор ауаға тарағанын естігенде үйдің жоғарғы қабатына шығып кетуге тырысу керек. Хлор тараған территориядан тез өтіп, жел соққан жаққа кетуге тырысыңыз, бірақ жүгірмеңіз. Жердің шаңын көтеруге болмайды. Хлормен уланған адамға нашатыр спиртін иіскету керек. Ыстық сүт, шай беріп, жылы жерге науқасты орналастыру керек.

*Аммиак –*нашатыр сияқты иісі өткір, түссіз газ.Суда жақсы ериді. Аммиактың ауамен араласқан түрі (1:3 мөлшерде) қопарылыс жасауға қабілетті. Адамның тыныс мүшелеріне, көзіне қатты әсер етеді. Аммиактың жоғары концентрациясы адамның жүйке жүйесіне қатты әсер етеді. Теріні, көзді күйдіріп не үсіріп жібереді.

            Аммиактың ауаға тарағаны туралы хабар болғанда, өзіңіз тұратын үйіңіздің не жұмыс бөлмеңіздің есік-терезесін, саңылауларды ылғал матамен, мақтамен тығыздап жабу керек, газ, электр жүйелерін тез ажырату қажет.

            Өндірісте арнайы противогаздарды пайдаланады, мақтадан жасалған ауыз жапқыш 100 минутқа дейін көптеген улы заттардан өміріңді сенімді сақтайды. Бірақ ол аммиактың, метилхлоридтің, венилхлоридтің улы заттарынан сақтауы екі талай. Егер болмаған жағдайда дәкені, мақтаны сулап, сол арқылы демалу керек. Киімнің түкті, мақталы жері, бөкебай, киімнің жағасы, жеңі де тыныс алу органдарын сақтайды.

            Аммиактың буымен уланған адамды ол жерден тез алып шығып, оған сірке қышқылының ерітіндісін немесе судың жылы буын иіскету керек. Зақымданған жерді химиялық пакеттегі ерітіндімен сүртеді немесе сабынды сумен жақсылап жуады. Аптечканың (АИ-2) № 2 ұясындағы таблетканы ішу керек. Химилық зақымданған аймақтан шыққаннан кейін толықтай не жартылай санитарлық тазалықтан өту керек.

2.3.1 Жүйке жүйесін зақымдайтын фосфорорганикалық уландыр-ғыш заттар.

*Ви-икс-газдары.*Олар аз мөлшерде буланатын түссіз сұйық түрінде кездеседі. Оның иісі болмайды. Суықта қатпайды. Суда баяу ериді – 5, ал органикалық еріткіштер мен майларда жақсы ериді.

            Ашық жатқан су көздерін (көл, өзен) өте ұзақ уақыт бойы – 6 айға дейін зақымдандырады. Адамның терісіне, тыныс жолдары, киіміне сіңу арқылы уландырады. Жазды күні бір жерде 7-15 тәулік бойы, ал қысты күні 2-3 айға дейін сақталып улайды.

*Зарин***–**бұл түссіз немесе сарғыштау түрде кездесетін, ауада жақсы буланып ұшатын, қыста қатпайтын сұйық зат. Оны кез келген мөлшерде суға немесе органикалық еріткіштерге араластырып қолданады. Судың әсеріне тұрақты қарсылық көрсететіндіктен тұйық су көздерін ұзақ уақыт бойы уландырады. Адамның терісіне, киіміне тез сіңіп кетеді. Оның буы 20 км-ге дейін тарайды. Ойлы жерлерде жазда бірнеше сағатқа, қыста 2 тәулікке сақталады.

            Осы тәріздес улағыш заттың бірі – *Зоман.* Ол да теріге өтіп, тыныс алу органдарын улайды. Организмге сіңіп алғаннан кейін орталық жүйке жүйесіне зардабын тигізеді. Өлтіргіш қуаты бар кезінде адам жүректің сал болып ісінуінен өледі.

*Қорғаныс жолы:* теріні қорғау құралдарын және противогаз пайдалану, панаханаларға, арнайы баспаналарға жасырыну.

            Улы заттардың барлығын химиялық байқау құралдары арқылы анықтайды.

            Теріні күйдіріп, іріңдететін улағыш заттардың бірі – *Иприт.*Ол сарымсақтың иісі бар сарғыш немесе қара қошқыл түсті сұйық зат. Органикалық еріткіштерге жақсы ериді. Әртүрлі лакты бояу жағылған заттарға, резинаға, саңылаулы материалдарға, адамның терісіне оп-оңай сіңіп кетеді. Адам терісі 2-3 сағатта қызарады да, жараға айналып 20-30 тәулік бойы жазылмайтын жара пайда болады.

            Адам Иприттің буымен демалғанда бірнеше сағаттың ішінде-ақ ауыра бастайды да, тез арада өкпесі қабынып, ісініп, тынысы тарылып, адам тұншығып өледі.

*Қорғаныс құралдары*: противогаз, тері қорғау құрал-жабдықтары және арнайы баспаналар.

*Синиль қышқылы.*Бұл тез буланып кететін түссіз зат. Ашық жерде тез буға айналып ұшып кетеді. Қату температурасы – 140C, адам синиль қышқылы тараған ауаны жұтқаннан уланады.

*Қорғаныс жолы*: противогаз, арнайы баспаналар пайдалану. Синиль қышқылы химиялық құралдар арқылы анықталады.

            Тұншықтырғыш улы зат (газ) – *фосген.*Бұл түссіз газ түрінде болады, ауадан 3,5 есе ауыр. Шіріген шөптің иісі шығады. Буланған кезде адамды уландырады. Тегіс жерде 30-50 мин, ал ойлы жерлерде 3 сағатқа дейін сақталады. Адамды тыныс алу органдары арқылы зақымдайды. Мұнымен уланған адамға қолдан тыныс алдыруға болмайды. Бұл газдан қорғану жолы -противогаз бен баспананы пайдалану.

2.3.2  Күшті әсер етуші улы заттар.

          Күшті әсер етуші улы заттар**(**КӘУЗ) - шаруашылық мақсатта қолданылатын зат, оларды қалай болса солай сақтау немесе төгу адамдардың жаппай улануына алып келуі мүмкін.

КӘУЗ - жабық ыдыста қысыммен сақталады, ыдыс қирағаннан кейін қысым атмосфера қысымына дейін төмендейді.

КӘУЗ - қайнайды (қайнау температурасы +20ºС) және атмосфераға газ немесе бу түрінде бөлінеді. Олар үлкен қашықтықта таралады. Сондықтан химиялық қауіпті обьектіге жақын тұратын халық онда қандай КӘУЗ-дың пайдаланылатындығын білуге тиіс. Химиялық зақымдау ошағының көлемі, оның адам терісіне тамшы сұйық түсуі және бумен демалу нәтижесінде болуы мүмкін.

Химиялық қауіпті обьектідегі апат туралы дабыл жарияланғанда немесе қоршаған ортада улы заттар қауіп туғызғанда төмендегі іс қимылды істеу қажет:

 - улы заттардың тарағандығы жөнінде хабар келген соң тез арада противогаз және сол сияқты жеке қорғану құралдарын пай  далану керек;

 - жақын жердегі панаханаға немесе арнайы жасырынатын орынға, ал олар жоқ болса, жақсы қымталған үй жайға жасырынады;

Зақымдалған аумақпен жүрген кезде мына тәртіптерді мүлтіксіз сақтау қажет:

 - жүгірмей және шаңдатпай тез жүру;

 - төтенше жағдай ұйымдарының өкілінің бұйрығына дейін қорғаныс құралдарын шешпеу керек, жыраларды, шұңқырларды, батпақтарды, тонельдерді және улы зат жинақталып қалатын басқа да орындарды айналып өту;

 - зардап шеккендерге, балаларға, сондай-ақ өз бетінше қозғалмай-тын қарттар мен балаларға қажетті көмек көрсету.

КӘУЗ*төгілген кезде көрсетілетін немесе істелінілетін іс-әрекеттер;*

*Хлор*- төгілген кезде (ол ауадан ауыр) ең биік орындарға көтерілу қажет:

а) егер сіз төменгі қабаттағы пәтерде болсаңыз, жоғарғы қабатқа көтеріліңіз;

ә) егер сіз көшеде (далада) болсаңыз, биіктеу жерге шығыңыз.

*Аммиак -*төгілген кезде (ол ауадан жеңіл) тез буланып жоғары көтеріледі, яғни төмен жерлерді таңдау қажет (жертөле).

Химиялық зақымдану туралы дабылды естіген бойда жеке қорғаныс құралын тез киіп, өзіңіз тұрған ғимаратты қымтаңыз:

 - есік пен терезені жақсылап қымтаңыз;

 - ондағы саңылауды шүберекпен, жапсырғышпен, пленкамен  немесе ылғал қағазбен жабыңыз.

Егер дабыл сізді көшеде келе жатқан кезде берілсе, ықтимал зақымдану аумағынан шығып, желге қарсы жүріңіз.

Тыныс органдарын қорғау үшін, тыныс органдарын аммиактан, метилхлоридтен және винилхлоридтен және басқа улы заттардан 30-100     минут бойы қорғайтын противогаз кию керек.

Аммиак сумен жақсы жайылады (суланған мақта дәкі таңғышы көмектеседі). Егер противогаз жоқ болса, тыныс органдарын қорғау үшін сумен немес ауыз суының 2% (хлор төгілген кезде) және лимон (бор) қышқылының 5% (аммиак төгілген кезде) ертіндісімен шайылған кез келген матаны пайдаланыңыз.

Тыныс органдарын хлордан қорғау үшін өзіңіздің немесе балаңыздың сұйық дәретімен шайылған мата таңғышын пайдаланыңыз. Халықты ӘКУЗ-мен ықтимал зақымдану көшуі негізінен улы бұлт жақындағанға дейін жүргізіледі.

Улы зат төгілген орынға аммиак суын, әк тұнбасын, кальциленген соданың ертіндісін немесе 60-80% және одан артық концентрациядағы каустикті құяды (шамамен 2л. ертіндіге 1кг хлор) суды немесе ертіндіні ыдырату үшін су шашыратқыш, өрт машиналарын, жылжымалы автожанармай стансаларын, сондай-ақ химиялық қауіпті обьектідегі гидрант немесе арнайы жүйе қолданылады.

Аммиак көп төгілсе, жайылған сұйықты топырақпен қоршайды, ал төгілген жерге әлсіз қышқыл ертіндісін себеді, сумен шаяды.

Егер газ тәріздес аммиак төгілсе, онда су шашыратқыш, өрт машиналарының, жылжымалы автожанармай стансаларының сондай ақ химиялық қауіпті обьектідегі гидранттың көмегімен буды жұту үшін суды шашыратады.

Сақтанудың жолдарының бірі болып, мақта-мата таңғыштарын пайдалану болады. Оларды дайындау жолдар ол үшін 50-100 см көлеміндегі дәке кесіндісінен жасайды.  (Бастауыш сынып оқушыларына көлемі 80-40 см) Ортасы бойынша бір қалыпты қалыңдығы 20-30 см (15-20 см) 1-2 см мата қабатын жаяды. Дәке кесіндісінің бойымен екі жағынан да бүгіп, мақтаның үстіне қояды. Дәкенің ұшын екі байлау жұбы шығатындай етіп қияды.

Таңғыш ауыз бен мұрынға қойылады. Олардың ұшын төменгі жағының төбе сүйекте, ал жорға жағының құлақ үсті арқылы желкеде болатындай етіп байлайды. Таңғыш пен беттің арасындағы саңылауларды мақтамен тығыздайды.

*Апаттың осы түрі болғанда адамдар қандай қимыл жасауы керек:*Химиялық қауіп немесе улы заттардың тарағаны туралы қалалық Азаматтық қорғаныс штабынан хабар түседі. Хабарды естісімен, противогаз кию керек, ол болмаған жағдайда, жамылғы немесе басқа нәрселерді басқа жауып, тез арада жақын жердегі паналау орынына жетуге қам жасау керек. Егер үйде не жұмыста болсаңыз, сол жердің терезесін, есігін қолда бар нәрсемен тығындап, үйге улы зат немесе газ кірмейтіндей ету керек. Ескеретін жай улы газдар апаты болғанда үйдің төменгі және жерасты қабатын паналамауға тырысыңыз, себебі тараған улы заттар ауадан ауыр болса, төменге жиналады.

 Төтенше жағдай соғыс қақтығысуларынан да болуы мүмкін. Олардың әсерінен  электр жүйелері, су, жылу, құбырлары бұзылады. Өндіріс орындары жұмысын тоқтатады, адам шығыны болады, осыдан құтқару қажеттігі келіп туады. Бұндай апаттың зардабын жою немесе бәсеңдету үшін Азаматтық қорғаныс күштерін іске қосуға тура келеді.

*Төтенше жағдайдың зардабын жою мақсатында істелетін жұмыстар:*

-    Күнделікті жүріп жатқан жұмысты, оқуда, өндіріс заттарын өндіруді халыққы түрлі қызмет (сауда, көлік жұмысы) көрсетуді тоқтатпау.

-   Кенеттен болатын жұмыстардың сипатына, көлеміне қарай дереу шара қолданылыуы керек.

-    Байланыс жұмысын үзбеуге, тиісті мәліметті дер кезінде түсуін қамтамасыз еткен жөн.

-   Апат болған ауданға барар жолдың ашылуына көңіл аудару қажет.

-    Апаттың қоршаған ортаға тигізген зардабының сипатын және көлемін барлап, анықтау керек.

-    Апат болған жағдайда адамдардың арасындағы қарым-қатынасты зерттеп, (қақтығысулар, үрейленушілік, ұрлық, тонау) қоғамдық тәртіпті сақтауға көңіл бөлу.

-    Әртүрлі мекемелердің өзара қарым-қатынасын үзбеуін, байланыста-рын ұйымдастыру

-  Жоғарыда айтылған жоспарларды қызметкерлерге алдын ала ескер-тіп, таныстыру қажет.

2.3.3 Төтенше жағдайларды анықтаудың маңызы.

Төтенше жағдайдың түрін, көлемін, сипатын және т.б. жақтарын анықтау-Азаматтық қорғаныстың, Төтенше жағдайдың ұйымдарының барлау құрылымдарының негізгі міндеттері. Бұл жұмысты Азаматтық қорғаныстың, Төтенше жағдайдың штабтары, әскери бөлімдері, арнайы барлау органдары ұйымдастырып, жүргізеді.

  Барлау жұмысы зақымданған аудандары, қарсы жақтың (соғыс кезінде) қай жерде, қандай қару қолданғанын, радиацияның деңгейін, улы заттың түрін, қирау мөлшерін, өрттің алып жатқан көлемін, адамдардың, жан-жануарлардың, өсімдіктердің немен, қаншалықты дәрежеде зақымданғанын анықтайды. Барлау нәтижесіндегі мәліметтер Азаматтық қорғаныс немесе Төтенше жағдай ұйымдарының штабтары жұмысын ұйымдастыруға қажет. Штаб осы мағлұматтарды пайдалана отырып, халықты қорғау үшін қандай шаралар алу керек екенін, құтқару және кезек күттірмес қалпына келтіру жұмыстарын ұйымдастырып жүргізеді.

 Барлау жұмыстары үзіліссіз, тез арада жинақтылықпен жүргізіледі. Барлау берген мәліметтер жағдайды толығынан ашуы керек.

*Барлаудың үзіліссіз жүргізілуі* - оның жоспарлы, жүйелі түрде күндіз-түні, ауа райына, жер жағдайына қарамастан қамтамасыз етілуі.

*Барлаудың тез арада жүргізілуі* - оның белгілі уақытта АҚ штабын барлау бөлімдерінің жинаған мәліметтерін қажеттілігіне қарай тез арада штабтарға жеткізілуі.

*Барлаудың жинақтылығы* - болған жағдайды толық қамту.

*Барлаудың шынайылығы* - жағдай бірнеше жолдармен тексеріледі, жиналған мәліметтерді салыстыра отырып, оның дәлдігіне көз жеткізіледі.

**3 Жаппай қыру қаруларының қолданылуы және оның салдары**

**3.1 Ядролық қарудың жарылыс ошағы**

           Ядролық қару деп жарылыс кезінде ядролық реакцияның жүруінің нәтижесінде болатын ішкі ядролық қуатты пайдалануға негізделіп жасалған қаруды айтады. Ол барлық белгілі зақымдау құралының ішіндегі ең қуаттысы. Ядролық жарылысының қуаты тротилдық эквивалентпен өлшенеді. Тротилдық эквивалент тоннамен (т), килотоннамен (Кт) және мегатоннамен (Мт) өлшенеді.

 Ядролық жарылыс ауада, жер (су) бетінде және жер (су) астында 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 жоғарғы жылдамдықпен тарайды. Соққы толқынының 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.

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

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

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

           Радиоактивті заттар адамдарға екі жолмен әсер етеді: гамма-сәуленің бета-бөлшектерімен бөлініп адамның ашық жеріне, терісіне қонады, екіншіден, олар адамның ішіне кетеді. Осыдан адамдар сәуле ауруына шалдығады. Егер теріге түссе,  радиоактивті күйік алуы мүмкін. Ішке түскен радиоактивті заттар қан арқылы адам бойына толық тарайды. Радиоактивті заттардан арнайы панаханалар ғана сақтайды.

*Электрлік магниттік импульс*жарылыстан кейін 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 істен шығарады. Яғни бұл фактордың әсерінен байланыс аппараттары, электрондық есеп машиналары жарамсыз болып қалады.

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

**3.2 Химиялық қарудың жарылу ошағы**

*Химиялық қару***-**дегеніміз жалпылай улау заттарын қолданатын әскери қару. Химиялық улау заттарын жеткізу үшін зымырандар, бомбалар, снарядтар және т.с.с. құралдар пайдаланылады. Улану заттары адамдарды, мал-жануарларды, тірі ағза, өзен-көлдерде, су қоймаларын, сол ошақ төңіректерін, егіндерді, өсімдіктерді жояды, қатты зақымдайды.

*Улау заттарының жіктелуі келесі белгілермен анықталады:*

1) Зақымданудың клиникалық зақымдау белгілері бойынша улау заттарын 6 топқа бөледі: *нервтік-салдық әсері* (зарин, зоман,V типті заттар); *тері жарасы әсері* (иприт, люизит), *жалпы улау әсері* (синильдік қышқыл,хлорциан),*тұншықтыру әсері* (фосген, фифосген), *психикаға* *әсері*(BZ), *тітіркендіру әсері* (CS-адамсит, хлорпикрин, хлорацетофен и др.).

2) Улау заттарының сақталу қасиетіне байланысты, оларды 2 топқа бөледі: сақталмайтындар (синильдік қышқылы, хлорциан, фосген, дифосген), ұзақ сақталатындар (иприт, зоман, V типті заттар), бұлар ұзақ уақытқа (тіпті айлар бойы) дейін улау қасиетін жоғалтпайды.

3) Соңғы зақымдау нәтижесі бойынша: өлімге әкеледі (иприт, зарин, зоман, V типті заттар, синильдік қышқыл және басқалары) және адамдарды уақытша есінен айырады.

4) Әсер ету уақыты бойынша: тез әсер ететіндер (удың әсері тез арада білінеді (V), жай әсер ететіндер (әсері бірнеше сағат өткен соң біліне бастауы мүмкін), мысалы, азотты және күкіртті иприттер, фосген, дифосген.

5) Қолданылуы ықтимал улау заттары (V) және фосфорорганикалық заттар.

6) Басқалары жатады.

**3.3 Бактериологиялық қарудың жарылыс ошағы.**

*Бактериологиялық (биологиялық) қару***-**деп терлікті (патогенные) микроағзаларды, олардың шығаратын улары және жеткізетін құралдарының жиынтығын айтады.

Бұл қарудың қауіптілігі- приборлардың жоқтығынан іздеп табудың қиындығы. Ал олардың әсерін анықтау үшін, сол қару қолданылған жерден, судан, ауадан заттар алып, арнайы жабдықталған зертханада талдау жасап қана анықтауға болады. Оған көп уақыт кетеді, ал жаппай улану басталғанда әрбір минут, секунд қымбат.

**3.4 Адамдарды жаппай қыру қаруларынан қорғау және оның салдарын жою**

Халықты корғаудың ұжымдық құралдары - тұрғындарды апат, зілзала салдарынан, сондай-ақ қазіргі заманғы қырып-жою құралдарының зақымдағыш факторларынан қорғаудың ең негізғі тәсілдерінің бірі. Солардың бірі - адамдарды ұжымдық қорғау құралына жататын қорғаныс ғимараттарына жасыру. АҚ және ТЖ жүйесінде пайдаланылатын мұндай ғимараттарға панаханалар, радиациядан қорғау орындары (РҚО) және қарапайым жасырыну орындары жатады.

Панахана толқын соққысынан, жарық сәулесінен, өткіш радиациядан және радиоактивті зақымданудан - ядролық жарылыстың зақымдағыш факторларынан, сондай-ақ улағыш заттардан (УЗ), бактериалдық құрал- дар мен қатты әсер ететін улы заттардан (ҚУЗ) сенімді қорғауды қамтамасыз етеді.

Өндіріс күштерін қазіргі заманғы қырып-жою құралдарынан, зілзаладан, радиациялық және химиялық қауіпті обьектілердегі апаттардан қорғау - маңызды мемлекеттік міндеттердің бірі.

Қорғаныс ғимараттары адамдар жасырынуға тиіс жерлерге мүмкіндігінше жақын орналасуга тиіс.

Қорғаныс ғимараттары салыну мерзімі бойынша бейбіт уақытта болсын, қауіп төнген кезде болсын жылдам тұрғызылуы керек.

Мақсаты бойынша халықты жасыру немесе басқару және байланыс тораптарын орналастыруға ыңғайлы болуы қажет.

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

*Жарықты сәулелену* - бұл жарылыс кезінде болатын сәулелердің қуаты. Бұның қызуы миллион градустан (жарылыс басында) бірнеше мыңға дейін болады (жарылыстың аяғында). Жарықты сәулелену өте кысқа мерзімде әсер етеді және тарауы да лезде болады.

Ол күннен әлдеқайда анық, өткір, ашық сондықтан алыстан көрінеді. Оның күші бір шаршы/см ауданға перпендикуляр түсетін сәуленің мөлшерімен өлшенеді.

Сәуленің мөлшері - калориямен анықталады.

Жарық импулсі - 1 кал/см.

Жарықты сәулелену - адам денесін, жан-жануарды күйдіреді, сокыр қылады.

Күйдіру сатысы бірнеше дәрежеде болады:

*1-дәрежелі* - 4 кал/см;

*2- дәрежелі* - 4-7,5 кал/см;

*3-дәрежелі* - 7,5-12 кал/см /тері сыдырылады;

*4-дәрежелі* - 12 жоғары кал/см (терінің күйігі тереңдеп, жапырақтанып, бөлшектеніп түседі).

Жарықты сәулеленуден кез келғен жарық өткізбейтін богет қорғай алады: ағаштың көлеңкесі, аула үйдің тасасы. Жауын, тұман, қар оның әсерін азайтады. Жаз мезгілінде оның әсерінен өрт болуы ықтимал.

Өткір радиация - ядролық жарылыс сәтінде бөлінетін нейрондар мен гамма сәулелері. Бұлар қорғана алмай қалған адамдар, жан-жануарлар үшін өте қауіпті. Бұл радиация бары 10-15 сек ғана созылады. Бірақ сәуле ауруларын туғызу үшін осы уақыттың өзі де жеткілікті.

Алғашқы өткір радиация адамға сезілмейді, оның өткені біраз уақыттан кейін байқалады. Сәуле ауруларының ауыр-жеңіл болуы еткен радиацияның мөлшеріне байланысты, ол сәулелену дозасымен өлшенеді.

Сәулелену дозасы деп қоршаған ортада 1 гр затты не 1 куб.см. көлемді денені жоюға кететін қуат мөлшерін айтады. Бұл мөлшер рентгенмен алынады. 1 рентген- 1 куб.см ауада, 0°С - температурада қысымы сынап бағынасымен 760 мм болғанда - 2,08 млд пар иондардың болу деңгейі.

Өткір радиация - әртүрлі нәрселерден өткенде гамма сәулелері әлсірейді, неғұрлым кедергі көп болса, соғұрлым ол әлсірей береді. Ашық траншея - 3 есе азайтады Жабық траншея - 7-10 есе. Бір қабатты ағаш үй - 3-5 есе Бір қабатты тас үй - 10-15 есе. Жер астындағы үйде -7-15 есе (землянка). Арнайы дайындалған жер асты үй - 400 есе. Көп қаталлы үй подвалы - 100-400 есе. Арнайы салынған баспана - 1000 есе. Темір бетоннан салынған баспана, шахты, тау қуы- сы - түгел қорғайды (еш зиянсыз).

Радиоактивтік ластану - жарылыс болған жердегі топырақ, шаң жоғары көтеріліп желмен ыққа қарай жылжи береді де, жол бойы жерге түсіп ластайды - радиоактивті заттар жерге түседі.

Оның 3 зонасы:

-    қауіпті зонасы,

-   күшті ластанған зонасы

-   аздау ластанған зонасы

Ластау (ластану) мөлшеріне байланысты:

- жарылыс түрінен (бомбаның);

-  оның күшінен (неше мегатонна);

-  жарылыс болғаннан кейінгі өткен уақыттан;

- эпицентрден қашықтығынан;

-  жарылыс кезіндегі ауа райынан;

-  жер бетінің рельефінен  (таулы, жазық дала т.с.).

          Жарылыстан кейінгі өткен уақытқа байланысты радиация деңгейі азаяды. Мысалы; 1 сағат өткеннен кейінгі деңгейді - 100% деп алсақ, екі сағатта екі есе азаяды, үш сағатта төрт есе, жеті сағатта 10 есе. Осы ластану деңгейінде қалған адам тиісті мөлшерде радиациямен зақымдалады (демалғанда, тамақпен, сумен). Ол адамдар сәуле ауруларына ұшырауы мүмкін. Сондықтан осы жердегі орнатылған тәртіпті, сақтану ережелерін сөзсіз орындаған жөн.

*Электрлік импульс:* бұлар жарылыс кезіндегі электрлік және магниттік өрістер бірнеше секунд ішінде болады, байланыс құралдарын, электр қондырғыларын істен шығаруы мұмкін. Радиация көздері, ядролық жарылыстағы және басқа апаттардағы болатын зардаптар.

*Табиғи радиоактивтілік.* Біздің санамызда радиоактивтік ластану ядро қаруынан кейін болады деген ұғым пайда болған. Ал негізінде радиоактивтілік табиғаттың өзінде де бар. Оны тек мамандар ғана біледі де, халыққа жете түсіндірілмейді. Егер осы білім көпшілікке жеткізілсе, адамдар қорғану әдістеріне мән берген болар еді.

Мұндай құбылысты ғалымдардың сезгеніне 100 жылдан асып кеткен, ал соңғы 30-40 жылда бұл ғылым одан әрі дамуда, өйткені атомды зерттеу басталды, атом қаруы пайда болды. Ал шынында ғарыштан жететін сәулелер, табиғи радиоактивті заттардың адам денесінде сақтала-тындығы анықталды, оның қоршаған заттарда болатындығы сезілді.

Біз үй жағдайында да сәулелерге ұшыраймыз: теледидардан, самолетпен ұшқанда, көшеде жүргенде т.т.

Дегенмен ядролық қарудың жарылысынан болатын радиациялық зақымданудың әсері өте зор. Сондықтан астық, зат, азық-түлік қоймаларын, басқа да ауыл шаруашылығы өнімдері сақталатын орындарды қорғау жұмыстары атқарылуы қажет. Ол үшін ғимараттардың есік, терезелерін таспен бітейді немесе тақтаймен, фанермен шегелеп, сыртынан сылақ жүргізеді. Саңылауларын тығындайды. Сыртқы есікті брезентпен, киізбен не басқа материалдармен қағып тастайды. Мүмкін болса қабатталған есік қондырады. Үй, семья жағдайында, тамақ пен судың таза сақталуын ескеру керек. Суды шыны не металл ыдыстарда (термос, бидон, графин, банкі) сақтап, күн сайын жаңа сумен ауыстырып отыру керек.

Ең  жақсы сақталатындар: консервілер, целлофанға оралғандар. Оралған тамақтар буфетте, шкафта, холодильниктерде сақталады. Әсіресе нан мен кептірілген нанды мұқият сақтау керек. Олар да полиэтилен қап- шықтарға оралады. Картоп, капуста және басқа жеміс-жидектер жақсы жабдықтаған үй астындағы қоймаға сақтау керек. Тасымалдайтын тағамдарды жабық фургондарда немесе цистерналарда ұстайды. Ондай көлік болмаса, брезентпен, полиэтиленмен мұқият жауып алып жүреді.

Көпшілік пайдаланатын су көзін сақтау маңызды жұмыс. Елді мекендерде құдықтар өте ұқыпты жабылуы керек. Ашық су көздері әдейі күзетке алынып, судың сапасы жиі-жиі тексеріліп тұрады. Судың, азық-түліктің радиоактивті затпен ластанғанын арнайы құралдармен тексереді. Егер ол жеткіліксіз болған жағадайда, тексеріс зертханаларда жүргізілуі керек.

Егер су көзінің ластанғандығы анықталса, ол жерге "ластанған" деген белгілер қойылады. Осы белгі кезекті тексеруден өтіп, судың тазалығы анықталғанда ғана алынады. Ауыл шаруашылығы жануарларын қорғау үшін оларды мұқият бекітілген қораларда сақтайды. Сондықтан ол қораларда су мен жем артығымен жинақталады. Қоралардың сыртының биіктігі 1 м, қалыңдығы 40-50 см топырақпен бітеледі. Есікке брезент, киіз қағылады. Кейбір бағалы, асыл тұқымды малдарға дорба-противогаз кигізеді, үстін жабулайды. Оларға мезгілінде прививкалар жасалып тұрады. Олар үнемі бақылауды болып, жақсы бағылуы керек. Ветеринарлар базарға түскен ет, сүттің тазалығын тексеріп отырады.

*Құтқару жұмыстарына төмендегілер жатады:*

- көмекке келген күштердің жүрер жолын барлау;

- жолдағы немесе апат орнындағы өрттің жайылуына жол бермеу;

- апат болған жердегі баспаналардағы адамдарға көмекке бару, оларға ауа баратын жолдар іздеу, баспананың үстін ашу;

- құлаған үйлер астындағы қалған адамдарды іздестіру, оларды шығару;

- зардап шеккендерге дәрігерлік көмек көрсету ауруханаларға аттандыру;

- халықты химиялық және радиацияланған аудандардан, су басқан аудан-дардан көшіру;

- адамдарды, олардың киімдерін санитарлық тазалықтан өткізу;

- территорияны, құрылыстарды, транспортты басқа техниканы химиялық улы заттардан, радиациядан тазарту.

Құтқару жұмыстарымен қатар кейінге қалдыруға болмайтын қалпына  болмайтын қалпына келтіру жұмыстары жүргізіледі.

*Бұл жұмыстарға мыналар жатады:*

- ластанған аймақтарға баратын жолдарды тазалау;

- апаттың одан әрі тарауына жол бермеу;

- бұзылған газ, су құбырларын және басқа да жүйелерді уақытында жұмысқа қосу;

- қираған үйлерді қалпына келтіру немесе оларды жою жұмыстары;

- көше бойында қауіпсіз қозғалысты және құтқару жұмыстарын қам-тамасыз ету;

- құтқару жұмыстары үшін тез арада байланыс жүйелерін жүргізу.

Сонымен қатар зақымданған ошақтарға барлаушы күштер жіберіледі. Олар радиациялық жағдайда, қорғану құрылыстарының жәйі, апат орнына барар жолды, зардап шеккен адамдарды, оларды құтқару шараларын анықтайды. Қираған не радиациялы орында АҚ күштері кезекпен жұмыс жүргізеді. Адамдарды құтқаруға кәсіпорындардағы біріктірілген отрядтар (командалар) алдымен жіберіледі. Бұлардың мүмкіндігін күшейту үшін арнайы техника (бульдозерлер, автокрандар...) бөлінеді. Бұларға көмекке өрт сөндірушілер және ластанған техниканы тазартушылар көмекке келеді.

Жасақшылардың күшімен панаханада қалған адамдарды құтқару жұмысы, оларға көмек көрсету, ішке ауа барғызу жағдайы қаралады. Қираған үйлердің астында қалған адамдарды құтқару ең жауапты жұмыс. Бұл үшін сүймен, темір кесетін ара, ауыр балғалар, техникалардың жаңа түрлері қажет.

   Іштегі адамдарға кигізетін противогаз, респиратор, шаңға киетін матадан тіккен маскалар болуы керек. Апат болған жерде коммуналдық, энергетикалық жүйелер бұзылып, баспананың суға толуы, газдың жарылуы, өрт шығу қауіпі бар. Осының барлығы ескерілуі керек. Суды сырттан жабу, канализация жолдарын басқа бағытқа бұру, сырттағы газ тетігін жабу жұмыстары істелуі керек.

Өрт шығармас үшін темекі тартуға, сіріңке жағуға болмайды. Адамдарды қауіпті жерден алыстау жерге әкету жұмыстары қаралады. Зақымдалған жерлерге тиісті ескерту белгілері қойылады, айнала қоршалады, егер жағдай талап етсе адамдар противогазбен жұмыс жасайды. Жұмыс жүріп жатқан жерде аптечкалар, химиялық пакеттер не байлап-орау жабдықтары болуы керек.

Табиғат дүлейіне – су тасу, қар құлау, таудан құлаған су тасқыны, жер сілкіну, қатты дауыл (ураган), вулкандардың атуы, құрғақшылық, орман не торф өрттері т.б.  жатады.

Барлау қызметі, байланыс жүйесі, хабарлау орындары осындай қауіптің жақындағанын шамалап айта алады, қауіптен сақтану жолдарын алдын-ала жоспароауға мүмкіндік береді.

Осы заманғы құрылыс жұмысының дамуы соншалық, олардың жолына қарсы тұра алатын мүмкіндігі бар. Мысалы, жер сілкінуге қарсы әдіспен салынған құрылыстар оған шыдай алады. Алматыда сондай құрылыстар бар.

Табиғат дүлейінің қауіпі туғанда, өндірісте апат болғанда АҚ штабы халыққа дереу хабарлайды. Алдымен басшы қызметкерлерге, жасақшыларға хабар жеткізіледі. Жағдайды анықтау үшін қауіп төнген ауданға алдымен барлаушылар жіберіледі. Олар апаттың деңгейін, су тасқынын, өрттің алып жатырған көлемін т.б. мәліметтерді жинастырып орталыққа жеткізеді. Ал жұмыстарын, оған қанша, қандай техника, адам күші керектігін т.б. жұмыстардың деңгейін анықтайды.

Егер қажет болса халық қауіпсіз ауданға көшіріледі, мысалы, Чернобыль атом станциясы 30 км ары көшірілді. Барлық жағдайды анықтағаннан кейін тез арада сол жерге жасақшылар, арнайы қызметке кірісетіндер (байланыс, медициналық, өртке қарсы, радиацияға, химиялық қаруға қарсы, қоғамдық тәртіп сақтаушылар т.б.) келтіріледі. Оларға осы жерде нақты тапсырмалар беріледі.

Медициналық көмек көрсету жұмыстары, ауруханаға жөнелту, құтқарушылар жұмысқа кіріседі. Осындай кезде жұқпалы аурулардың алдын алу жұмыстары, халықты таза ауыз сумен, тамақпен қамтамасыз ету жұмыстары, санитарлық гигиеналық шаралар алынады. Құлаған үйлер, құрылыстардың астында қалып зардап шегіп жатырған адамдарды құтқару жұмыстары тез ұйымдастырылады.

Бұл жұмыс еш үзіліссіз адамдарды толық құтқарғанша жүруі керек. Ол үшін жасақшыларды, басқа көмекке келген құтқарушыларды кезекпен істетіп, жұмыс үзілмеуі керек.Апатқа ұшыраған жерлерде қоғамдық тәртіп сақтауға көп көңіл бөлінеді. Комендатура жұмыс жасайды.

*Апаттың зардабын жою бағытында жүргізілетін жұмыстар.*Жоғарыда айтылғандай апат болған жерге келген жасақшылар АҚ бастығына барып өздерінің келгендерін баяндап, одан тапсырма алады. Осы тапсырманы орындау үшін өзі (жасақшылар командирі) жағдайды түгел түсінуі керек, себебі өзі білмей тұрып ол тиімді шешім ала алмайды.

Барлығын анықтап, түсініп алғаннан кейін командир өз қарауындағы адамдарға істейтін жұмыст, оның көлемін, басқалармен ара қатынасты түсіндіреді, қандай мақсат қойылғанын, ол үшін қандай жұмыстар істелетінін анықтап айтады. Жұмыстың түрі, оның көлемі, басты күштерді қай жерге салу керектігі, өз күштерін қалай пайдаланатындығы, осының барлығы өзіне және қарауындағы адамдарға белгілі болуы қажет.

           Ең бастысы – адамдарды құтқару, оларды ауруханаға жөнелту, қажет болса ол жерден көшіру (эвакуация) болып табылады. Көшірілген адамдар қай елді мекенге апарылатыны белгілі болуы керек.

           Жасақшылар командиріне жұмысты қашан бастауы керек, оларды ауыстыру, қайда жиналатыны т.б. мәселелерді анықтап алуы керек. Жұмысқа бұйрық берілген соң кіріседі. Бұйрықтар, қысқаша әрі түсінікті, анық жазылуы керек. Жұмыс кезінде оның барысын бақылап отыру да командирдің міндеті. Егер жағдай өзгеретін болса, онда қосымша міндеттер қойылуы, істелетін жұмыс, техниканы бекітуде өзгерістер т.б. болуы мүмкін.

          Жасақшылар командирі іс –жайды түгел біліп, бақылап отыруға міндетті. Мысалы: су тасыған жағдайды алайық, сол кезде не істеуміз керек, қалай істелінеді. Су тасығанда алдымен адамдарды құтқару жұмыстары қолға алынады.

          Ол үшін барлау қызметі іске кіріседі. Бұл жұмысқа тез жүретін катерлер, тікұшақ немесе ұшақ бөлінеді. Суда қалып, зардап шеккендерге жүзгіш құралдар, құтқарушылар жіберіледі. Судан қорғанып үй үстіне, ағаш басына шығып кеткен адамдарды құтқару қажеттігі туады. Сондықтан құтқарушыларды құтқару құралдарымен жабдықтаған дұрыс. Суда қалған адамдарға көмек көрсетіп жүрген экипаж өздері суда қимылдау ережелерін, адамдарды құтқару әдістерін білулері тиіс. Техникамен жабдықталған жасақшылар тобы су кететін каналдар, су тоқтайтын дамба, плотина тұрғызу жұмыстарымен айналысуы керек. Қай жұмыста істегенде де қауіпсіздік шараларын сақтап адам шығыны болдырмауға тырысу керек.

Атом станциялары, не атом бомбасы жарылғанда орасан зор қуат бөлінеді. Ядролық қару, не ядролық жарылыс ядроның ішіндегі күшке негізделген. Ол ядро жарылғанда ауыр элементтердің (УРАН-235, плутоний-239) тізбекпен берілетін реакцияларының күші. Ядро қаруының күші тротил зарядының тоннамен өлшенетін куші арқылы мөлшерленеді. Бұндай қарудың күші тротилмен алғанда жүздеген, мыңдаған тіпті млн-даған тоннамен есептеледі.

*Ядро жарылысының бес түрлі қирату факторлері пайда болады:*

- ауа толқынының соққысы;

     - жарықты сәулелену (световое излучение);

          - өткір радиация (проникающая радиация);

          - радиоактивтік ластану (радиоактивное заражение);

          - электромагниттік импульс (электромагнитное поля);

   Ауа толқынының соққысы – жарылыстан жан-жаққа өте қатты шапшаңдықпен тарайтын, жоғары қысымдағы ауа соққысы.

Мысалы:  1 мегатонна күшпен жарылыста ауа толқынының жылдамдығы 9 сек-5 км, 22сек-10 км жетеді. Осындай қозғалыста ол кезкелген техниканы, өндіріс құралдарын қиратады. Ал адам ауа толқынынан зардап шегетіндігі өз алдына, сынған заттардың ұшқынынан да жарақаттанады. 1  шаршы см-ге 1 кг күш түскенде ауа толқыны зор зардап әкеледі. Бұл ауаның қозғалу шапшаңдығы секундына 100 м-ге жетеді. Егер 1 шаршы (см-ге 0,2-0,4 ) 200-400 гр) салмақ түсетіндей күш болса адам жеңіл жарақат алады (бас айналу, құлағы шулау, бас ауру) . 1 ш/см 0,5/500 гр/  салмақтан асып кетсе, адам контузияға ұшырап, мұрыннан, құлақтан қан кетіп, сүйектері сынуы мүмкін.

*Панаханалар.* Жан-жақты қымталған, радиациялы сәулелердің жолына бөгет бола алатын арнайы салынған баспана. Олардың көмегімен адамдар типті қираған панахананың өзінде ұзақ уақыт бола алады, олардың қауіпсіздігі бірнеше тәулік бойы қамтамасыз етіледі.  Панахананың кіретін және шығатын жерлері болуы керек.

Панаханалар су баспайтын учаскелерде тереңдетілген топыраққа берік материалдардан салынады. Жамылғының төменгі жағы, әдеттегідей, жер бетінен биік орнатылмайды. Панахана еденінің деңгейі жер асты суының деңгейінен барынша жоғары болғаны дұрыс (кем дегенде 0,5 м).

Жарылыс кезінде немесе қырып-жою құралдарымен шабуыл жасалғанда панаханаға түсетін күш өте зор. Сондықтан оны салғанда құрылыс материалдарының мықтылығына (беріктігіне) аса көңіл аудару қажет. Қоршаған ортаның үстіңгі беті радиоактивті улағыш заттармен және бактериалдық құралдармен ластанған немесе жаппай өрт қаулаған жағдайда панахананың қауіпсіз тіршілігін қамтамасыз ететін санитарлық-гигиеналық жағдайларды жасау есебінен қол жеткізеді.

        Панахананың сыйымдылығы отыруға (бірінші деңгей) және жатуға арналған (екінші және үшінші деңгей) орындардың санымен анықталады. Шағын панахана дегеніміз 300 адамға дейін, орташасы – 300-600 адамдық, үлкені – 600-ден астам адамдық.

         Бейбіт уақытта панахана олардың қорғаныс ерекшеліктерін бұзбай, өндірістік және шаруашылық-тұрмыстық мақсаттарға пайдалануы мүмкін.

Панахана, онда жасырынған адам үшін, қажетті санитарлық-гигиеналық жағдаймен қамтамасыз етілуге тиіс: ауадағы көмір қышқыл газдың көлемі      1%-дан (жоғарғы шегі – 3%), ылғалдылық 70% (жоғарғы шегі – 80%), температура 29 пайыз (жоғарғы шегі – 31 C) аспауға тиіс.

           Панахана мына негізгі талаптарды ескере отырып тұрғызылуға тиіс: адамдарды үздіксіз қабылдап, шығарып салуды қамтамасыз ету мүмкіншілігі; панахананың су жайылып кету қаупі бар жерлерге салынбауы; су беру және қысымдық канализация желісінен алыс болуы; панахана арқылы транзиттік-инженерлік коммуникацияның өткізілмеуі, апаттық шығаберістер құлаған жағдайды негізгі ғимараттағыдай деңгейде қорғалған кірер және шығар болу т.с.с.

          Панаханада негізгі және қосалқы бөлмелер жасау көзделеді. Негізгі бөлмелерге басқару және санитарлық бөлмелер жатады. Қосымша желдетілетін бөлмелер, санитарлық тораптар қорғалатын дизель электростанциялары, тамбур шлюздер, қорғалған кіретін және шығатын есіктер. Панахананың ішкі бөлімдері (қорғалатын дизель электростанциялары, тамбур шлюздерді және кеңейту камераларын қоспағанда) бір жасырынушы үшін 1,5 м3 кем болмауға тиіс. Бір жасырынушы үшін негізгі бөлме едені алаңының нормасы екі ярусты нар кезінде 0,5 м2 және үш ярусты нар кезінде 0,4 м2 болуға тиіс. Бөлмені биіктігі бейбіт уақытта оны пайдалану талаптарына сәйкес болуы қажет, алайда бөлменің төбесінен еденнің төменгі жеріне дейінгі биіктік 2,15 м болуға тиіс (ал ең кемі – 1,85 м).

          Жасырынуға арналған бөлме бірнеше бөлікке бөлінуге тиіс, адамдарды орналастыру үшін бір және екі ярусты орындықтар немесе панаханада жалпы орынның 20% -ын, ал үш ярусты орналасқан кезде 30%-ын құрауға тиіс.

Басқару жүйесіне арналған бөлме қосымша электр көзі бар бөлмеге орналасады. Жұмыс істейтін алаң нормасы 2м шаршы болып белгіленген.

 Санитарлық бекет (медпункт) сырқаттарды анықтау және оқшаулау мақсатында адамдардың  денсаулығын тұрақты бақылайды. Ғимараттардың санитарлық ахуалын, азық-түлікпен ауыз суының сақталуымен таратылуына санитарлық қадағалау жасайды. Ол ұжымдық дәрі-дәрмек қобдишасымен жабдықталады. (51 тізбе – 100-150 адам; 52 тізбе – 400-600 адам үшін). Звенода (топта) қорғаныс ғимаратына қызмет көрсететін фельдшер болған жағдайда қосымша фельдшерлік, дәрігерлік қобдишамен жабдықталады.

Желдетілетін бөлме панахананың ішкі қабырғаларымен түйісуге және кірер есік пен апаттық шығар есікке жақын орналасуға тиіс. Сыйымдылығы   150 адамға дейінгі панаханада желдеткіш қондырғысын жасырынатындар бөлмесіне тікелей орналасуға рұқсат етіледі.

          Санитарлық тораптар ерлер мен әйелдер үшін бөлек орнатылады. ДЭС үшін бөлмелері ішкі қабырғаға орналасады және басқа бөлмелерден жанбайтын қабырғамен (қоршаумен ажыратылады) панаханадан бөлмеге өтетін кіреберістер панахана жаққа қарай ашылатын екі қымталған есігі бар тамбурмен жабдықталады.

          Тамбур-шлюз басқа кіретін есіктер жабылғаннан кейін панаханаға адамдарды жіберу кезінде панахананың қорғаныстық қасиеттерін қамтамасыз ету керек.

*Қорғалған кіретін және шығатын есіктер.*Есіктердің саны панахананың сыйымдылығына байланысты, алайда екеуден аспауға тиіс. Сыйымдылығы 300 адамға дейінгі панаханада бір кіретін есік ұстауға рұқсат етіледі, алайда екіншісі тоннель түрінде апаттық шығатын есік ретінде қызмет етуі қажет. Кіретін есік жасырынатындардың негізгі тобының қозғалысын ескере отырып, панахананың қарсы жағына орнатылады.

          Панаханаға өтетін барлық кірер есіктер (тамбуршлюздері барынан басқалары) ол жер арқылы радиоактивтік және улағыш заттардың, биологиялық құралдар және өрт кезінде жанатын өнімдердің түсуінен қорғайтын тамбурлармен жабдықталуға тиіс. Тамбурдың сыртқы қабырғасына қорғағыш қымталған есік, ішкі қабырғасына қымтылған есік орнатылады. Есіктер адамдарды көшіру кезінде ашылуға және есік қорабына қаңқасының мығым қысылуын қамтамасыз ететін резина төсемдері мен сыналары болуға тиіс.

          Панахананың апаттық шығар есігі тоннель түрінде жасалады, ол панахананың төбесін жапқан үйіндіден ары шығады және баспалдағы бар тік шахтамен аяқталады. Панаханадан тоннельге өтетін есік тиісінше қабырғаның ішкі және сыртқы жақтарына орнатылатын қатты қымтылған қақпақпен жабдықталады. Авариялық шығаберістердің баулықтары ғимарат биігінің кемінде жартысын, яғни кемінде 3 м қашықтыққа қоршаған ғимараттардан алшақ болуы тиіс. Қақпағының биіктігі 1,2 м қабырғаға ішке қарай ашылатын қаңылтыр тормен жабдықталған ойық істелінеді. Биіктігі 1,2 м төмен жерге төмен қарай ашылатын металл тор орнатылады. Барлық панаханаларда кіреберіс пен сыртқы есіктегі көрнекті жерге орналасқан белгілермен таңбаланады, ал панаханаға қарай қозғалыс бағыты нұсқағышпен көрсетіледі.

          Панаханаларда адамдар үщін қажетті жағдайда қамтамасыз ететін санитарлық техникалық қондырғыларды (желдеткіш, жылыту, сумен жабдықтау, канализация),сондай-ақ электрмен байланыстың болуы қарастырылады.

          Панахана желдеткіші, әдеттегідей, екі режім бойынша қамтамасыз етіледі: таза желдеткіш (1 режим) және сүзгілік желдеткіш (2 режім). Таза желдеткіш режімі кезінде панаханаға берілетін сыртқы ауа радиоактивті шаңнан, ал сүзгілік желдеткіш режимі кезінде УЗ мен БҚ-дан тазартылады.

         Жаппай өрт, болатын, зиянды заттармен қатты ластануы ықтимал жерлердегі панаханаларда ішкі ауа толық оқшауланатын режим қарастырылады (3 режім).

         Панахананы ауамен жабдықтау жүйесі ауа ұстағыш қондырғылардан, шаңнан қорғайтын сүзгіден, сүзгіш-жұтқыштан, жылу ұстағыш сүзгіден, желдеткіштен, тарату желісі мен ауа реттегіш қондырғыдан құралады, өрт ықтимал панаханаларға ауаны күкірт қышқылынан тазартылатын сүзгілер мен ауа айдау құралдары орнатылады.Ауамен жабдықтау жүйесін зақымданудан, соққы толқынынан қорғау үшін ауа ұстағыш және сорғыш каналдарда жарылыстан қорғайтын қондырғылар орнатылады.

         Жылу орталығынан панахананы жылыту қарастырылады (ғимараттың жылыту жүйесі). Берілетін және қайтатын құбыр өткізгіштердің түйісіндегі тірек арматурасы панаханаға шегінде орнатылады. Жылыту жүйесі жылдың суық уақытында панаханаға +10 С температураны, егер бейбіт уақытында оны пайдалану шарты бойынша бұдан жоғары температура талап етілмесе, қамтамасыз етуге тиіс.

          Панаханада сумен жабдықтау мен канализация қалалық және обьектілік жерлерде жүргізіледі. Алайда сыртқы желілер бұзылған жағдайда судың апаттық қоры, сондай-ақ сыртқы желілерге тәуелсіз ағын жинауға арналған қабылдағыштар жасалуға тиіс.

          Панаханада ауыз су қоры әрбір адам үшін тәулігіне 3 литр есеппен жасалады. Ауыз су қоры ыдысына, әдеттегідей, екі тәулік бойында толық айырбасты қамтамасыз ететін ағын тоған орнатылады. Бейбіт уақытта су шығыны қарастырылмайтын жеке тұрған панаханаларда, сондай-ақ сыйымдылығы кемінде 300 адамдық панаханаларда ауыз суы қорын сақтау үшін панахананы дайындыққа келтіру кезінде толтырылатын құрғақ ыдысты қолдануға рұқсат етіледі.

          Панаханаларда өз бетімен ағатын немесе панахана ішіне қозғалтқыш орнату арқылы айдау жолымен сыртқы канализация желісіне ағын суды айдайтын санитарлық тораптар орнатылады. Панахананың санитарлық торабы бөлмесіне ағындарды жинау үшін апаттық резервуар орнатылады. Резервуар жабынына унитаз орнына пайдаланылатын және қақпақпен жабылатын саңылау жасалады. Резервуар көлемі әрбір жасырынушы үшін тәулігіне 2 литр есеппен анықталады. Құрғақ қалдықтарды жинау үшін қағаз қаптар немесе пакеттер қойылатын, әрбір жасырынушы үшін тәулігіне 1 л есеппен орын қарастырылады.

          Панахананы электрмен жабдықтау қаланың (обьектінің) сыртқы желісінен және қажетті жағдайда қорғалған көзден-ДЭС-тен жүргізіледі. Сыртқы желілерден электр беру тоқтаған жағдайда панаханада көшпелі шаң батарея, велогенератор мен басқа көздерден апаттық жарық қарастырылады.

          Әрбір панаханада қалалық және жергілікті радио желісіне қосылған кәсіпорынды басқару нүктесімен дауыс қатайтқышы бар телефон байланысы болуға тиіс. Резервтік байланыс құрал ретінде обьекті Азаматтық қорғаныс желісінде істейтін радиостанция қызмет ете алады.

          Жылдам тұрғызылатын панаханалар (ЖТП) дер кезінде салынған панаханалардың жеткілікті саны жоқ жағдайда соғыс барысында немесе шабуыл қаупі кезінде қалалар мен өндіріс обьектілерінде салынады. Олар қысқа мерзімді (бірнеше тәулік бойында) темір бетон жиналмалы құрылысынан немесе ағаш материалынан жасалынады. Мұндай панахананың сыйымдылығы (жататын орынды ескергенде)-50-200 кісілік болады.

          ЖТП типті салынған панахана сияқты жасырынатындарға арналған бөлмеден, сүзгілік желдету қондырғылары, санитарлық топтар үшін арнайы орындары бар, апаттық су қорымен, кіретін және апаттық шығатын есіктерімен қамсыздандырылуы тиіс. Сыйымдылығы шағын панаханада санитарлық торап пен қалдықтарға арналған ыдыс тамбурда, ал су құйылған ыдыстар жасырынатындар бөлмесінде орналасуға тиіс.

          ЖТП ішкі қондырғыларына ауа беру құралдары, ауаның улы заттардан тазалауға арналған құм және шлак сүзгілері, дәрет пен қоқыстарға арналған ыдыстары, ауаны шаңнан тазалайтын мата сүзгілері, су құйылатын ыдыстары, ауа жинағыш және сорғыш саңылауларды қорғайтын қорғау құралдары, жарық приборлары, сондай-ақ нарлар мен орындықтар жатады.

          ЖТП желдеткіші екі режим бойынша: таза желдеткіш және сүзгіш желдеткіш режімімен қамсыздандырылады. Ауа беру үшін әртүрлі желдеткіштер пайдаланылады.

          Нарлар мен орындықтар ағаш тақтайлардан жасалынады, жарық үшін батареялық немесе аккумуляторлық шаммен шырадандар пайдаланылады. Апаттық жарық ретінде май шамды да пайдалануға болады.

          Жасырынғандарды сумен жабдықтау панаханаға қойылған ыдыстарға құйылған ыдыстарға құйылған ауыз суы қоры есебінен жүргізіледі.

          Қазіргі қалаларда панахана ретінде ыңғайластыруға болатын сан алуан жер асты ғимараттары бар: метро, көлік немесе жүргіншілер өткелдері, жерасты көлік жайы, кафе, кинотеатрлар, ғимараттардың арасындағы жалғағыш тоннель.

          Тау-кен өнеркәсібі дамыған аудандарда адамдарды қорғау үшін тау ұңғымалары пайдаланылады, мұндай жер асты тұрақтары адамдарды радиоактивті сәулелену мен ядролық жарылыстан кейін түскен жауын-шашыннан сенімді қорғай алады.

          Адамдарды жасыру үшін улы газ бөлінбейтін, ауа температурасының ылғалдылығы онда адамдардың ұзақ болу үшін жеткілікті шекте ұсталатын, ал ыңғайластырылған ғимараттарда топырақ суы баспайтын ұңғымалар жарамды. Бұл ұңғымаларды жабу үшін ағаш есік қойылады.Брезенттен немесе тығыз материалдан жасалынған перде ілінеді, сумен жабдықтаудың, канализация мен жарықтың қарапайым жүйелері жасалынады. Санитарлық тораптар желдетілетін ұңғымаларда орнатылуы мүмкін. Жарық үшін электровоздардың көшпелі аккумуляторлары пайдаланылады. Ұңғымаларда адамдар отыратын және жататын орындықтар мен нарлар орнатылады.

**3.5 Қорғаныс ғимараттарына адамдарды орналастыру тәртібі.**

Қорғаныс ғимараттарына адамдарды         қабылдап, орналастыруды және ол жердегі тәртіпті қамтамасыз етуді, панаханаға қызмет көрсететін топтың, жеке құрманың жұмысын ұйымдастыруды осы қорғаныс ғимаратының коменданты-командир жүргізеді.

           Қорғаныс қимаратына келген адамдардың жеке қорғаныс құралдары (газ қағаз, респиратор, мақта-мата таңғышы), екі тәулікке жететін азық-түлік қоры, ауыз су қоры, тазалық бұйымдары, ең қажетті және заттары мен құжаттары болуға тиіс. Панахананы толтыру ұйымдасқан түрде жедел жүргізіледі.

           Панаханаға бірінші кезекте балалар мен қарттар жіберіледі. Олар, мүмкіншілігінше, жеке бөлмелерге немесе арнайы бөлінген жерге орналасады.

          Паналаушылар комендант пен қызмет көрсету тобының жеке құрамының үкімін мүлтіксіз орындауға, ғимараттағы тәртіпті сақтауға тиіс.

          Қорғаныс ғимаратында әрбір адамның жатып ұйықтап демалуы кезекпен ұйымдастырылады.

          Қажетсіз ғимарат ішінде жүруге, шулауға, темекі тартуға рұқсатсыз керосин шамын, май шамды, электр жарыған инженерлік агрегаттар мен тораптарды қосу мен ажыратуға, панахана аспаптарын, мүлігі мен жабдықтарын рұқсатсыз алуға, белгіленген жерге тамақ қалдықтарын тастауға, комендаттың рұқсатынсыз азық-түлік пен ауыз суына тыйым салынады. Бірінші кезекте балалар мен қарт адамдар демалады. Онда сұхбаттар, дауыстап оқу, радиохабарларын тыңдау ұйымдастырылады.

          РҚО-да жоғарыда келтірілген келіп-кету тәртібінен басқа кейбір қосымша тәртіптер сақталуға тиіс.

          Панахана еденін ара-тұра сумен шайып, ал 2-3 тәуліктен соң РҚО-ның барлық жерін, ондағы заттарды ылғал шүберекпен сүрту қажет. Азық-түлік суды ластағыш заттар түспеу үшін жақсы жабылған ыдыста сақтайды.

          Тамақ пен су ішу кезінде ғимарат желдеткіші тоқтатуға тиіс. Тамақ ішер алдында қолды ылғал шүберекпен сүрткен жөн. Фильтрлі желдеткіш жүйесін ажырату және қайта қосу қажеттілік бойынша жүргізіледі. Қарсылас жақ химиялық қаруды қолданған жағдайда паналаушылар противогаз бен теріні қорғау құралдарын киеді.

           Қорғаныс ғимаратынан шығу, сырттағы жағдаймен түсетін әмірлер және дабылдар туралы паналаушыларға коммендант хабарлағаннан кейін, оның бұйрығы бойынша жүргізіледі. Кіретін және апаттық шығар жер үйінді астында қалған жағдайда коммендант Азаматтық қорғаныс құрамаларының көмегімен күтпей, паналаушыларды жұмысқа тарта отырып, оны тазалауды ұйымдастырады. Бірінші кезекте шығар есікті ашуға шара қолданылады, сол үшін оны тиегінен босатады. Жайпақ есікті сүйменмен және сына арқылы ілегінен алады. Жайпақ есікке бұрғымен, кескішпен және арамен саңылау жасайды, бұдан кейінгі іштегі үйінді қиқымдарын жинап кіреберісті үйіндіден тазартуды одан әрі жалғастырады. Апаттық шығар есік ашылған соң, адамдарды қорғаныс ғимаратынан шығару ұйымдасқан тәртіппен жүргізілуі керек: әуелі сыртқа бірнеше адам шығып, өз бетімен көтеріле алмайтындарға көмектеседі.

**4 Қазақстан  Республикасындағы Азаматтық қорғаныс жүйесі**

**4.1 Азаматтық қорғаныс жүйесінің құрылымы мен рөлі**

Қарулы күштерді әлсірету үшін әр соғысушы жақ екінші жақтың ту сыртына соққы беруді мақсат етеді. Мұндай соққы беру мүмкіндігі             1914- 1918-ші жылдары ұшақтардың пайда болуына байланысты, әуеден соққы беріле бастады. 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 тұратын әскери күштермен қатар, қираған өндіріс орындарын, тұрғын үйлерді қайта қалпына келтіруге халықтың өзін көтеру қажеттігі туындады.

Сөйтіп әуе шабуылынан қорғану үшін 1920 жылдары *жергілікті әуе шабуылынан қорғану* жүйесі құрылды.

Кеңестер одағында ХӘҚЖ 1961 жылы Азаматтық қорғаныс /АҚ/ - деп аталына бастады. Кеңес үкіметі 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 аудандардағы 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, қорғаныс жасақшылары саны жаппай өсіп, 6 млн.-нан асып түсті. Соғыс жылдары бұл күштер халықты қорғауда, шабуыл зардаптарын жоюда үлкен жұмыстар атқарды.

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

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

*Азаматтық қорғаныс курсының мақсаттары:*

1) Әр қоғамда ең басты, бағалы нәрсе – адам. Сондықтан барлық қорғау шараларында адамдардың қауіпсіздігін ескеру – негізгі мақсат. Адамдарды қорғай білу – мемлекет үшін маңызды іс. Сондықтан халықты қорғау, адамдардың өмірін сақтап қалу, олардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету Азаматтық қорғаныс жүйесінің негізгі жұмысы.

2) Халықтың еңбегімен жасалған барлық байлықты сақтап қалу. АҚ ережелерінде олар сенімді түрде қорғалуы қажет деп көрсетілген.

*Азаматтық қорғаныс міндеттері:*

- Халықты жаппай қыру қаруларының (ядролық, химиялық, бактериялық) зардаптарынан сақтап қалу.

- Төтенше жағдайда өндіріс орындарының тұрақты жұмысын қамтамасыз ету (барлық өнімдердің қажетті мөлшерде өндіре алу).

- 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.

- Өндіріс орындардағы апаттық көрші тұрған объектіге зиянын келтірмеуін көздеу және қалпына келтіру.

- Адамдарды және техникаларды басқа объектілерді, улы, бактериялық, химиялық заттардан санитарлық тазалықтан өткізу.

- Территорияны, техниканы, киімді, тамақты улы, радиоактивті заттардан, бактериялардан қорғау.

Қазіргі кезде ғылыми - техникалық прогрестің яғни завод, фабрикаларға энергия беру т.б. өндіріс орындарының (шаруашылық кешендерінің)   адам өміріне  келтіріп отырған пайдасы мен зияны, зардабы аз емес.

Шаруашылық кешені (ШК) деп өз алдына материалдық балансы бар, банк бөлімшесінде өзінің жеке тогы бар мекемені айтады. Тау-кен өндірісінде, көмір, металлургия, мұнай өнімдерінің өндірілуімен қатар, кейде апат кездерінде, адамға зиянды улы заттардың ауаға кетуі ықтимал, кездесіп те жатады. Төтенше жағдайлар мемлекеттік жүйе құруға мәжбүр етеді. АҚ ұйымдары территориялық және өндірістік принциппен құрылады.

*Азаматтық қорғаныстың басқару ұйымдары*:

1) Республикадағы Азаматтық қорғаныс штабы.

2) Облыстық, қалалық, аудандық штабтар.

3) Министрліктер бойынша жергілікті жердегі мекемелерде  АҚ штабтары немесе қызметкерлері.

4) Азаматтық қорғаныс ұйымдарының кезекшілік қызметкерлері мен байланыс орындары.

*Азаматтық қорғаныс күштеріне жататындар*:

-  Азаматтық қорғаныс әскерлері.

-  Ауқымдық не министрліктерге бағынатын жасақшылар.

-  Арнайы жасақшылар.

*Басқару орындары*:

-  Қазақстан Республикасының Премьер–министрі

-  Республикалық Азаматтық қорғаныс штабы

-  Төтенше жағдай жөніндегі комиссия

-  Облыс әкімі

-  Қала әкімі

-  Аудан әкімі

-  Әр мекемедегі бірінші басшысы

Әр мекеменің бірінші – Азаматтық қорғаныстың басшысы болып есептеледі. Оның бұйрықтары мен жарлықтарын осында істейтін барлық адамдар орындауға міндетті. Мекеменің бірінші бастығы осы мекеменің төтенше жағдайдағы дайындығы үшін, құтқару жұмыстарының ұйымдасқан түрде жүргізілуіне, оған адамдарды дайындап, ұйымдастыруына жауап береді. ТЖ - дың зардабын жоюға, ұжым мүшелерін ұйымдастыруға мемлекет алдында бірден - бір жауапты адам.

4.1.1 Халықты психологиялық дайындыққа әзірлеу.

Адам табиғаттағы, өндірістегі, көлік апаттарының Төтенше жағдайының басы – қасында болғанда оқиғаны әртүрлі бағалайды әрі оған психологиялық кері әсер етуі мүмкін. Мұның өзі сол адамдардың апат зардабын бағалауды, қиын-қыстау жағдайда қалай қимылдауды білмегендігінен болады. Асып-сасушылық басым болуы мүмкін. Бірер адамнан шыққан үрейлену көпшілікке берілсе, онда жаппай үрей (паника) тууы мүмкін. Қорқыныш сезімін білмеген адамдар жағдайды шынайы бағалай алмайды, немесе асыра сілтеуге жақын тұрады. Олар өз сезіміне бой беріп, жауапкершілікті жоғалтады.

Бұндайда теріс түсінушілік, бұрмалаушылық әңгімелер көп болады. Жаппай үрейлену қайғылы жағдайларға соқтыруы ықтимал. Сондықтан адамдарды төтенше жағдайларға алдын ала дайындау маңызды жұмыс. Апат жағдайында қалай қимылдаудың, іс-әрекеттің кезегін үйрету керек, жаттығулар өткізу қажет. Азаматтық қорғаныстың қойған мақсаты осындай. Үрейленушіліктің алдын алу үшін төтенше жағдайда, дереу оның себептерін нақты түсіндірудің маңызы зор. Егер жаппай үрейленушілік туындаған жағдайларда адамдармен тез арада сұхбаттасып, қорқыныш сезімді жоюға тырысу керек. Басқаруды тез арада бір кісі өз қолына алғаны дұрыс. Содан кейін сол адамдардың өздерін құтқару, қалпына келтіру жұмыстарына кірістіріп ақыл-ойларын соған бөлу керек. Тек сонда ғана қатты қорқынышқа ұрынған (паникаға) адамдарды тоқтатуға болады.

Сондықтан төтенше жағдайдағы психологиялық дайындыққа тиісті көңіл аударуды қатаң талап етеді.

**4.2  Халықтың қауіпсіздігін қамтамасыз етудегі Азаматтық       қорғаныстың міндеттері**

Азаматтық қорғаныс қызметінің жұмысы жергілікті әкімшіліктің облыстық, қалалық, аудандық басшылығымен жүреді.

Азаматтық қорғаныс қызметінің құрылымы мемлекеттік құрылымға сәйкес құрылады. Бұл қызметтің өзі қолда бар материалдық жағдайды және адам күшін, оларды негізгі қызметтерінен айырмай тиімді түрде пайдалана білу негізіне сүйенеді де, өзіне берілген міндеттерді орындауға бағытталады.

Азаматтық қорғаныс жүйесі территориялық және өндірістік негіздері бойынша құрылады.

*Территориялық*– дегеніміз әр облыс, қала, аудан территориясында ұйымдастырылады.

*Өндірістік* – дегеніміз жұмыс саласындағы әр министрлік бойынша жергілікті жерде солардың басшылығымен жұмыс жасайтын Азаматтық қорғаныстың орындары болады.

*Азаматтық қорғаныс күштеріне:*

- Азаматтық қорғаныс әскерлері.

- Министрліктерге бағынатын өндірістіктегі жасақшылар.

- Арнайы жасақшылар, оларға: АҚ мен ТЖ құрылымдарының күш-тері, мекеме, өндіріс, орта және жоғарғы оқу орнындағы әскери емес жа-сақшылар (Жалпы қызмет атқаратындар; Арнайы қызмет атқаратындар)

Жалпы қызмет атқаратындар өз кәсіпорындарында құтқару не қалпына келтіру жұмыстарына қатыстырылады.

Олар жаппай жер сілкіну және де басқа да ірі апаттардың зардабын жоюға қатыстырылады. Бұл жасақшылардың құрамына әрбір еңбекке жарамды адамдар кіреді. *Оларды құру негіздері:* әр цех бойынша, бөлім, бөлімшелер, бригада басқа да өндіріс учаскелерінде ұйымдастырылады. Әр смена, бригада бір жасақшылар тобы болып, кей учаскелердегі адамдар біріктіріледі.

Азаматтық қорғаныс бастығының жанынан штаб құрылады да, барлық ұйымдастыру жұмыстары осында жүргізіледі.

Азаматтық қорғаныс штабының бастығы, азаматтық қорғаныс бастығының төтенше жағдай кезіндегі бірінші орынбасары болып табылады.

Әрбір төтенше жағдайда дабыл хабарын тез арада халыққа жеткізудің маңызы өте зор.

Төтенше жағдайда халыққа хабарлаудың ең басты тәсілі ретінде мемлекеттік радио, теледидар және сонымен берілетін байланыс жүйелерінің құралдары пайдаланылады. Дабылды берудің мақсаты, халықтың назарын алдын ала аудару үшін сирена, өндірістік гудоктар арқылы *«Тыңдаңыздар баршаңызға»* - деп аталатын ескерту хабарлары беріледі. Бұл хабар бойынша барлық халық өздерінің радио, теледидар құралдарын іске қосып, төтенше хабарды тыңдауға әзірленуі керек. Бұл сигналдар бойынша тез арада радио тарату, теледидар станциялары, радио таратқыш жүйе тізбектері тез арада іске қосылуға тиісті.

Бұл азаматтық қорғаныс хабарлары төтенше жағдайдың жақындап қалғанын, не болмаса болған қатерлерді, сол сияқты жағдайға байланысты қандай іс–шаралар қабылданатындығын хабарлайды. Мысалы: химия кәсіпорнында апат болғаны және онда улы заттың ауаға тарағандығы жайлы дабыл болған жағдайда не істеу керек? Бұл жағдайда тезірек жиналып, көршілерге хабарлап, жел бағытына көлденең бағытқа жүгіру керек. Противогаз болмаған жағдайда дәкені не матаны ылғалдап, ауыз-мұрынды жауып тыныс алу керек. Немесе киімнің жағасы не мақталы жері арқылы дем алу керек. Содан кейін азаматтық қорғаныс штабынан келесі хабарды күту керек.

**4.3  Төтенше жағдайларда халықты, аумақ пен ұйымдарды қорғау сласындағы Азаматтық қорғаныстың міндеттері мен қолданатын шаралары**

          Төтенше жағдайларды ескерту және іс-әрекеттер жөніндегі Республикалық жуйенің өзіне жүктелген міндеттерді орындауға даярлығы түпкілікті нәтижеде оның осы мақсатқа жету қабілетін анықтайды. Қазіргі уақытта азаматтың алдында соғыс қатерінен басқа ғаламдық қауіп-экологоялық апат қауіпі өткір тұр: ауа ластанған, өзендер мен көлдер қышқылды жауындармен уланған, топырақ бөлінуде, ормандарға, өсімдіктер мен хайуанаттарға қауіп төнуде.

Адам өміріне қауіпті заттарды пайдалынатын және өндіретін объектілер бір жерге шоғырлануда. Бұл объектілердегі апат салдарын қазіргі заманғы жаппай қырып-жою құралдарын қолдану салдарымен салыстыруға болады. Чернобыль АЭС-індегі оқиғаларды,  Армениядағы, Нефтегорскідегі, Шығыс Қазақстандағы жер сілкіністерін және басқа төтенше жайттарды талдау бейбіт уақыттағы жағдайда адамдардың қауіпсіздігі мәселесіне басқаша тұрғыдан қарауға мәжбүр етеді.

Республика аумағында атом энергетикасы, химия өнеркәсібі объектілері мен өзге де объектілері орналасқан, мұндағы апаттар үлкен адам құрбандықтарымен, материалдық залалмен қатар, елеулі экономикалық салдарға да ұшыратуы мүмкін. Осы жағдайлар мемлекеттік, әскери және шаруашылық  органдар тарапынан Азаматтық қорғаныс мәселелеріне, халықты сенімді қорғау мен шаруашылық объектілерін сақтау, басқару жуйесінің мүлтіксіз жұмыс істеуі жөніндегі міндеттерді шешуде жаң ұсыныстарды қажет етеді.

Бейбіт уақыттағы ықтимал төтенше жағдайда, сондай-ақ қаруларының даму бағыты мен оларды қолдану туралы көзқарастарды ескере отырып, халықты қорғаудың негізгі принциптері мен әдістерін іске асыру халықтың сенімді қорғалуын дәйекті көтеруді қамтамассыз етеді.

Халықты қорғау принциптері - бұл бейбіт және соғыс уақытындағы жағдайда халықты қорғау тәртібін анықтайтын Қазақстан Республикасының Үкіметі ресми белгілеген ережелер.

Халықты апат, зілзала мен құралдарынан қорғау жөніндегі шараларды жүргізу сипаты, көлемі мен мерзімі ахуалды бағалау және жергілікті жағдайлар мен мүмкіндіктерді ескере отырып, әзірленетін АҚ жоспарларымен анықталады.

*Қазіргі заманғы қырып-жою құралдарынан халық пен шаруашылық  объектілерін (ШО) қорғаудың негізгі принциптері мыналар:*

Қорғаныс шараларын өз уақытында жоспарлау және өткізу. Ол мыналарды қамтиды:

-  бейбіт және ссоғыс жағдайындағы  АҚ жоспарларын әзірлеу;

- халықты ТЖ мен қазіргі заманғы қырып-жою құралдарынан қорғау әдістеріне даярлау;

- ұжымдық және жеке қорғаныс құралдарын жинау және оларды пайдалануға әзірлікте ұстау;

          - көшіру шараларын даярлау;

- бейбіт және соғыс уақытындағы жағдайда шаруашылық салалары мен объектілері жұмысының сенімділігін және тұрақтылығын көтеру жөніндегі шараларды жургізу.

Жаппай қырып-жою құралдары әсерінің сипаты, мүмкіндіктері мен салдары өткен соғыстағы қарудың түрлерімен салыстырғанда өздерінің жойқын күштерімен ерекшеленеді.

Осы ерекшеліктерінің бірі - қаруды жеткізудің жаңа құралдарының пайда болуының арқасында жер шарының кез келген нүктесіндегі нысананы жоюға болатындығында. Сондықтан да, тыл мен соғыс туралы ұғым енді салыстырмалы сипатқа ие болып отыр. Соғыс жағдайында қазіргі заманғы қырып-жою құралдары ықпал аймағына кез келген елді мекен тап болуы әбден мүмкін.

          Осыған байланысты халық пен шаруашылық объектілерін қорғау жөніндегі шаруалардың әрбір ауданда, қалада, объектілеріде, бүкіл республика аумағында міндетті түрде жүргізілуі қажет.

4.3.1 Қорғаныс шараларын жүргізу сипаты мен көлемін анықтаудағы салыстырмалы көзқарас.

          Қорғаныс шараларының сипаты мен көлемі Төтенше жағдай сипатына, сондай-ақ, қалалардың, шаруашылық объектілерінің экономикалық және қорғаныс маңыздылығы мен жергілікті жағдайларға байланысты.

          Соғыс уақыты жағдайында, бірінші кезекте, халық пен шаруашылық объектілерін қорғау жөнінде шаралар АҚ тобына жатқызылған қалаларда, оларға іргелес елді мекендерде жүргізіледі және мынадай жолдармен жүзеге асырылады:

-   қызметтері соғыс уақытында да тоқтамайтын кәсіпорындардың жұмысшылары мен қызметкерлерін, сондай-ақ АҚ бойынша топтарға жатқызылған қалалардың олардың отбасы мүшелерін қауіпсіз аймаққа таратып қоныстандыру;

-   АҚ бойынша топтарға жатқызылған қалалардағы жұмысшылар мен қызметшілер бұрыннан бар қорғаныс ғимараттары мен осы мақсат үшін ыңғайластырған және бөлінген орындарға, сондай-ақ соғыс жағдайына көшіру кезінде салынатын қарапайым панаханаларға орналастыру.

 Бұл қалаларда халықты қазіргі қарудың барлық түрінен қорғау қамтамасыз етілуі тиіс. Ядролық соққы беру ықтималдығы төмен шағын қалаларда, елді мекендер мен селолық жерлерде халықты, негізінен, радиоактивті зақымдаудан қорғау қарастырылады.

Бұл жағдайда тек жергілікті халықты ғана емес сондай-ақ, ірі қалалардан көшірілген адамдарды да қорғау ескеріледі.

Сөйтіп, соғыс қимылдары кезінде тұрғындар мен шаруашылық объектілерін қорғау шаралары бүкіл республика аумағында жүргізілсе де, олардың мазмұны, көлемі мен өткізу мерзімі қандайда бір елді мекеннің қазіргі заманғы қырып-жою құралдары соққысына ұшырау мүмкіндігі мен болжанған шабуыл  сипатына байланысты анықталады.

Басқаша айтқанда, қорғау шаралары ықтимал шабуылдың күтілген сипатына сәйкес келуі тиіс. Демек,бұл ірі елді мекендер мен аса маңызды объектілерді, халықты қорғау деңгейінің аса жоғары болуы тиіс екендігін көрсетеді.

Бейбіт уақытындағы төтенше жағдай міндеттерін анықтау кезіндегі өткізілетін шаралардың сипаты мен көлемі әртүрлі аймақтарға тән зілзала түріне, сондай-ақ аса қауіпті шаруашылық объектілеріндегі ықтимал апаттарға байланысты.

Жер сілкіну қаупі бар аудандар үшін халықты қорғаудың негізгі міндеті апатты жер сілкінісі кезінде халық құрбандығы мен экономикалық залалды азайту үшін жүргізілетін шаралар болып табылады.

Су басу, тасқын аймағына орналасқан жер үшін зілзала болатындығын алдын ала ескертудің маңызы өте зор және оның ықтимал зардабына байланысты.

Химиялық, радиациялық жарылу және өрт қаупі бар объектілердегі ықтимал апат қаупі кезіндегі халықты қорғау міндеті апатты болдырмау және ол пайда болған кездегі залалды азайтуға байланысты.

 4.3.2 Қорғаныс әдістері мен құралдарын анықтаудағы кешенді көзқарас.

Халықты қорғау жөніндегі шаралардың кешенділігі ТЖ сипатына байланысты қорғаныс әдістері мен құралдарын тиімді пайдалануға, ал соғыс уақытында зақымдау құралдарының түрі мен көлеміне орай туындайды.

Әрбір нақты жағдайда қалыптасқан ахуалға олардың қайсысы барынша сәйкес келетіндігіне мән бере отыра, халықты қорғау әдістерін қисынды үйлестіріп, дәл қолдана білу қажет. Халықты бейбіт уақыттағы ТЖ-дан осы заманғы зақымдау құралдарынан қорғау жағдайына жедел аудару үшін бейбіт уақытта сипаты мен көлемі бойынша әртүрлі инженерлік, көшіру, радиациядан қорғау, дәрігерлік қорғау, өрттен қорғау және өзге шаралардың кешенін өз уақытында жоспарлап, іске асыру қажет.

       Осы шаралардың мәнін қысқаша қарастырайық.

*а) Инженерлік шаралар.*Халықты қорғаныс ғимаратына жасыру – шабуыл жағдайында оны қорғаудың ең негізгі әдісі болып табылады. Азаматтық қорғаныс тобына жатқызылған қалалар мен шаруашылық объектілеріне панаханаларды дер кезде салу мақсатында қорғаныс ғимаратының құрылысын және қалған қалалар мен селолық жерлерді радиациядан қорғайтын орындарды (РҚО) салуды өрістету болып табылады.

*ә) Көшіру шаралары.*Төтенше жағдайда болсын, заманғы зақымдау құралдарын қолдану тұрғындарды қорғау мақсатында көшіру шараларын дер кезінде жүргізудің маңызы өте зор.

*б) Радиация мен химиядан қорғау шаралары.*Халықты радиация мен химиядан қорғау шаралары әдетте бірыңғай Азаматтық қорғаныстың құзырына жатады, олар мынаны қамтиды:

          -    радиациялық барлау аспаптармен (ДП-5В, ИМД-21);

          - химиялық барлау проблемаларын (ВПХР, ПХР, ХУЗ) мөлшерін анықтайтын индикаторлық  түтікшелермен, аспалы газталдағыштармен (АГП-дозиметрлік бақылау приборларымен (ИД-1, ИД-11, ДП-22В, ДП-24);

          - залалсыздандыруда осы құралдарды әзірлікте ұстау;

          - радиациялық және химиялық ахуалды анықтау мен бағалау;

          -  халыққа радиоактивтік, химиялық зақымдану туралы хабарлауды; азық- түліктін, судың, мал мен өсімдіктің ластануына жол бермеу және оларды залалсыздандыру;

           - жердегі ғимараттағы радиация дозасының қуатын, сондай-ақ суды, азық-түлікті улы затпен ластануын анықтау үшін халықтың «Мастер–1», «Сосна», «Белла» тұрмыстық дозиметрлерін пайдалану;

          -  радиоактивтік ластану және химиялық зақымдану салдарын жою.

*в) Медициналық шаралар.*Халықты ТЖ мен қазіргі заманғы қырып-жою құралдарынан қорғау бойынша дәрігерлік шаралар халықты иондаушы сәулелерден, улы заттармен, газдар және бактериалдық құралдармен зақымданудан қорғау немесе дәрежесін төмендету мақсатында жүргізіледі.

        Ол мыналарды қамтиды:

-   Санитарлық-гигиеналық және сақтандыру шараларын жүргізу.

-   Халық пен АҚ бөлімшелерінің жасақшыларын зақымданған кезде өз-өзіне және өзара көмек әдістерін көрсетуге оқып-уйрету.

-   Халық пен АҚ бөлімшелерінің жеке құрамын дәрі-дәрмекпен қамсыздандыру.

-   Объектілердің радиоактивті, химиялық заттармен және бактериялдық құралдармен зақымдалуына лабороториялық бақылауды ұйымдастыру.

- Санитарлық-ветеринарлық және эпидемияға қарсы шараларды жүргізу.

*г) Өрттен қорғау шаралары.* Бұл - халық пен шаруашылық объектілерін өрттен қорғау мақсатында жүргізілетін техникалық және ұйымдық шаралардың кешені. Өрттен қорғау шаралары мыналарды қамтиды:

- Ықтимал өрт сипатын,оның зардабын болжап, анықтау;

- Қалалардың,басқа елді мекендер мен шаруашылық объектіленің өртке қарсы беріктігін көтеру жөнінде иженерлік-техникалық және өрттен сақтандыру шараларын жүргізу;

- Өрттен қорғау қызметі мен халықтың тиісті даярлығын қамтамасыз ету;

- Өрттің мөлшері мен көлемін бағалау мен бақылауға алу;

- Өрт ошақтарын  және адамдарды орналастыратын жерлерді бағалау;

- Өрттің алдын алу және оның өршуіне жол бермеу мен сөндіру.

Сонымен, қорғау әдістері мен құралдарын анықтаудағы кешенді көзқарас қана халықтың сенімді қорғалуын қамсыздандырады.

          Жеке және медициналық қорғаныс құралдарын дұрыс пайдалана білу бүкіл халықты ТЖ мен қазіргі заманғы қырып-жою құралдарынан сенімді қорғауды қамтамассыз етеді.

           Қазақстан Қарулы Күштермен тығыз байланыста қорғаныс шараларын жоспарлау және өткізу.

          АҚ алында тұрған міндеттерді табысты орындауда Қазақстан қарулы күштермен тығыз байланыстың үлкен маңызы бар.

Республика басқару органдарына әзірленетін өзара іс-қимыл жоспарларының мазмұнына ҚР-ның қарулы күштерімен тығыз байланысты орнату жөніндегі негізгі мәселелер енгізілген:

Даярлық дабылдары бойынша АҚжәне ТЖ органдары гарнизондарының хабарлау және осы органдардан атқарылған шаралар туралы кері ақпарат алу тәртібі.

Коменданттық қызметті ұйымдастыру және әскерлердің, жұмылдыру ресурсының қозғалысы мен халықты көшірудің негізгі бағыттарындағы қозғалысты реттеу.

Гарнизон әскерлерін, жергілікті қорғаныс объектілерін, көшірілген халықты қауіпсіз аймаққа орналастыру аудандарын анықтау.

Зақымдау ошақтарында жзне зілзала, ірі апат кезінде барлауды ұйымдастыру мен құтқару және басқа шұғыл жұмыстарды жүргізу мәселелерін келісу. Әскери басшылық жарылыс, өрт, уландырғыш заттар ошақтарын барлау үшін ұшақтар, тікұшақтар, әскери бөлімдердің барлау құрылымдарын және техниканы бөлуі мүмкін.

Радиациялық және химиялық қадағалау мен лабороториялық бақылаудың бірыңғай жүйесін белгілеу.

Көлік, медицина, инженерлік, материалдық-техникалық құралдар мен өзара көмек көрсету жөніндегі шаралар.

**4.4 Халықтың қорғаудың негізгі әдістері**

Халықты қазіргі заманғы қырып жоюу құралдарының және төтенше жағдайлар кезіндегі апаттардан қорғауды ұйымдастыру мен іске асыру, оның зардабының әсерін азайту немесе кісі өлімін азайтуға бағытталған қорғаныс шаралары іске асыру әдістерінің рөлі ерекше.

*Халықты қорғаудың негізгі әдістері мыналар:*

-   Қорғаныс ғимараттарына жасыру.

-   Халықты ғиматына қоныстандыру  және көшіру.

-   Жеке және дәрігерлік қорғаныс құралдарын қолдану.

-   Дер кезінде хабарлауды ұйымдастыру.

-   Азық-түлікті, суды, мал мен өсімдікті радиоактивтік, уланғыш, қатты әсер ететін заттар мен және бактериялдық  құралдармен зақымдаудан қорғау.

-   Радиоактивтік, химиялық, бактериялогиялық барлау мен  және лабораториялық бақылауды ұйымдастыру.

-   Өрттен қорғау, санитарлық-гигиеналық, эпидемияға қарсы және сақтандыру шараларын жүргізу.

-   Зақымдау аймақтарындағы ұйымдарға жұмыс пен халықтың өзін-өзі ұстау режімдерін сақтау.

-   Адамдарды, техниканы, киім мен аяқ-киімді, санитарлық тазалауды және аумақ пен ғимаратты залалсыздандыруды жүргізу.

 Қорғаныс ғимараттарына жасыру- халықты осы заманға зақымдау құралдарынан, әсіресе әуе шабуылынан, сол сияқты қауіпті жағдайдан қорғаудың негізгі және ең сенімді әдісі.

Бұл әдіс халықтың әртүрлі санаттарын қорғау талаптарына жауап беретін қорғаныс ғимараттары жүйесін қолдануды қарастырады.

Адамдардың радиациядан қорғайтын панаханада жасыру, тек жеке және ұжымдық дәрігерлік қорғаныс құралдарын қолдануды қамтамасыз еткен де ғана сенімді бола алады.

Таратып қоныстандыру әдісі АҚ топтарына жататын қалалардың халқын, яғни шабуылы құралдарының әсерінің қаупі нақты төнген халықтың  бөлігін қорғау үшін жүргізіледі. Бұл әдісте адамдарды қауіп төнген аудандардан дер кезінде алып кетуді және оларға жеке қорғаныс құралдарын кигізіп, радиациядан қорғайтын панада жасыру мен қауіпсіз аймақтарға орналастыруды қарастырады.

Таратып қоныстандыру мен көшіру туралы шешімдер Үкімет өзі қабылдайды, шешімді орталық, жергілікті атқарушы органдар, ұйымдар жүзеге асырады.

Бейбіт және соғыс уақытындағы төтенше жағдайлар кезінде қырып жою құралдарының қолданылу қауіпі туындағанда тұрғындардың жекелеген бөлігін дер кезінде көшіру (ішінара көшіру) жүргізілуі мүмкін. Ертерек болжауға мүмкіндік болмай, адамдардың өмірі мен денсаулығына нақты қауіп төнген кезде шұғыл көшіру жүргізілуі мүмкін. Тұрғындардың жекеленген бөлігін көшіру туралы шешімді жергілікті атқарушы органдар қабылдайды. Көшіру шараларын жоспарлау мен өткізу Қазақстан Республикасының төтенше жағдайлар жөніндегі орталық атқарушы орган бекіткен «Көшіру шараларын ұйымдастыру мен өткізу жөніндегі нұсқаулыққа» сәйкес жүргізіледі.

Жеке және дәрігерлік қорғаныс құралдарын қолдану қазіргі заманғы қырып жою қаруларының зақымдағыш факторларының ықпалына әсер ете алады. Жеке қорғаныс құралдыры радиоактивтік, улағыш заттардан және улы газдардан және бактериялдық  құралдармен зақымдаудан қорғануға арналған. Дәрігерлік қорғаныс құралдары қазіргі қорғаудың зақымдалғыш факторлардың ықпалын жоюға және әлсіретуге арналған. Оларға радиациядан қорғайтын препараттар, антидоттар және АИ-2 жек дәрі-дәрмек қобдишасындағы өзге бактериядан қорғау құралдары мен жеке химиядан қорғау міндеті жатады.

        4.4.1 Әуедегі шабуыл, химиялық,  радиациялық, биологиялық зақымдану қаупі туғандағы қимылдар.

Әуеден шабуыл болғанда – біріншіден, қалалық, аудандық Азаматтық қорғаныс штабынан жоғарыда айтылған қауіптер туралы хабар түседі. Сол кезде не істеу керек? Жарықты, газды пештегі отты сөндіру керек. Өз басыңыздың құжатын яғни, документтерді жинап, тамақ, су алып үйден шығамыз. Көршілерге тез ескертіп, мүмкіншілік болса қарт ауру адамдарға көмек көрсетеміз. Тезірек паналарға жету немесе ылдилау (шұңқыр, құдық), таса жерлерге паналау керек.

Радиоактивтік немесе химиялық шабуылда да осындай дабылдар беріледі. Егер хабар жеткенде үйде болғанда есік терезелерді бекітіп, саңылауларды бітеу керек. Далаға шығатын болсаңыз комбинизон, етік егер олар болмағанда шапаннан жасалған иыққа жамылғыш киюі керек. Азаматтық қорғаныс штабынан екінші рет хабар берілгенше паналаған жерден кетпей күту керек. Қауіптің өткендігі жөнінде хабар алған сәтте, асығып-саспай, байсалдықпен қимылдау қажет.

Орта және жоғары оқу орындарында төтенше жағдай кезінде адамдарды құтқару жұмыстарын жүргізу үшін әскери емес жасақшылар тобы құрылады.

1)    Барлау топтары -15-16 адамнан тұрады.

2)    Қоғамдық тәртіп қорғау топтары .

3)    Санитарлық дружина – 25 адам.

4)    Санитарлық бекеттер – 2-3 адам.

5)    Радиациялық не химиялық бақылау бекеттері.

6)    Құтқарушы топтар – 30-35 адам.

          7)  Бірнеше өрт сөндірушілер топтары – әрқаисысында -4-5 адам

          Төтенше жағдайларда студент қыздарды ауруханаларға жіберуі мүмкін. Студенттер ересек азамат ретінде төтенше жағдай және де басқа қатерлі заттардың зардабын жоюға белсене қатысуы керек. Сондықтан бұндай жағдайда нақтылы дайындық пен келуі тиіс. Азататтық қорғаныс сабақтарын мұқият ұғып, жүргізілетін практикалық сабақтарына белсенділік көрсету, азаматтық қорғаныстың өткізетін барлық шараларына қатынасу: өздері төтенше жағдайларға психологиялық дайын болу, егер шын қиыншылыққа кездескенде асып-саспай, қайраттылық көрсету.

*Құтқару және кешеуілдетілмей қалпына келтіру жұмыстарының барысы.*Дұшпанның жаппай қырып-жою қару-жарақтардың халық шаруашылығы обьектілерінде қолданылуының тигізетін зардабы қарудың өлшемі мен түрлеріне байланысты түрлі болады.

          Ядролық, химиялық, бактериялогиялық, биологиялық және қырып- жоюдың өте күрделі түрлерін пайдаланған кездерде толық және қатты бүлінген, түгелімен қираған, өртенген жерлерді қайта қалпына келтіру және құтқару жұмыстары өте қиын жағдайларда жүргізіледі.

          Құтқару және кешеуілдетілмей қалпына келтіру жұмыстарының негізгі мақсаты: адамдарды құтқару; жарақаттанғандарға көмек көрсету; қалпына келтіру жұмыстарын жүргізуге жағдайлар жасау.

          Құтқару жұмыстарының мазмұны болып: жұмыс бөлімшелерінде көліктерді қозғалысқа келтіру және барлау жұмыстарына кірісу; жұмыс жүріп жатқан жерлердегі және жолдағы өртті сөндіру; жарақатанғандар мен көміліп қалғандарды құтқару; зақымдалғандар мен өртеніп жатқан мекемелердегі өртті сөндіру; бүлінген құлаған жерлердегі құтқару, ауа жеткізу, жарақаттанған адамдарға оларды қауіпті жерден қатерсіз, зардап көрмеген аудандарға тасымалдау. Ол адамдарды, санитарлық өңдеуден өткізу және залалсыздандыру, киімдерін, территорияларды, тазарту жұмыстарын жүргізу керек.

4.4.2 Ядролық зақымдалу аймақтарындағы құтқару жұмыстары.

          Ядролық зақымдалу аймақтарының жағдайлларына қираған мекемелердің және құрылымдардың, коммуналды-энергетикалық және технологиялық қондырғылардың радиоактивтік зақымдану деңгейлерінің және басқа әскерлер мен жағдайлардың жұмыстар жүргізгендегі тигізетін келеңсіз жақтарын реттеу жұмыстары. Азаматтық қорғаныстың басшысы мен жасақтаушы командирінің ұйымдастыруымен  басқарылады.

          Алдымен қираған және бүлінген жерлердегі жолдарды ашып алады. Бұл жолдар арқылы қорғаныс мақсатында пана қылған мекендердегі жарақаттанғандар мен жаралыларды, қираған мекемелердің апат болғанда ішінде қалып құтқаруға қазба жұмыстардан бастайды.

Қозғалыс жүргізу жұмыстарын жүргізгенде бір жақты қозғалыс үшін биіктігі -1мм, ені – 3-3,15м, жол ашса, ал екіжақты қозғалыс үшін ені -6-6,15м эксковаторлар, бульдозерлер және көтергіш крандарды пайдаланып, жол ашу керек.

Өрт болып жатқанда алдымен адамдар қай жерде болса сол жердің өрті сөндіріледі. Бульдозер, экскаваторлар жол ашып, өрт сөндіргіш машиналар мен бір уақытта жұмыс атқарып отырып өрт сөндіріледі.

Осындай жұмыстардың артынша дереу іздестіру жұмыстарын қолмен немесе кіші механизация құралдарын қолдану мен іске асырады. Құтқарылғандарға алғашқы жәрдем көрсетіледі.

Жабық баспаналардағы адамдарды құтқару жұмыстары сақталып қалған байланыстарды, ауа кіріп тұратын тесіктер арқылы, есіктерді, жарды, су және жылу құбырларды соғу арқылы дыбыс шығарып хабар алысады. Содан соң адамдарды әртүрлі тәсілдер арқылы жер астынан шығарып алады.

Адамдарпды құтқарудың ең қиыны жанып жатқан мекемелерден қауіпсіздік шараларын сақтай отырып алып шығару.

Құлаған жердің беті қабатына жақын қалып қойған адамдарды алдымен үстіндегі қалдықтарды арши тотырып, құтқару жұмыстарын жүргізеді. Алдымен басын, кеуде, иық, қол аяғын босатып, алғашқы жәрдем көрсетіледі.

Ядролық зақымдалу  қаупіндегі қайта қалпына келтіру жұмыстарын жүргізу өте қиын жағдайларда  жүреді, себебі ондай жерлерде елде де, жаңа апаттар болуы, тағыда бұрынғыдай үстіне адамдардың зардап шегуі көбейе беруі мүмкін.

Коммуналды-энергетикалық және технологиялық апат пен бүлінген жерлердегі қайта құру мекемелеріндегі бөлімшелер мен қондырғыларды ажырату жұмыстары басталады.

Суландыру жүйелеріндегі апат және бүліну әсерінен баспана қылып пайдаланылады подвалдарды су басып кетеді, сол жерлердегі өртті сөндіру жұмыстары өте қиын немесе мүмкін емес.

Жылу беру жүйелері коммуналды және өнеркәсіптік болып бөлінеді.

Жылу жүйелерінің бүлінуін будың немесе ыстық судың шығуынан, сайларған төгілуінен және қардың еріп кетуінен білуге болады.

Мекеме ішіндегі жылу жүйелері бүлінсе, оны сыртқы жағынан ажыратады.

Электр жүйелеріндегі апатты қайта қалыптастыру  үшін жеке бір учаскілердегі немесе электр мен қамтамасыз ететін ортақ жартысын ажырату керек. Алдымен үзілген сымдарды изоляциялау қажет содан соң жерден жинап алып, уақытша бір жоғарылау жерге іліп қою керек. Кейін қалпына келтіру кезінде үзілген сымдарды алмастырып отырады. Мұндай учаскілер зақымданған кездерде «Химиялық дабыл» деген дабыл тез іске қосылады.

Құтқару жұмыстарын жүргізетіндер: санитар дружиналары, командалар, топтар, отрядтар, залалсыздандыру, зақымсыздандыру командалары т.б.

Химиялық зақымдану кезеңіде ауаны, жер астын, жабық кварталдарды, парктерді, химиялық тұнбалар тұрып қалып  ластап                                  улайтындығын қатты ескеруі қажет. Сондықтан құтқару жұмыстары аяқталысы мен құтқарушылар уланған жерлерді залалсыздандыру, өңдеу жұмыстарымен айналысады.

Бактериялогиялық зақымдалу ошақтарындағы жою жұмыстары Азаматтық қорғаныс бастығының шешімі мен жүргізіледі.

Бактериялогиялық зақымдалу ошақтарындағы ұйымдастыру мен жүргізіледі жұмыстарға жататындар: бактериларды барлау және бактериялар бар нәрселерді индикациялау; бастықтың рұқсатымен қарайтын режимін жүргізу және апсерлациялау, санитарлық сараптама өткізіп зақымданған азық-түліктерді бақылауға алу, эпидемияға қарсы, санитарлық-гигиеналық, емдеуді ұйымдастыру;эвукациялау,ветеренар-санитарлар жиындарын, түсініктемелер жұмыстарын жүргізу.

Құтқару жұмыстары жүріп жатқанда ауру және ауруы бар сезікті адамдарды тексеріп, қажеттілік болса оқшаулау керек, оларға алғашқы дәрігерлік жәрдем көрсетіліп емханаға жіберілуі керек. Мекемелердің, адамдарды, санитарлық жолдаумен өкізіп, мекемелерді дезинфекциялау жұмыстары басталады. Карантин болған зоналарда қатаң бақылаулар қойылып, халыққа қойылған режимдерді сақтауларын, басқа да бақылаулардың орындалуын қамтамасыз етеді.

Жұқпалы аурулары барлар емханаларға жатқызылады және жұқпалы аурулар ауруханасында емделеді.

Бактериялогиялық зақымдану ошақтарындағы жою жұмыстарының жүргізілуінің соңы деп, соңғы ауру жұмыстарын уақыт өткеннен кейін, аурудың инкубацияның даму мерзімінің ең ақырғы сатысынан тең болғандығын айтады.

**5  Адамдарды санитарлық тазалаудан өткізу жолдары**

**5.1 Толық немесе жартылай санитарлық тазалау**

Ядро қаруын немесе химиялық заттарды қолдағаннан улді мекен аймағы, үйлер, құрылымдар, транспорт құралдары, әртүрлі мүлік радияциямен не химиялық улы заттар мен ластанады. Осы ластанған нәрселерді тазарту өте көп уақытты және еңбекті талап етеді. Мұндай жұмыс істеген адамдар, противогаз, камбинезон, резина етік, қолғаппен жұмыс істейді. Сондықтан олар өте шыдамды, жаттыққан және тазалап жатқа нәрселерін техниканы өте жетік білетін адамдар болулары керек.

Бұл жұмысты АҚ күштерінің арнайы жасақшылары өткізеді. Қажетіне қарай олардың құрамына оқу орындарынан да адамдар тартылуы мүмкін. Қорғаныс киімдерін киіп алып студенттерде оқу ғимаратын, басқа да орындарды тазалауға кіріседі.

Дезактивация дегеніміз радиоактивті РЗ заттармен ластанған нәрселерді тазалау. Оларды денелердің үстінен сыпырып немесе жуып кетіруге болады.

Осы мақсатта жуғыш ерткіш ерітінділерді пайдаланады, майлы жердегі не қуыс қуыстағы РЗ-ны әбден кетірді. Бұдан кейін сумен жақсылап шаю керек. Осы мақсатта жер қабатын, қардың бір шама бетін сылып алып тазалайды. Мысалы: Чернобыль, 1986ж.

          Киімнен, жиһаздан, басқа да үй заттарынан РЗ-ны шаңсорғышпен, қағумен, щеткамен тазалап кетіруге болады. Осындай жұмыстарды дезактивация деп атайды.

          Дегазация дегеніміз ластанған денелерден УЗ-ны жою. Дезинфекция деп ауру жұқтыратын немесе ауру тасымалдайтын микробтарды жоюға арналған шараларды айтады. Еден жуу, сүрту, кір жуу арқылы жұқпалы микробтар жойылмайды. Оларды тек жоғары температураны пайдаланып және 2-3 сағат қайнатып қана жоюға болады.

          Қаланың ауқымын, өндіріс орындарын, көлік тазартуды т.с.с жұмыстарды тек дезактивация, дегазация жүргізе алатын машиналары, қондырғылары бар АҚ күштері өткізеді. Бұл жұмыс үшін басқа да техниклар пайланылады. Сонымен қатар,  қол құралдары: бүріккіштер, сушашқыштар, сыпырғыш, күректер т.б қолданылады.

          Үй iшін, өндіріс орындарын, басқа да орындарды дезактивация жасағанда мынадай реттілікті сақтайды.

          Ылғал шүберекпен немесе щеткамен алдымен үйдің төбесін, кейін қабырғаларды, соңында еденді сүртіп жуып шығады. Бұдан кейін жиһаздарды тазалайды, шкаф, стол, орындықтарды ылғыл затпен сүртеді де, жұмсақ мебельдерді кілем, терезе жапқыш т.б шаңсорғышпен тазалайды. Киімді, аяқ киімді басқа қорғаушы  киімдерді дезактивациялау АҚ адамдары жұмыс істеп жатқан алаңдарды және киім тазалайтын әдейі орындарда өткізеледі.

          Жоғарыда айтылғандай киімдерді дезактивация жасаудың негізгі тәсілдері: қағып -соғу, щеткамен тазалау, сыпыру, шаңсорғышпен сорғызу. Аяқ киімді де щеткамен, сыпырғышпен, ылғал тампондармен, қармен тазалайды. Резина аяқ киімдерді жууға болады. Металл, фарфор, әйнек ыдыстарды сабынмен немесе ерітінділермен мұқият жуып, соңынан кран суын ағызып жуады.

         Дезактивация ластанбаған әдейі алаңдарда немесе тұрақты жуу пункттерінде өткізіледі.

         Халық өз киімдерін АҚ мамандарының басшылығымен өздері тазалайды. Тазалау алаңы лас алаң және таза алаң болып бөлінеді. Таза алаңда дозиметриялық бақылау посты ,киімді, аяқ  киімді ауыстыратын орын болады. Халық алдымен бөлек алаңда күтеді, содан кейін кезекпен тазалау орнына барып, мамандардың басшылығымен дезактивация өткізіде.  Алдымен қол жуып алып, содан кейін противогазды, үстеріндегі киімді шешіп, қолдарын, беттерін, мойнын қайта жуады да, санитарлық  тазалық өтетін  алаңға шығады. Тұрғын үйлерді, коридорды, баспалдақты, жануарлар үшін қораларды халықтың өзі дезактивациядан өткізеді.

 Матадан тоқыған киімдерді, іш киімдерді соданың 2%-дык          ерітіндісіне 2 сағат бойы қайнатылады. Асханадағы, кухнядағы ыдыстарды да 2 сағат бойы 2% сода ерітіндісіне қайнатыды.

          Үйде тазалауға келмейтін заттарды жинап тапсырады. Коридорды не басқа бөлмелерді әуелі төбесін, содан кейін қабырғасын жоғарыдан төмен қарай, ең соңынан үй мүліктерін, еденді тазалайды. Үйден шыққан қоқысты дереу өртейді.

         Дезактивация, дезинфекция жұмыстарын өте сақтықпен жүргізеді. Тек противогаз, респиратор, не шаңға қарсы тігілген маска киіп жұмыс істеу керек. Бұларды жұмыс біткен соң қауіпсіз жерде шешуге рұқсат етіледі. Барлық тазалау жұмысын бітіргеннен кейін өздері толық санитарлық тазалықтан өтеді, пайдаланылған құралдарды, киімді, аяқ киімді және барлық құралдарды толық немесе жартылай тазалықтан өткізеді.

*Жартылай тазалық* дегеніміз адам денесінің ашық бөліктерінен, киімдерден, аяқ киімнен және жеке дара қорғану құралдарынан РЗ- ны және УЗ -ны сыпырып, сүртіп қана тазалау болып табылады.

*Толық санитарлық  тазалық* дегеніміз денені сабынды сумен тазалап жуу, ішкі киімді, қажет болса сырт киімдерді ауыстыру. РЗ- мен ластанған ауданнан шыққан барлық адамдар, жасақшылар тобы жартылай дезактивациялық тазартудан өтеді. Бұлай тазаланудың мынадай реттері сақталады.

         Тазалық өткізетін адамдар сыртқы киімін өте сақтықпен жаймен шешеді. Тыныстану органдарының қорғау құралдары ең соңынан шешіледі. Бұларды қағып, соғып, сыпырғышпен, щеткамен жоғарыдан төмен қарай тазалайды. Әсіресе, киімнің көп ластанатын етегімен жеңін мұқият тазалайды. Резина аяқ киімді жуады. Содан кейін противогазды, оның қорабын, шлем маскасын пакеттегі ерітіндімен тазалайды, тек осыдан кейін ғана противогазды шешуге болады.

          Матадан тігілген масканы қағып- соғып тазалап, содан кейін жуады. Дәке мақтадан жасаған байламаны жойып жібереді, өртейді. Дезактивация жасағанда шаң өзіңе түспес үшін, жауырында желге беріп тұру керек. Осыдан кейін жартылай санитарлық тазалыққа кіріседі. Тазарту уақытында жуынған су көзге, ауызға, мұрынға кірмеу керек.

          Жартылай дезактивация және тазалаудан өткен соң дозиметриялық бақылаудан өтеді. Әлді де радиациялық заттар нормадан жоғары болса, жартылай тазалық қайталанды немесе толық санитарлық тазалықтан өткізіледі.

*Дегазация жұмысы былайша жүргізіледі:*Химиялық заттармен ластанған ауданда адам денесінде, киімінде улы заттардың тамшылары болса, ол жерді пакеттегі сұйықпен тазалайды, пакет болмаса орамалмен тамшыларын сүртіп алып, улы заттарға қарсы таблетка ішіп, ластанған ауданнан тезірек шығуға асығады. Осыдан кейін олар толық санитарлық тазалықтан өтеді.Егер ондай мүмкіндік болмаса,  жартылай тазалық мына ретпен өткізіледі:

          Алдымен қорғаныс киімдерін шешпестен бұрын ашық учаскелерде түскен улы заттарды тазалайды, себебі теріден өтіп кеткен улы заттар көп зақымға ұшыратады.Содан кейін сыртқы және қорғану киімдерін дененің ашық жеріне не ішкі киімге тигізбей, әуелі противогазды, соңынан қолғапты шешеді. Енді қолды және басқа ашық жерлерді пакеттегі сұйықпен не сабынмен жуады, тамақты мұрынды сумен шаяды. Осыдан кейін осы адамдар толық санитарлық тазалыққа не таза сумен жуады, тамақты мұрынды сумен шаяды. Осыдан кейін адамдар толық санитарлық тазалыққы жіберіледі. Жазда ластанбаған өзен суында жуынуға болады. Қыста жартылай тазалыққа қарды пайлануға болады.

          Уақытында уқыптылықпен жүргізілген тазарту жұмысы улы затпен улануды мүлдем болдырмауға немесе оның дәрежесін азайтуға септігін тигізеді.

**5.2 Жарақат алғандарға көрсетілген алғашқы медициналық көмек**

Алғашқы медициналық көмектің міндеті. Жарақаттанған адамның өмірін сақтап қалудың қарапайым шараларын жасау, көп қиналудан, асқыну мүмкіндігінен сақтандыру, жарақат немесе ауру зардаптарынан жеңілдеуіне мүмкіндік жасау.

Жазым болған жерде алғашқы дәрігерлік көмекті жарақаттанған адамның өзі немесе оның серігі, жасақшы санитар қаз көрсетуіне болады.

Алғашқы дәрігерлік көмек көрсетудің мынадай шаралары бар: қанның ағуын уақытша тыю; жараға немесе дененің күйген жеріне стерилді таңғыш байлап, қолдан тыныс алдыру және жүрек уқалау; андидоттар жіберіп, антибиотик ішкізу; ауруды басатын дәрі егу; жанып жатқан киімді сөндіру; тасымалдауға әзірлеп, иммобильдеу, денесін жылытып, ыстық пен суықтан сақтау; противогаз кигізу; жарақаттанған адамды зақымданған жерден әкетіп, аз-аздап санитарлық тексеруден өткізу.

Алғашқы медициналық жәрдем неғұрлым тез көрсетілсе, зақымданудың бұдан былайғы барысы мен сауығу нәтижесі адам өмірін сақтап қалуда шешуші әсер етеді. Қан көп кетіп, электр тогы соққанда, суға батқанда, жүрек қызметі, тыныс алу тоқтағанда, басқада бірқатар жағдайларда дереу алғашқы медициналық көмек көрсетілуі тиіс.

Егер зақымданушылар көп болса, ең алдымен балаларға және өте ауыр зақымдалған, жараланған науқастарға көмек беріледі. Қатты жарақаттанғанда дәрігерлік көмек көрсете отырып, оның жеке тәсілдерін орындаудың жүйесін анықтап алу керек. Алдымен зақымданған адамның өмірін сақтап қалуға немесе келесі дәрігерлік көмек көрсетуге қажетті тәсілдер орындалады. Мәселен, ортан жілік сынып, артериядан қан кеткені байқалса, алдымен өмірге қауіпті қан кетуді тыйып, жараға стерильді таңғыш салып байлайды да, аяқ қолды содан кейін ғана иммобильдейді, арнайы шендеуіш салады немесе сынықты қимылдатпайтындай қолда бар құралдарды пайдаланады.

          Алғашқы дәрігерлік көмек көрстілгенде қолданылатын тәсілдердің қай-қайсысы болса да ұқыптылықпен, ойлап орындау керек. Қалай болса солай көрсетілген көмек зақымданушыға зиянын тигізіп, оның халін нашарлатуы мүмкін.

          Алғашқы көмек көрсеткенде тізімдік және қолда бар құралдар пайдаланылады. Таңу материалдары-бинт, медициналық таңу пакеті, үлкен және кішкене стерильді таңғыштар мен салфеткалар, мақта және басқалар алғашқы көмек көрсетудің тізімдік құралдары. Қан кеткенде таспалы және түтікті қан тоқтататын жгуттермен тыяды, торлы және басқа шендеуіш қолданылады.

          Алғашқы медициналық көмек көрсету кезінде ампула немесе шишаға құйылған 5 пайыздық спиртте ертілген йод, шишаға құйылған 1-2 пайыздық спиртте ерітілген бриллиант көгі, волидол таблеткалары, шүйіншөп (валериан) тұнбасы, ампулаға құйылған мүсәтір спирті, ас содасының таблеткалары немесе ұнтағы, вазелин т.б. дәрі-дәрмектер қолданылады.

Санитарлық жасақтар мен санитарлық посттарға тізімдік құралдар беріледі. Құрылыс пен өндірістік учаскелерге, цехтарға, фермалар мен бригадаларға, оқу орындары мен мекемелерге, тұрғын халық тынығатын жерлерге алғашқы көмек көрстеуге арналған аптечкалар жиынтығы қойылады. Адамдарды тасымалдайтын құралдарда, жеке пайдаланылатын автомобильдерде аптечкалар болуы тиіс.

        Алғашқы медициналық көмек көрсеткенде қолда бар құралдар ретінде таңғыш салып байлауға, ақжайма, жейде, мата (түсінің ала-құла болмағаны жөн), аққан қанды тыюға - жгуттың орнына белбеу немесе белдік, ширатылған мата, сүйек сынғанда-шендеуіш орнына қатырма қағаз немесе фанер тілімі, тақтай таяқ және т.б. пайдалануға болады.

           5.2.1 Залалсыздандыру кезіндегі сақтық шаралары.

          Зақымдалған ошақтағы жұмыс кезінде жеке қорғаныс құралдары жұмыс істеушіледі толық қорғауға тиіс.

          Радиоактивті шаңмен зақымдалған малды тазалау кезінде мақта -қағаз комбинизонын пайдалануға болады, оған ұзын резиналық фартук, резина етік пен қолғап киіледі.

Мал мен өсімдіктерді қорғау қызметі бөлімшелерінің жеке құрамы жеке дәрі-дәрмек қобдишасымен (АИ-2) қамсыздандырылады.

Химиялық зақымдау ошағында резина мен комбинизон немесе резиналы қорғаныс костюмін және резина етік пен қолғапты киеді.

Зақымдалған аумақта тамақ пен су ішуге, темекі тартуға, отыру мен жатуға теріні, тыныс алу органдарының қорғаныс құралдарын шешуге, қорғаныс киімінің түймесін ағытуға рұқсат етілмейді.

Жұмыс аяқталып, зақымдау ошағынан шықаннан кейін бөлімшелердің жеке құрамы міндетті түрде санитарлық тазалаудан өтуге, ал киім мен аяқ-киім, қорғаныс құралдары залалсыздандыруға тиіс.

**5.3 Адамдардың эпидемиялық аурулары**

          Қазақстанның ұлан-ғайыр аймағында әртүрлі климаттық-географиялық сипаттамалардың әртүрлілігіне орай обаның, туляремияның табиғи ошақтары дамыған, көптеген елді-мекендерді гигиеналық жағдайдың төмендегенінен ерекше қауіпті және басқа да жұқпалы аурулардың таралуына барлық алғы шарттар жасалған.

Қазастанда іш-сүзегі, дизентрия және басқа да ішек аурулары, тұмау, көкжөтел, қызылша, полиомелит, бруцеллез, туберкулез, мидың қабынуы, вирустық гипатит, сүзек, безгек, көтеріліп ауру, тыныс жолдарының вирустық инфекциялары, және т.б. тіркелген.

          Алматы, Оңтүстік Қазақстан және Қызылорда облыстары бұл аурулары бойынша аса жағымсыз аймақ болып қалып отыр.

Қазақстан аумағында, атап айтқанда, Атырау мен Қызылорда облысында обаның белсенді табиғи ошағы орналасқан, оны таратушылар кішкентай кіші сарышұнақ, май тышқаны, түрлері болып табылады.

Тырысқақ Оңтүстік Қазақстан облысында, әсіресе, Өзбекстанмен шекаралас аудандар, сондай-ақ Алматы облысында байқалады. Көптеген тірі ағзалардың арасында микроскопиялық нысандар немесе микроағзалардың ерекше орын алады. Адам үшін пайдалы микроағзалармен қатар хайуанаттар мен өсімдіктерде, адамдарға ауру тудыратындары да кездеседі, олар ауыл шаруашылығында, тамақ өнеркәсібінде, медицинада пайда болады.

          5.3.1 Эпизоотия мен эпифитотия.

Қазақстан Республикасында хайуанаттардың эпизотиялық аурулардың мынадай түрлері таралған: бруцеллез, туберкулез, шешек, құтырғандық, қанды безгек, аусыл, лептоспироз.

Соңғы жылдары республикаға сырттан ет өнімдерінің әкелу көлемдері ұлғайды, шекаралас елдерде эпизоотиялық ахуал нашарлады, және шекараның ашық жағдайында бұл республиканың ветеринарлық ахуалына жағымсыз ықпал етті.

Алматы, Жамбыл, Оңтүстік Қазақстан, Қызылорда, Ақтөбе облыстарында шешек етек алды. Өсімдік аурулары арасында тозу және сенториоз инфециясы қауіпті болып отыр, ол Солтүстік Қазақстанда кездеседі және осы аурулардың таралу ауқымының кеңеюіне түрткі болып отыр.

Қазіргі уақытта республиканың көптеген облыстарында шегірткелердің пайда болу қаупі сақталуда, олар егістіктер мен жайылымдарға айтарлықтай зиян келтіре алады.

Канализация желілері мен ғимараттардың санитарлық-техникалық деңгейі төмендей түсуде. Көшелерде, автомобиль жолында, жылдам бұзы-латын азық-түлікті сату тәртібін бұзу да жұқпалы аурудың таралуына жол ашып отыр.

**6 Төтенше   жағдайлардағы  ұйымдар жұмысының тұрақтылы-ғы**

Өндірістік объектінің тұрақты жұмыс істеуінің, оған әсер ететін жағдайларды оқып-білу. Ұйым жұмысы тұрақты негіздері.

        ТЖ салдарын ескерту мен жоюдың Мемлекеттік жүйесін негізгі Мін-деттерінің бірі кәсіпорын, ұйым, мекеме, сондай-ақ әлеуметтік объектілердің жұмыс істеу қалыбын арттыру мен ТЖ ескертуге бағытталған нысаналы және ғылыми-техникалық бағдарламаларды іске асыру болып табылады.

         Шаруашылық объектілердің жұмыс істеу тұрақтылығын арттыру мәселесі қазіргі жағдайда үлкен маңызға ие болуда. Бұл төмендегі бірқатар негізгі себептерге қатысты:

- өндірістік саладағы мемлекеттік реттеу мен қауіпсіздік механизмінің әлсіреуі, барлық деңгейдегі еңбек және технологиялық тәртіптің әлсіреуі, сондай-ақ өндірістің аварияға қарсы төзімділігінің төмендеуі;

- негізгі өндірістік қорлардың жылдам тозуы, сонымен қатар оларды жаңарту қарқынының төмендеуі;

- өндірістің технологиялық қуатының артуы, қауіпті заттар, материалдар мен бұйымдарды тасымалдау, сақтау мен пайдалану көлемінің өсуі, халық пен қоршаған ортаға қауіп төндіретін өндіріс қалдықтарының жинақталуы;

- шарасыз заңдық және нормативтік бағы ТЖ қауіпсіздігін және ескертуін басқарудағы тәуекелдік мәселесіне талдаудың ғылыми негізін жеткіліксіз пайдалану;

- мемлекеттік қадағалау органдары мен инспекция жұмысының талаптылығы мен тиімділігінің төмендеуі;

- әскери жанжалдар мен террорлық актілердің пайда болу ықтималдығы.

Шаруашылық объектілердің жұмыс істеу тұрақтылығы ретінде оның төтенше жағдайлардағы жоспарланған  көлемдегі және  номенклатурадағы өнімдерді шығаруға авария (зақымдану) жағдайында қысқа мерзімде өндірісті қалпына келтіруге қабілеттілігі түсініледі.

         Төтенше жағдайларға шаруашылығы объектілердің жұмыс істеу тұрақтылығына мына факторлар әсер етеді: жұмысшылар мен қызметшілерді зілзала, авария (апат), сондай-ақ осы заманғы зақымдау құралдарының бастапқы және қайталана факторларының ықпалынан сақтау сенімділігі; объектінің инженерлік-техникалық кешенінің белгілі бір деңгейде осы  ықпалға қарсы тұру қабілеті, объектілі өндіріс үшін барлық қажетті өніммен (шикі зат, отын, электрэнергия, газ, су және т.б.); жабдықтау жүйесінің сенімділігі, жұмысшылар саны олардың құдірет немесе тәртіп деңгейі, объектінің сипаты, шығарылатын өнім, қолданылатын технология; өндіріс пен АҚ басқару тұрақтылығы  мен үзіліссіздігі; объектіні күрделі және өзге шұғыл, сондай-ақ бұзылған өндірісті қалпына келтіру жұмыстарына даярлау.

         Тізбеленген факторлар төтенше жағдай ахуалы мен оны көтеру жолындағы шаруашылық объектінің тұрақты жұмыс істеуінің негізгі талаптарын анықтайды.

         Осы талаптар инженерлік-техникалық шараларды жобалау (ИТЖ) нормасында, сондай-ақ олар үшін әзірленген салаға қатысты қолдарындағы норма талаптарын толықтыратын және дамытатын ведомстволық нормативтік құжаттар негізінде қаланған.

          Тұрақтылықты көтеру бойынша шараларды іске асыру мен әзірлеу саласындағы ұйымдар басшыларының негізгі міндеттері:

          -   ұйым жұмысының тұрақтылығын арттыру бойынша ұсынысты белгіленген тәртіппен әзірлеу және ұсыну;

          -  төтенше жағдайларда және осы заманғы зақымдау құралдары қолданылған кезде ұйым жұмысының тұрақтылығын  көтеру бойынша шаралар мен әзірлеуді жүргізу;

          -   авариялардың пайда болу каупін, кайталана зақымдану ошағын төмендету бойынша шаралар жүргізу;

          -  азық-түлікті, ауыз суын, сумен жабдықтау көзін, мал мен өсімдікті, өсімдік пен мал өнімдерін, радиоактивті химиялық және бактериологиялық (биологиялық) зақымданудан  қорғау бойынша  шараларды өткізу мен ұйымдастыру.

Төтенше жағдайы  немесе  қазіргі адам  өлтіру қару  жарақтарын   қолданған   кезінде салалы    және  амақты басқарма тұрақты жұмыс істеу мақсатында, арнаулы әскери экономикалық оқулары өткізіледі.

**6.1 Төтенше жағдайдағы    инженерлік-техникалық шараларын  жобалау нормалары**

          Азаматтық қорғаныс шараларын кешенді және саралай өткізу мақсатында, халықты қорғау деңгейін төмендетпей, аумақ   пен ұйымның маңызды деңгейін ескере отыра, қалаларды, топтарға, сондай-ақ Азаматтық қорғаныс категориясы бойынша аумақ пен ұйымдардың  маңыздылық деңгейін ескере отырып жүргізіледі.

Қалаларды, топтарды, ұйымдарды   Азаматтық  қорғаныс бойынша категорияларға жатқызу тәртібін Қазақстан Республикасының Үкіметі анықтайды.

*Категорияланған объектілер -*үлкен экономикалық және қорғаныстық маңызы бар өнеркәсіп орындары мен өзге де ұйымдар. Үш категорияға бөлінеді: аса маңызды, бірінші және екінші катгориялар. “Категорияланбаған объектілер”- барлық қалған ұйымдар (нысандар).

Тұрақтылық мәселелерін реттейтін  құжаттар Азаматтық қорғаныстың инженерлік-техникалық шараларын жобалау (ИТЖ) нормалары болып  табылады. Олар құрылыс нормалары  мен ережелер кешенін (ҚНжЕ), мемлекеттік стандартты (МС) Азаматтық  қорғаныстың  инженерлік-техникалық қамсыздандырудың барлық түрі бойынша нұсқаулық пен басшылықты қамтиды.

Осы құжаттар негізінде орталық атқарушы органдар салалық стандартты, АҚ ИТЖ нормларын қолдану бойынша басшылық нұсқаулықты әзірлейді.

Шаруашылық нысандары мен салаларында АҚ ИТЖ және орталық атқарушы органдар, респубилкалық мекемелер Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар жөніндегі Агенттігінің келісімі бойынша жоспарлау 2.01.51-90 ҚНжЕ талптарына сәйкес жүргізіледі. 1.2-4-98 ҚНжЕ сәйкес 1998 жылдан бастап Қазақстан Республикасында сейсмобелсенді аудандарда жобалау мен құрылыс жұмыстары жүргізіледі.

*АҚ ИТЖ жобалау нормалары өз мақсатымен мынаны жүргізеді:*

           -  халықты қорғау және жаудың осы заманғы зақымдау және әдеттегі кұралдарды қолдану жайындағы ықтимал залал мен қиратуды төмендету;

          -  соғыс уақытында шаруашылық объектілері жұмысының тұрақты-лығын көтеру;

          -  зақымдану ошағында, зілзала аумағында және ірі өндірістік авария мен апатты жою кезінде ҚНжЕ жүргізу үшін қажетті жағдай.

          ИТЖ нормалары мынаны ескереді:

          - аудандық жоспарлаудың жобасы мен схемасын, жаңа категория-ланған  қалалар мен объектілердегі бұрыннан бар және салынып жатқан тұрғын үй және өнеркәсіп аудандары. Аудандарында тұрғын үймен өзге объектілерді егжей-тегжейлі жоспарлау кезіндегі әртүрлі жайттарды;

          - ықтимал қираулар аумағында орналасқан жұмыс істеп жатқан өнеркәсіп орындарын кеңейту және жобалау, энергетика, көлік және байланыс кәсіпорындарын, сондай-ақ соғыс уақытында категорияланған қалалардың тіршілік аумағында орналасқан тұрғын үй және өнркәсіп аудандарды;

          - бұрыннан салынған кәсіпорындарды қалпына келтіру және кеңейту кезінде.

6.1.1 Азаматтық  қорғаныстың инженерлік техникалық жұмыстарын  жобалау нормаларының талаптары.

а) *Шаруашылық объектілерін орналастыру.*Қала тіршілігін қамтамасыз ететін кәсіпорындар Қазақстан Республикасының Үкіметі анықтаған тізбесіндегі қалалар шекарасында орналастырады.

Қалаларды күнделікті жабдықтайтын тауарларды  сақтауға арналған жаңа база, қойма, таратқыш, мұздатқыш. Үкімет белгілеген тауарларды сақтау нормасынан артпайтын көлемде жүргізеді. Оларды қала шетінде орналастырады.

 Категорияланған қалаларда т/ж сараптау және техникалық станияларын ықтимал күшті қираулар аумағынан алыс жерге орналастырады. Қала аумағында жолаушылар немесе жүк станиялары мен айлақтарды, теңіз плоттарын қала аумағынан аулақ жерге орналастыру ұсынылады.

Қаладан тысқары жерлерге троллейбус, трамвай парктері және телефон станиялары апарылады.

Демалыс лагерлері, пансионаттар, санаторийлар, демалыс үйлері, базалар және мемлекеттік азық-түлік және материалдық қорлары, жаңа категорияланған объектілер, хабар беретін радио орталықтар, жылжымалы құрал резервтері, байланыс тораптар станциялары, ҚӘУЗ базистік қймаларға ықтимал бүліну аумағына және сыртында орналасуға тиіс.

Магистральдық  (транзиттік) автомобиль және теміржолдар қалдан аулағырақ жерге төселуге тиіс. Ішкі қалалық желі сыртқы қалалық желімен орайластырылуы тиіс.

Ықтимал апатты су басу аумағында жаңа құрылыс аудандарын, категорияланған кәсіпорындар, материалдық және азық-түлік қоймаларын, жылжымалы құрам тұрақтарын салуға рұқсат етілмейді. Аталған аумақтарға тау-кен өндірісін салуға міндет етеді.

б) *Қалаларды жоспарлау мен құрылыс салу.*АҚ ИТЖ жобалу нормалары талаптарын ескере отырып қалаларды жоспарлау мен салу  елді мекендердің зақымдалуын, халық шығынын азайтуға және қысқа мерзімде ҚНжЕ жүргізу қабілеттілігін жүргізуге ықпал ететін маңызды шаралар болып табылады. Жаңа қалалар онда 200-250 мың тұрғындарды ескере отырып жобаланып салынады.

Қала аумағы әрқайсысы 250 га бөлінген жекелеген оқшау тұрғын алқаптарына  (телім, орын, ықшам аудан) бөлінеді. Олардың арасындағы өрттен қорғау бөліктері 100 м аспауы тиіс.

Үлкен көшелер (даңғылдар) 2 бағытта қаланың орталық  бөлігінен сыртқы аймаққа шығуды қамтамасыз етуі тиіс.

Ішкі қалалық көлікті жерді сыртқы көлікпен, т/ж станциясымен, өзен вокзалымен, әуежаймен, автовокзалмен сенімді және ыңғайлы байланыста болуы тиіс.

Қаланың 1км2  ауданында өзеннің жалпы ағынына орай 3000 м3 көлемдегі су алабы болуы тиіс. Осындай суат  бір шақырым бойындағы өрт сөндіруді қамсыздандырады.

Жаңа көпірлер барлығының бір  жарылыс пен құруын болдырмайтындай қашықтықта салынуы тиіс.

в) *Өндірістік ғимараттар мен құрылыстарды жобалау.*АҚ ИТЖ жаңа шаруашылық объектілері және коммуналдық-энергетика жүйесін, ғимарат пен құрылыс салу кзінде экономикалық тұрғыдан аса қажетті және тиімді.

Өндірістік ғимараттарды салу мен жобалау кезінде жанбайтын немесе баяу  тұтанатын материалдан жасалынған жеңіл қоршау құрылғыларын пайдалану ұсынылады.

Бұған пайдалану шарттарымен жол берілген жағдайда шатыр немесе жеңіл жамылғы астындағы ашық алаңдағы технологиялық қондырғыны орналастырған жөн.

Азық-түлік және азық-түлік шикізаты қоймалар үшін тұрақжайды таңдау кезінде сүрлен үлгісіндегі және резервуармен жабылған ғимараттарға артықшылық беріледі, ғимарат бөлмелерінде есік және терезе ойықтары саны шағын  болуға тиіс.

       Ғимарат пен құрылысты жобалау мен салу кезінде оларды радиоактивті шаңнан, УЗ және бактериологиялық қорғау бойынша шаралар жүргізуі тиіс.

       г) *Сумен жабдықтау бойынша:*

- категориялаған қалалар мен объектілердің сумен жабдықтау жүйесін қайта жобалауды оларда екі және одан артық су көзі орналастырылуы қажет, оның бірі жабдық үлгіде (жерасты) болуы тиіс;

       - екі тәелсіз көзден сумен қамсыздандыру мүмкін емес жағдйда бір су көзінен жабдықтауға рұхст етіледі; бұл жағдайда оған екі басты ғимарат орналастыруға тиіс, ал оның бірі  ықтимал қирау аймағынан алысырақ  жерде  болған жөн;

          - сумен жабдықтаудың орталық жүйесінде су беру су қысымы  мұнараларына жетпей берілуі тиіс;

          - таза су көздері ауаның шаңнан тазалайтын  желдеткішпен, қымтағыш люктермен  және жылжымалы ыдысқа су беру үшін мкемделгіштермен жабдықталуы тиіс;

           - өрт  гидранттар, су құбырының жылжымалы нүктелерін ажыратуға арналған қозғалтқыштар мүмкіндігінше ғимарат пен бөлме қираған кезде су  баспаған аумақта орналастырылғаны жөн;

           д) *Газбен жабдықтау жүйесіне.*

Қалалар мен шаруашылық объектілеріне 2 және одан әрі дербес газқұбырлары арқылы газ беру  екі және одан артық газ тарату станциялары арқылы жүргізілуі тиіс, олар қаланың жобалық құрылыс амағынан тысқары мүмкіндігінше әртүрлі жағынан болуы тиіс;

Газ тарату станциялары  мен нүктелер ажыратқыш автомат қондығылары бар жер асты айналмалы газқұбырымен жабдықталуға тиіс. Айдағыш және компрессорлық станциялар ықтимал күшті қираулар және су басу аймағынан аулағырақ орналастырылуы тиіс.

Жер үсті төсемі жағдайында газ құбырларын магистральдік жолдарына ықтимал күшті қирау аймағындағы мүмкін бүлінушілік аумағынан тыс жерлерде төсеуге, терең  ұңғымасын жасауға жол беріледі;ашық төсемге күрделі жер бедерінен өткен уақытта болмашы қирау аумағында рұқсат етіледі.

 Газ құбырларында құбыр жарылған кезде газдың шығуы автоматты тоқтататын  кран  мен қашықтық басқару нүктесі бар, тығын арматурасын орнатқан дұрыс.

е) *Энергия жабдықтау жүйесіне.*

Осы заманғы өндіріс барысында энергия көзінсіз мүмкін емес. Сондықтан энергия жабдықтау желілері мен тұрақтарында АҚ ИТЖ мынаны қарастырады:

Электрмен жабдықтау объектілер жүйесінің тұрақтылығын            бір-бірінен ықтимал қирау аумағынан екі радиустық орналасқан бірнеше көздерге қосу жолымен арттыру.

Категорияланған қалаларда канализация жүйесінің объектерінде соғыс жағдайының өзінде тоқтауға жол берілмейтін болса, энергиямен жабдықтау, өзге энергия тұтынушыларын қуаттандыру кезінде ажыратылмайтын негізгі желілер бойынша жүргізілуі тиіс.

220 кВт және одан да жоғары электржүйесі және біріктірілген энергия жүйесінің жүйе аралық байланыстар қосалқы станциясында және ЕЖБ жүйесінде қажетті желі ықтимал қирау аумағынан тыс қосалқы станциялары өткізілуге және тұрғызылуға тиіс.

 Айдағыш насос станцияларын электрмен жабдықтау ықтимал қирау аумағынан тыс немесе жеке дербес көздерінен тыс шекте орналасқан қосалқы станциялардан жүргізілуі тиіс.

**7  Тұрғындар мен шаруашылық нысандарын қазiргi заманғы шабуыл әдістерінен және төтенше жағдайлардан қорғау**

**7.1          Тұрғындарды қорғаудың негiзгi қағидалары мен әдiстерi және олардың қысқаша сипаттамасы**

Тұрғындарды жаудың  қазiргi заманғы шабуыл әдiстерінен қорғау ӨҚН-нің қорғау шараларын максималды жүзеге асырумен, барлық қорғаныс  әдістері мен құралдарын ең жақсы қолданумен жетедi.

*Тұрғындар мен шаруашылық объектілерiн қазіргі заманғы талқандау әдістерінен қорғау ұйымдарының негiзгi қағидалары мыналар:*

          -  тұрғындар мен шаруашылық объектілерiн ССП-дан қорғау бойынша шараларды үкімет, министрлiктер және мекемелер жағынан тұрақты басқару;

          - ССП-дан қорғану бойынша шаралар елдiң барлық аумақтарында, барлық қалаларда, елдi мекендер мен объектілерде жоспарланып iске асады;

          - тұрғындар мен шаруашылық объектілерiн қорғау бойынша негiзгi шаралар алдын ала бейбiт уақытта жүзеге асырылады;

          - тұрғындар мен шаруашылық объектілерiн қорғау жоспарланады және өндiргiш күштердiң ел аумағында орналасуын, қалалардың, экономикалық аудандардың, шаруашылық объектілерінің саяси, экономикалық және қорғаныстық маңыздылығын ескере отырып диффере-нциалды түрде жүргiзiледi:

          - ҚР-ның Қарулы Күштері өткiзетiн шаралармен (өзара iс-қимылмен) тығыз байланыста жоспарланып жүргiзiледi;

          - қорғану бойынша шаралар елдiң экономикалық және әлеуметтiк дамуы бойынша жоспарлармен бір кешенде жоспарланып iске асады.

*Тұрғындарды ССП мен ТЖ-дан қорғаудың негiзгi әдiстері мыналар:*

          - Тұрғындарға қазiргi заманғы ату әдістерінің қолданғандығы туралы және төтенше жағдай туралы дер кезінде хабарлау.

          - Тұрғындарды қорғаныс ғимараттарында тасалау.

          - Қауiпсiз аймақта жұмысшылар мен қызметшiлерді жинау және халықты эвакуациялау.

          -Тұрғындардың жеке және дәрiгерлiк қорғаныс құралдарын қолдануы.

          - Тұрғындарды қорғау негiзгi әдiстер жинағы (жоғарыда көрcетiлген) мен ССП және ТЖ-дан қорғануды қамтамасыз ететiн әртүрлi шараларды  біріктіру арқылы қол жетедi.

          Мұндай шараларға төмендегілер жатады:

         -    бiрiншi медициналық және дәрiгерлiк көмектi дер кезiнде көрсету. Қорғану әдiстерi қолданылатын қарудың, ТЖ-дың сипатына тәуелдi болады. ӨҚН –нің хабарлау жүйесі - бұл ӨҚН басқару органдары мен тұрғындарға ұйғарымдар мен сигналдарды жеткiзу әдiстері мен құралдары. Хабарлау жүйе келесi мәселелердің шешiлуін қамтамасыз етедi:

          - ӨҚН басқару органдарына олардың дайындыққа келуі туралы ұйғарымды орталықтандырылған және орталықтандырылмаған түрде жеткізу;

          - ӨҚН басқару пункттерінің әуе қорғаныс басқару пункттерінен жаудың әуе шабуылы туралы ақпаратты дер кезінде кезiнде алу;

          -    штабтар және тұрғындарды ӨҚН сигналдары бойынша хабарлау.

Хабарлау радио және теледидар құрылғылары арқылы ұйымдастырылады. Тұрғындар дер кезінде хабарлау құрылғыларын қосу үшiн көлiк құралдарының сигналдарын, сонымен қатар кәсiпорындардың сирена мен дабылдарын пайдаланады. Сиреналардың ұлуы, кәсiпорындардың үзiлмелi дабылы және көлiк құралдарының сигналы “Назар аударыңыз” деген ескертпе сигналды білдіреді. Бұл сигналды естігенде дереу теле-   және радио қабылдағыштарды қосып, жергiлiктi билік органдарының немесе ГО, ТЖ штабтарының шұғыл хабарландырыуын тыңдау керек. Ары қарай әрекеттер олардың нұсқауымен анықталады.

          7.1.2  Қорғаныс ғимараттарында тұрғындарды паналату.

        Тұрғындарды қорғаныс ғимараттарында паналау жаудың қазiргi заманғы құралдармен шабуылынан қорғанудың өте сенiмдi әдiсi болып табылады. Ракета-ядролық қарудың дамуы мен жетiлдiруі жаудың кенет шабуылының мүмкiндiктерiн едәуiр жоғарылатты. Мұндай жағдайда қорғаныс шараларын өткiзу мерзiмдерi өте шектелген болып қалуы мүмкін. Демек, бiрiншi орынға тұрғындарды орналасу мекені бойынша - жұмыс немесе оқуда, тұрғылықты жерінде қорғаныс ғимараттарында паналату.

          Қорғаныс ғимараттары - бұл тұрғындарды ССП-дан, сонымен бiрге ядролық жарылыстарда және кәдiмгi ату құралдарын қолданғанда пайда болуы мүмкiн екiншi реттік қатты әсер ететiн факторлардан қорғауға арналған инженерлiк ғимараттар.

Қорғаныс ғимараттары төмендегідей бөлінеді:

*а) мақсаты бойынша :*

          -    тұрғындарды қорғау үшiн;

          -   басқару органдарын орналастыру және қорғау үшiн;            *б) орналасуы бойынша:*

          -    бiріккен;

  -    бөлек тұрған;

*в) құрылыс мерзiмi бойынша:*

          -    алдын ала құрылған (бейбiт уақытта);

          -    шабуыл қауіпінде тез (35-45 сағат) тұрғызылған;

*г) сыйымдылығы бойынша:*

          -    аз 300 адамға дейiн;

          -    орташа 300-ден 600 адамға дейін.;

          -    көп 600 адамнан астам;

*д) қорғаныс қасиеттері бойынша:*

          -    тығылатын жер;

          -    радиацияға қарсы тасалар (РҚТ ) және қарапайым тасалар.

          Тұрғындарды шабуыл құалдарынан және ТЖ-дан қорғау қорғаныс  шараларын максимал жүзеге асыру арқылы қол жетедi, оның iшiнде инженерлік шаралар да бар.

Тұрғындарды қорғаудың негiзгi инженерлiк шаралары мыналар:

*а) бейбiт уақытта:*

          - Қорғаныс ғимараттардың қорын жинау және оны адамдарды қабылдауға дайын ұстау.

          - Жетпей жатқан тез тұрғызылатын паналардың, РҚТ және қарапайым тасалардың  жаппай құрылысын бастауына даярлайтын шаралардың өткiзілуi.

          - Су көздерін жұқтырудан қорғау бойынша ұйымдастыру-техникалық шараларын өткiзу.

          -  Жол желiсiн әзiрлеу.

          - Қалалар және халық шаруашылық нысандарын жарық арқылы бүркеу бойынша шараларды өткiзу.

          - Инженерлiк-техникалық қызметтiң жеке құрамын және халық шаруашылық нысандарының штабтары мен ТЖ обьектілерін дайындау.

*б) шабуыл қаупі хабарланғаннан кейін:*

          - Қорғаныс ғимараттарын дайындау  (10-12 сағ. аспай ).

          -  Тез тұрғызылатын паналардың, РҚТ, карапайым тасалардың жаппай құрылысы.

          -  Қорғаныс ғимаратының астына тереңделген бөлмелердi салу.

          -  ӨҚН күштері орналасқан аудандарды инженерлiк жабдықтау.

          -  ӨҚН құрамының толық дайын болуы.

          - бытырап орналасу және эвакуация бойынша шаралардың жүзеге асыру.

          -  Сумен жабдықтау пункттерін жабдықтап бiтiру.

          -  Жарық арқылы бүркеу бойынша шараларды жүзеге асыру.

Ғимараттардың жіктелімінде атап өткендей қорғаныс қасиеттері бойынша паналарға бөлінеді. Радиацияға қарсы тасалар (РҚТ). Сонымен қатар тұрғындарды жаппай қорғау үшiн қарапайым тасалар да  қолданыла алады.

**8  Бейбіт және соғыс уақытындағы төтенше жағдайлар**

**8.1  Төтенше жағдайлардың пайда болуын анықтау, себептерi және жіктелімі**

Қоршаған орта тұрғындарын және шаруашылық объектілерiн төтенше жағдайлардан, оның зардаптарынан қорғау мемлекеттiк саясат жүргізудің басты облыстарының бiрi болып табылады. Бұл шара «Табиғи және техногендi сипаттағы төтенше жағдайлар туралы» (1996 жылдың 5 шiлдесi) заң бойынша анықталады. Осы заң табиғи және техногендi сипаттағы төтенше жағдайларды ескерту және жою бойынша Қазақстан Республиканың аумағындағы қоғамдық қатынастарды реттейдi.

Төтенше жағдай - апат немесе катастрофа нәтижесiнде пайда болатын нақты аумақтағы жағдай. Бұл апаттар адамдардың өліміне, олардың денсаулығына, қоршаған ортаға және шаруашылық объекттерiне залал тиюіне, түбегейлi заттық жоғалтуларға  және тұрғындардың  тiршiлiк әрекетiнiң бұзылысына әкелуі мүмкін.

Төтенше жағдайларды ескерту – төтенше жағдайдың орын алу қаупін барынша төмендету, адамдардың өмірін және денсаулығын сақтау, залалдың өлшемдерiн  және материалдық шығындарды төмендету бойынша алдын ала өткiзiлетiн шаралардың кешенi.

Төтенше жағдайларды жою – төтеше жағдай орын алғанда адамдардың өмірін және денсаулығын сақтауға, залалдың өлшемдерін және материалдық шығындарды төмендетуге, сонымен қатар төтенше жағдай зонасын оқшаулауға бағытталған шұғыл жұмыстар.

Бiр оқиғаға қатысты есепте ең ауыр зардаптар электр тогының әсерiмен, жарылғыш заттардың энергиясымен, қысылған газдар және зәрлi заттардың улағыштық қасиеттерімен байланысты. Түгелдей дерлiк оқиғалардың ұқсастығы: олардың пайда болуына  бiрнеше алғышарттар бiрiгiп себептi тізбек құруы керек.

Төтенше жағдайлардың себепті тізбегі келесідегідей алғышарттардан тұрады:  адамның қатесі немесе технологиялық жабдықтың ақауы, немесе рұқсат етілмеген сыртқы әсер; кез келген кеңiстiктiң бiр бөлiгiндегi қауiптi фактордың кездейсоқ пайда болуы: осы жағдайға арналған қорғау құралының істен шығуы  немесе адамдардың осы жағдайларда нақты емес әрекеттері; қауiптi факторлардың жабдықтардың қорғалмаған элементтеріне, адамға және оларды қоршаған ортаға әсері.

Қателердің алғышарттарын нақтылап талдау апаттың және жарақаттанудың қосымша факторларын  анықтауға мүмкiндiк бердi.

Оларға мыналар жатады: жеткiлiксiз эргономия, технологиялық жабдықтың төмен сенiмдiлiгі, профотбордың кемелiне жетпегенi,  және жұмысшыларды мұндай жабдықты эксплуатация жасауға дайындау, нашар жұмысты ұйымдастыру және оларды сапасыз орындау технологиясы, сонымен қатар технологиялық процестің жайсыздығымен байланысты факторлар.

Оқиға әдетте жалғыз себеп емес, өзара байланысқан алғышарттар нәтижесі екені ешқандай күмән тудырмайды.

Өндiрiстік  және көлiк апатына, төтенше жағдайға алып келетін негiзгi заңдылықтарды, себептерді, факторларды қорыта атап өтемiз:

        - жаппай жұмыс өткізу кезінде апаттықты және жарақаттанушылықты кездейсоқ оқиғалардың ағыны ретiнде қарастыруға болады;

        - нақты оқиғаның пайда болуы жеке алынған себеп емес, себептi тізбек алғышарттарының пайда болуы және дамуы нәтижесімен шартталған;

        - оқиғалардың себептi тізбегінің инициаторы және буындары ретінде жұмысшылардың бұрыс амалдары, олар пайдаланатын жабдықтың ақауы және оларға сыртқы ортаның зиянды әсері қызмет етеді.

8.1.1 Төтенше жағдайлардың жіктелімі.

Төтенше жағдайлар пайда болу саласы бойынша табиғи, техногендi және қақтығысты болып бөлінеді.

*Табиғи сипаттағы төтенше жағдайға мыналар жатады:*

        - геофизикалық қауiптi құбылыстар (жер сiлкiну, жанар таулардың атқылауы);

        - метеорологиялық және агрометеорологиялық қауiптi құбылыстар (дауылдар, құйындар, құрғақшылық, күштi суықтар және т.б);

        - теңiздегi гидрологиялық қауiптi құбылыстар (теңiз деңгейiнiң күштi тербелiсi, мұздардың көшi);

        - гидрологиялық қауiптi құбылыстары (су басу, тасқын, грунттағы су деңгейiнiң жоғарылауы);

        - табиғи өрттер (ормандық, далалық, торфтық);

        - адамдардың инфекциялық аурулары (iндет );

        -ауыл шаруашылық малдарының инфекциялық аурулары (эпизоотии);

        -ауылшаруашылық өсiмдiктерiнiң ауруларға және зиян келтiрушiлерге ұшырауы (эпифитотия).

*Техногендi сипаттағы төтенше жағдайға мыналар жатады:*

        -  өнеркәсiптiк;

        - көлiк апаттары (пойыздар апаты, теңiздегi және өзендегі кемелер, әуе апаты, автомобилдiк апаттар , магистралдiк  құбырлардағы апат);

        - қоршаған ортаға зиянды заттар шығаратын апаттар (қаупі) СДЯВ;

        - қоршаған ортаға зиянды заттар шығаратын апаттар (қаупі) РВ;

        - қоршаған ортаға зиянды заттар шығаратын апаттар (қаупі) БҚЗ (биологиялық қауiптi заттар)

        - ғимараттардың кенет қирауы;

        - электроэнергетикалық жүйелердегі апаттар;

        - тiршiлiк қамтамасыздандырудың коммуналдық желiлерiнде апаттар;

        - тазарту құрылыстарындағы апаттар;

        - гидродинамикалық апаттар (бөгеттердiң  және дамбалардың бұзылуы).

*Қақтығыс сипатындағы төтенше жағдайларға мыналар жатады:*

        - қарулы шабуыл;

        жеке аудандардағы толқулар;

        - соғыс уақытындағы ұрыс кезінде қазiргi заманғы жою құралдарын қолдану.

*Төтенше жағдайлар мекемелiк тиiстiлiктерi бойынша төмендегідей бөлінедi:*

        - құрылыста;

        - өнеркәсiптерде;

        тұрғын-үй және халыққа қызмет көрсету саласында:

        - көлiкте;

        - ауыл шаруашылықтарында;

        - көлiк коммуникацияларына (газ құбырлары, мұнай құбырлары);

*Төтенше жағдайлар таралу масштабы бойынша төмендегідей бөліеді:*

        - объектілік (зардаптардың таралуы жергілікті жермен, цехпен, объектімен шектелген);

        - жергiлiктi (таралу елдi мекенмен, ауданмен, облыспен шектелген);

        - аймақтық (таралу бiрнеше облыстармен шектелген);

        - глобальды (зардаптардың таралуы Қазақстан Республикасының аумағын және шектi мемлекеттерді қамтиды).

  Қазақстан Республикасы үшін жанартаудың атқылауын, тайфундарды, құйындарды, циклондарды, табиғи және торфтық өрттердi қоспағанда табиғи және техногендi сипаттағы төтенше жағдайдың барлық  дерлiк түрі тән стиль.

*Экологиялық сипаттағы төтенше жағдай:*

        - суық;

        - ашаршылық;

        - шөл;

        - шаршау;

        - улану;

        - физикалық ауру.

Ғылым және техниканың дамуы екi қарама-қарсы бағыттағы нәтижеге алып келдi. Бiр жағынан, апаттардың және дүлей апаттардың зардаптарын жою, оларды болжау және ескерту құралдары мен әдістері керемет өстi. Екінші жағынан, жеке энергетикалық кешендердiң энергияны үлкен шоғырландыруы, жылдамдықтың өсуі және көп басқа жағдай салдарларына  байланысты мүмкiн апаттар масштабтары керемет өстi.

Дүлей апаттар дегенде ғимараттардың және өнеркәсiптiк объектілердiң инженерлiк тораптарының, жабдықтардың және материалдық құндылықтардың қирауымен жүретін ахуалды түсінеді.

Дүлей апаттарға ормандық, торфтық және де тағы басқа өрттер, тасқын, су басу, жер сiлкiну, көшкiндер, сел ағыны, құлаулар, дауылдар және цунамилармен жатады. Бұл олардың толық тізімі емес. Жер сiлкiнісі, таулы аудандарда сел ағыны, орманды аудандарда өрт және шөлді аудандардағы дауылдар Қазақстан Республикасының территориясына тән дүлей апаттар болып табылады.

8.1.2 Төтенше жағдайлардағы мекеменің жұмыс тұрақтылығы.

Мемлекеттік ескерту жүйесінің негізгі тапсырмаларының бірі  және ТЖ зардабын  жою  ғылыми-техникалық бағдарламаның мақсаттық іске асуы, ТЖ ескерту бағыты мекеменің, ұйымдардың, сондай-ақ Әлеуметтік бағыттау объектілерінің функционалдау тұрақтылығын жоғарылату болып табылады.

Заманауи жағдайда ОХ функционалдау тұрақтылығын жоғарылату мәселесі көптеген мағынаға ие болып келеді.                                                                  Бұл келесі себептерге байланысты, олардың негізі болып:

        - Өндірістік сфераның қауіпсіздігі және мемлекеттік бақарудың механизмінің әлсізденуі, барлық деңгейдегі еңбектіліктің және өндірістегі технологиялық тәртіптің, және де өндірістің апатқа қарсы тұрақтылығы төмендеуі.

- Біруақытта жаңарту қарқынын төмендеумен бірге негізгі өндірістік қордың жоғары прогрессшілдігі.

- қоршаған ортаға және халыққа қауіп төндіретін, өндірістің технологиялық қуатын арттыру, тасу көлемінің өсуі, қауіпті заттарды қолдану және сақтау, өндірістің қалдықтарының жиналуы, бұйымдар материалы.

-  Жұмыс жасамайтын заңды және нормативті ережелік қор.

- ТЖ ескертуіне және қауіпсіздікті басқаруда мәселелік тәуекелдің негізгі ғылыми талдауын қолданған жеткіліксіз.

-  Мемлекеттік бақылау және инспекция органдарының талаптардың және жұмыстың тиімділігі.

- Әскери дау жанжал және террористік актілердің туу мүмкіндігі бар.

Объектіні функционалдау тұрақтылығында оның төтенше жағдайлар кезінде ие болу қабілеттілігі жоспарланған көлемде өнімді және номенклатураны шығарады (объектер үшін, құралсыз шығармаудың материалдық құндылықтың белгіленген сәйкес функциясында орындалады), ал апат (бүліну) жағдайында өндірісті қайта қалпына келтіруге минималды уақыт керек.

 Объектіні функционалдау тұрақтылығында төтенше жағдайларда ие болу келесі факторларға әсер етеді:

- жұмысшыларды және қызметкерлерді күтпеген апаттан, авария (апат)  қорғаудың сенімділігі, және де заманауи бірінші және екінші зақымдаушы құрылғылар әсері;

- инженерлі-техникалық  комплекстің қабілеті  объектілердің анықталған  деңгейдегі әсеріне қарсы тұрады;

- барлық қажет өндірілген өнімдерге қажет объектіні жабдықтау жүйесінің сенімділігі (шикаізат, отын, электроэнергия, газ, су және т.б.);

- жұмысшылар саны, олардың компентенция және тәртіп деңгейі, объект сипаттамасы, шығарылатын өнім, қолданылатын технологиялар;

- АҚ пен өндірісті басқарудың тұрақтылығы және үзіліссіздігі;

- объектінің құтқарушы және басқада шұғыл жұмыстарға дайындығы  (ҚжБШЖД) және бұзылған өндірісті қайта құрау жұмыстары.

**8.2 Төтенше жағдайлардағы ұйымдардың функционалдауын зерттеу**

          Көбірек тиімді жолдарды таңдау (экономикалық нүкте көзқарасынан) және функционалдау беріктілігін жоғарылату әдістері тек қана Азаматтық қорғаныс объектісі сияқты көпжақты мұқият бағалау  негізінде ғана мүмкін.

          Объектілердің беріктігін зерттеу мақсаты оның элементтерінің әлсіз жағын зерттеумен қорытындалады, оның беріктігін жоғарылату бағытында, келесі инженерлі-техникалық тапсырмалардың іс-шараларын.

          Объектінің жұмыс беріктілігінің бағасы –  бұл оның көпжақты зерттелуі, яғни анықтау нүктесінен қарағанда зақымдаушы фактордың әсерлеріне төтеп беруін анықтау, әлемдік уақыттың төтенше жағдайларында пайда болатын, әскери уақыттағы қазіргі күнгі заманауи зақымдау тәсілдері, сонымен қоса, жұмысты жалғастыру мен өндіріс әлсіз залалдар алған жағдайда оның жұмысын қайта қалыпқа келтіру, бүтіндей қирау және объектіні қамтамасыз ету мен объектінің зақым алуы.

          Объектілердің беріктілігін зерттейтін ұйымдастырушы болып жоғары тұратын  басқару органы  табылады (ұйымдастық, министрлік). Зерттеулер жоғары тұратын орган жетекшісінің сәйкес келетін бөлуі негізінде:    зерттеуді жүргізу уақыты, тақырыбы, мақсаттары мен тапсырмаларын,  зерттеуге тартылатын мамандарды және т.б анықтайды.

          Объект жұмысының беріктігі азат уақыт кезінде АҚ объектісі бастығымен ұйымдастырылады.

          Жұмыс объектісінің зеттреу тұрақтылығын ұйымдастыру үшін негізгі құжат:

   - зерттеуді өткізу туралы бұйрық;

   - зерттеуді өткізу жіне дайындаудың күнтізбелік жоспары.

   АҚ объектісі бастығының бұйрығында көрсетлігендей:

   - оны өткізу үшін алдағы жұмыстың мазмұны және  негізі;

   - зерттеу мақсаты;

   - топтар бойынша зерттеу жұмыстарының қатысушылар құрамы;

   - ғылыми-зерттеушілік топтың негізгі тапсырмасы;

   - зерттеуді өткізу реті;

   - құжаттарға есеп беру дайындығының мезгілі.

  Бұйрықпен белгіленген жауапты мамандар саны, ереже ретінде, келесі тәжірибесі зор зерттеуші топтар тағайындалады:

- ғимараттың тұрақтылығын және салуын зерттеуші топ (топ басшысы -бас механик немесе бас конструктор);

  - технологиялық үрдістің түрақтылығын зерттеуші топ (топ басшысы-  бас технолог);

   - электрожабдықтың тұрақтылығын зерттеуші топ (топ басшысы - бас энергетик);

   -  транспортты және материалды-техникалық жабдықта зерттеуші топ  (топ басшысы - жабдықтау және қайтару бойынша директор орынбасары);

   - өндірісті басқаруды және тұрақтылықты зерттеуші топ (топ басшы-сы – жоспар өндіруші бөлімнің бастығы немесе директор орынбасары);

   - кооперация бойынша ішкі байланысты зерттеуші топ (топ басшысы- ішкі кооперлеу бастығы немесе директор орынбасары).

Өндірістің сәйкес түрі бойынша есепті-аналитикалық топтарды құруға болады.

  Бұдан басқа, жетекші жанында беріктілікті зерттеу сұрақтары жөнінен:

кешенді беріктілікті зерттеу топтары және объектінің жұмыс беріктілігінің бағасы нәтижелерінің жалпылануы жоспарлық, жоспарлық-өндірістік, экономикалық бөлімдер мен АҚ объекттің штабы құрылады.

          Кішігірім объекттерде тек қана кешенді зерттеулер топтары құрылады оның құрамына объектілерде жоғары деңгейде дайындалған мамандары кіреді.

          Дайындықтың күнтізбелік жоспары және зерттеуді жүргізуі АҚ объектінің бастығының бұйрығына сәйкес құралады және негізгі іс-шаралар мен олардың орындалу уақыттары, қарастырылатын сұрақтарды немесе бүтіндей шаруаларды  шешу үшін азаматтар тізімінің құрамы, қарастырылады.

          Күнтізбелік жоспарға кіруі мүмкін:

   - мамандармен инструкциялық жиналыстардың өтілуі;

          - мамандарды төтенше жағдайларда не істеу керек екендігін, адамдарға қалай көмек беру керек екендігін үйрету;

          - ғимараттардың, құрылыстардың, қондырғылардың сипаттамаларын құру және ТЖ-дағы беріксіздік бағасы;

          - мүмкін болатын щығындарды анықтау және екіншілік фактор-лардың зақымдау әсерінен қирау;

          - объекттің жұмыс беріктілігінің бағасы ТЖ-ларда электр-су жүйе-лерінің және өндірістік байланыстардың бұзылуы;

          - қабылданған материалдарды жинақтау және объектінің беріктілік деңгейін анықтау.

          Зерттеудің басталуына  және оның өтілуіне дейін көмек көрсете алатын азаматтарды таңдағанға дейін мына жұмыстарды орындауға бұйрық шығады: күнтізбелік жоспар, есептеуші топтарға тапсырма және басқа құжаттар мен басқа материалдар, зерттеуді өткізу барысында жетекшілік ету қажеттігі, ақпараттардың өңделуі және есеп беруші құжаттар қажеттігі.

          Күнтізбелік жоспарда көрсетілген шараларды екі кезеңге бөлу қажет.

          - Зерттеудің бірінші кезеңі – негізгі, бірден екінші айға дейін жалғасатын – объектілердің беріктілігін зерттеу өткізуде ТЖ беріктігі бірінші қатарда бағаланады. Зерттеулерде қазіргі жағдайда келесi сұрақтар өңделіп жатыр:

          - ТЖ объектінің барлық элементтерiн орнықтылығының бағасы;

          -  дәреженi және сипатын анықтауда екiншi факторлардың құртылу-лар және қиратуларынан болуы мүмкiн;

          -  тоқтату мүмкіндігін болжаудың нәтижесі бойынша объектінің тал-дау күйі;

          - өндірістік байланыстың және жабдықтау жүйесінің сенімділік бағасы;

          - ТЖ өнімінің шығарылуын қамтамасыз ететін барлық өндірістердің бағасы.

          Әрбір мамандар тобы өз қызмет ортасында есептеу жүргізеді және оны жүргізілген талдау негізінде талдауды

          Мына кезеңде келесі тапсырамалар шешіледі:

          - ТЖ өндірістік қызметшілердің қорғау бағасы;

          - ғимараттың және мекеменің, станоктық зертхананың, технология-лық жабдықтың, электр-, газ-, бу-, жылу-, өндiрiстiк процестiң барлық буындарын отынмен қамсыздандыруының орнықтылықтарын анықтау;

   - объектілердің зақымдануының екiншi факторларының пайда болу мүмкiндiгiнiң анықталуы және объектке жақын жатқан және бұл факторлардың объектке әсерiнiң сипаты;

   - өндiрiстi басқарудың, байланыс жүйесiнің және бағдарлануының орнықтылықты бағасы;

          - жүйенің жабдықтануының орнақтылығын және объектінің аралас кәсіпорындарымен коорперативтік байланысының зерттеу– жол тасымалдаушысымен және транспортировка жеткізуі әлістері, қордың көлемінің бағасы  және солардың сақтау шарттары;

          - ТЖ объектісінің жалпы орнақтылығын бағасын анықтау және әлсіз аймағынын көрсету.

          Зерттеуші топтармен өткізілетін, жеке зерттеу нәтижелері, диаграмманың кестесімен, графигімен, сұлбасымен сәйкес келеді.

          Сонымен зерттелген бірінші кезеңді қорытындылай, келесі сұрақтарға жауап аламыз:

          -  әртүрлі ТЖ  объектіде қандай қираулар болады;

          - қандай құртылу қирауларда объекті өндірісті жалғастыра алады және қандай құртылу қираулар  оның тоқтауының себепшісі болады;

          - қандай құртылу қирауларда объекті өндірісті өзінің күшімен қайта қалпына келтіре алады;

          - екіншілік факторлар әсерінен болатын қираулардың сипаттамалары мен көлемдері;

          Зерттеудің екінші сатысы –жалғасуы 10-15 күн –зерттеу материалының жалпылығы және жұмыс объектісінің беріктілігін көтеру жөніндегі іс –шаралардың жоспарын жасап шығару.

          Бұл сатыда келесі тапсырмалар орындалады:

          - объекті территориясында жұмыс жасаушы ауысымды қорғау жөнінен іс-шараларды анықтау, жұмыс ауысымы графигіне қатысты сұрақтардың және демалушы ауысымдарды қауіпсіз зонада қорғаудың шешілуі;

          - өз құрамына: жұмыс көлемін, бағасын, материалын, күштер мен қаржыландыру көздерін қосатын, объектінің тыныш заманда өз күшімен өз еркімен өткізетін, беріктілікті жоғарылату іс-шараларын анықтауы;

          -  жоғары тұратын органдардың шешімін талап ететін және олардың күштерімен,көмектерімен,сонымен қоса ғылыми-зерттеу орталықтарынан келетін ұсыныстарды шешу іс-шараларын ұйымдастыру;

          - ТЖ органдарының шекаралық келісуді талап ететін, шешімдерді дайындау;

          - бейбіт және әсери уақыттағы ТЖ объектісінің тұрақтылығын жоғарлату бойынша шараларды анықтау;

          - зақымдалған, әлсіз және орташа апаттарды жылдам қалпына келтіру шараларын өткізуді анықтау.

**Әдебиеттер тізімі**

1. Безопасность жизнедеятельности: Общие вопросы БЖД. БЖД в условиях производства и природные аспекты БЖД:  Курс лекций / В.И. Дьяков; ИГЭУ. - Иваново, 2000. - 88 с.

2. Безопасность жизнедеятельности. Под ред. С.В.Белова. – М.: Высшая школа, 1999.

          3. Долин П.А. Основы техника безопасности в электроустановках. – М.: Энергоатомиздат, 1984.-448 с.

4. ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов.

5. ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Электробезопасность. Защитное заземление, зануление.

6. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для вузов/ С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; под общ. редакции С.В. Белова.- М.: ВШ, 1999.-448 с.

7. Охрана труда в электроустановках /Под ред. Б. А. Князевского. -М.: Энергоатомиздат, 1992.